

Organizadoras:

PATRÍCIA DIAZ • SIMONE AZEVEDO

MODERNA
EM FORMAÇÃO

DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

Obra de Apoio Pedagógico de natureza teórico-metodológica
para Docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

 **MODERNA**

Organizadoras:

PATRÍCIA DIAZ

Mestra em Educação e licenciada em Pedagogia pela Universidade de São Paulo (USP).
Diretora executiva da Roda Educativa, atua com a supervisão de projetos com foco no desenvolvimento de práticas pedagógicas na formação de professores e coordenadores pedagógicos.
Diretora da rede LEQT (Leitura e Escrita de Qualidade para Todos).
Integrante do grupo de pesquisa ECCo (Escola, Currículo e Conhecimento) da Faculdade de Educação da USP e do colegiado do Fórum Estadual de Alfabetização do Rio de Janeiro.
Assessora do material de formação do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada.

SIMONE AZEVEDO

Mestra em Educação Matemática e pós-graduada em Magistério do Ensino Superior pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
Foi professora alfabetizadora e coordenadora pedagógica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas redes pública e privada.
Coordenadora pedagógica na Roda Educativa, atua em projetos de formação de docente, gestão educacional e escolar.
Assessora do material de formação do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada.

MODERNA
EM FORMAÇÃO

DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

**Obra de Apoio Pedagógico de natureza teórico-metodológica
para Docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**

1ª edição
São Paulo, 2025



Elaboração de originais:

Fátima Fonseca

Mestra em Educação na área de concentração Currículo e licenciada em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Foi professora nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e orientadora pedagógica na EJA. Atua como formadora de docentes e gestores e como coordenadora pedagógica em distintos projetos ligados à escola pública. Produz materiais didáticos e de apoio à formação docente.

Maria Candida Di Pierro

Especialista em Ensino de Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Licenciada em Pedagogia pela Universidade de São Paulo (USP). Atua como formadora de professores e gestores em distintos projetos ligados à escola pública. Assessora de professores e gestores na área de ensino de Matemática. Participa da produção de materiais voltados à formação docente.

Edição executiva: Ana Paula Souza Nani

Edição de texto: Ab Aeterno (Camile Mendrot – coord., Thiago Oliveira)

Gerência de planejamento editorial e revisão: Ana Paula Souza Nani

Suporte administrativo e de planejamento editorial: Carlos Eduardo B. Oliveira, Joselina F. dos Santos, Patrícia Carvalho, Patrícia S. Tengan, Stephanie S. Martini, William Magalhães

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero, Mônica Rodrigues de Lima

Revisão: Lygia Roncel, Vera Rodrigues, Viviane T. Mendes

Gerência de design, produção gráfica e digital: Patricia Costa

Coordenação de design e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

Projeto gráfico: Marta Cerqueira Leite

Capa: Daniele Doneda

Coordenação de produção gráfica: Denis Torquato

Coordenação de arte: Alexandre Lugó, Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Jayres Gomes

Editoração eletrônica: C2 Artes

Coordenação de pesquisa iconográfica: Flávia Aline de Moraes, Sônia Oddi

Pesquisa iconográfica: Cristina Akisino

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Ana Isabela Pithan Maraschin, Vânia Maia

Coordenação de produção digital: Solange Torres

Coordenação de projetos digitais: Paula Belluomini

Edição de arte digital: Jéssica Diniz Souza, Natália Demuri Manoel, Priscila Pacheco da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Moderna em formação didática e organização do
trabalho pedagógico [livro eletrônico] /
organizadoras Patrícia Diaz, Simone Azevedo. --
1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2025.
I

"Obra de apoio pedagógico de natureza
teórico-metodológica para docentes dos anos iniciais
do ensino fundamental"

Bibliografia.
ISBN 978-85-16-14500-2

1. Alfabetização 2. Aprendizagem 3. Didática
4. Ensino fundamental 5. Pedagogia 6. Prática de
ensino I. Diaz, Patrícia. II. Azevedo, Simone.

25-296483.0

CDD-370.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Didática : Ensino : Educação 370.7

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Todos os direitos reservados.

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Canal de atendimento: 0303 663 3762
www.moderna.com.br

2025

Produzido no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

Na escola não se trata apenas de transmitir conhecimentos sobre esses mundos, mas de oferecer à nova geração a possibilidade de se relacionar ou se apegar a esses mundos, isto é, envolver-se.

(Larrosa, 2023, p. 212)



Agradecemos às crianças, às professoras, aos professores e aos estudiosos das didáticas das culturas do escrito e da Matemática que nos oferecem as condições necessárias para refletir e agir em favor de uma alfabetização de qualidade para todas as pessoas.

E dedicamos este livro a todas as equipes de educadoras e educadores. Que ele possa contribuir para o aprofundamento dos conhecimentos necessários para que todas as crianças sejam alfabetizadas.



Sumário

Apresentação	8
 CAPÍTULO 1 Alfabetizar nas culturas do escrito e em Matemática: princípios comuns	10
Introdução	12
A alfabetização nas culturas do escrito	15
A alfabetização matemática	20
Princípios comuns na alfabetização das culturas do escrito e da Matemática	23
Contextualização, sentido e significado	25
Interações	27
Prática reflexiva	28
Progressão contínua e respeito aos processos individuais	29
O erro como motor cognitivo	31
Desafios e possibilidades para as práticas de ensino	32
 CAPÍTULO 2 Estar alfabetizado hoje: entre o pensar da criança e a intencionalidade do ensino	34
O que significa estar alfabetizado hoje?	37
As práticas de linguagem na alfabetização	41
Em foco: os saberes das crianças	42
Alfabetização e tecnologias	44
A rotina e o uso do tempo didático para favorecer as aprendizagens	47
O que não pode faltar em uma rotina de alfabetização?	47
Elementos constitutivos para a organização da rotina	52
Ambiente alfabetizador para favorecer a leitura e a escrita	59
A criança, as culturas do escrito e o desenvolvimento da autonomia	62
Aspectos fundamentais do ambiente alfabetizador	64
A biblioteca de classe	66
Seleção de acervo de livros, periódicos (revistas, jornais), dicionários e enciclopédias	67
Situações de interpretação e produção de escritas do cotidiano e das práticas ligadas ao seu funcionamento	67
Incorporando telas e computadores à biblioteca de classe	70

■ A progressão das aprendizagens na formação leitora	71
■ O erro como um elemento fundamental para a aprendizagem	83
■ O papel das interações	85
■ O desafio de ensinar a todas e todos	88
 ■ ■ CAPÍTULO 3 Ensinar e aprender Matemática: o direito de todas as crianças a fazer matemática	 90
■ O que significa ensinar e aprender Matemática hoje?	93
■ Modelos didáticos que norteiam as práticas	96
■ A resolução de problemas como ponto de partida do ensino e da aprendizagem	98
O que é um <i>problema</i> na perspectiva apropriativa de ensino e de aprendizagem?	100
É necessário que os problemas tenham relação com a vida cotidiana das crianças?	102
Mas, se as crianças ainda não sabem como fazer, se não aprenderam, como vão resolver o problema?	103
■ A compreensão dos enunciados dos problemas: a que se devem as dificuldades?	108
■ A gestão das aulas de Matemática com resolução de problemas: condições didáticas para as aprendizagens	112
O papel da professora e do professor	116
O papel das interações nas aulas de Matemática	117
Discussões coletivas	120
Trabalhar com o erro como oportunidade para aprender	121
Corrigir ou não os erros? Diferentes erros, diferentes encaminhamentos didáticos	124
■ Construindo ambientes alfabetizadores matemáticos	126
Disposição do mobiliário	127
Portadores numéricos	128
Portadores de memória didática	134
Biblioteca de classe	139

Compartilhar as produções infantis	140
Qual é a importância de compartilhar as produções infantis contendo suas ideias matemáticas?.....	140
Quais produções devem ser compartilhadas?	140
A rotina e a organização do trabalho didático com Matemática	141
O que não pode faltar em uma rotina para a constituição de uma comunidade que produz Matemática?	142
O que precisa ser considerado para organizar essa rotina?	143
A progressão das aprendizagens	147
Diversidade dos sentidos dos problemas.....	149
Análise dos diferentes problemas e dos porquês das diferentes resoluções	153
Ampliação do grau de complexidade dos problemas.....	155
O direito de todas as crianças a aprender e o desafio de ensinar a todas crianças	156
O que isso significa na prática escolar?	156
CAPÍTULO 4 O acompanhamento das aprendizagens e a avaliação na alfabetização das culturas do escrito e da matemática	158
Fundamentos para uma perspectiva de avaliação formativa, processual e contínua	161
O processo de acompanhamento das aprendizagens	162
Tipos de avaliação e suas funções	163
Integração dos tipos de avaliação.....	164
Planejar e construir instrumentos para acompanhar e avaliar	167
Produção textual, culturas do escrito e avaliação.....	167
Instrumentos avaliativos no desenvolvimento da alfabetização matemática	175
Reflexões finais: o que caracteriza um processo avaliativo formativo e contínuo	182
Referências bibliográficas comentadas	184

Apresentação

Com muita alegria, apresentamos esta obra. Ela nasce do compromisso com uma educação de qualidade, democrática, dialógica e inclusiva e pretende ser uma aliada real na formação e na prática docente. O livro é um convite à reflexão sobre os desafios (e as potências!) de ensinar e aprender nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dividida em quatro capítulos que se entrelaçam, a obra combina fundamentos sólidos com propostas práticas, sempre em sintonia com a vida real da sala de aula. Tudo isso com um olhar atento, sensível e comprometido com o direito de todas as crianças de aprender.

Partindo da ideia de que a criança é um sujeito ativo no seu processo de aprendizagem, esta obra propõe uma visão de alfabetização como inserção nas culturas do escrito e na Matemática – compreendidas aqui como práticas sociais, culturais e cognitivas que ganham sentido quando vividas em contextos significativos. Dialogando com referências fundamentais na área da educação, como Bernard Charlot, Paulo Freire, Delia Lerner, Emilia Ferreiro, Ana Teberosky, Giovana Zen, Silvia Gasparian Colello, Roland Charnay, Guy Brousseau, Patricia Sadovsky, Claudia Broitman, Cipriano Carlos Luckesi, Charles Hadji, entre outras, a proposta convida professoras e professores a repensar suas práticas e a fazer da sala de aula um espaço vivo de investigação, criação e construção coletiva.

Com base em fundamentos teóricos integrados às práticas educativas, este livro nasce para apoiar a ação docente. Em cada capítulo, reflexões se entrelaçam com exemplos concretos de situações didáticas, estratégias para organizar a rotina, análises da progressão das aprendizagens, uso de ambientes alfabetizadores e portadores de memória didática, além de instrumentos de acompanhamento com foco na avaliação formativa. As propostas de avaliação apresentadas ajudam a reorientar o ensino porque não têm um fim em si mesmas — não são classificatórias —, são ferramentas para promover avanços e assegurar o direito de todas as crianças a trilharem suas trajetórias escolares com qualidade e equidade. A intenção é potente: aproximar teoria e prática, em um diálogo que fortaleça a autonomia docente e apoie a sua atuação diante dos desafios (nada fáceis) da educação contemporânea.

Há cinco princípios que estruturam essa visão e atravessam toda a obra:

- 1 Contextualização, sentido e significado:** a aprendizagem ocorre quando está conectada a situações reais e socialmente reconhecidas. Ler e escrever, assim como fazer matemática, só faz sentido quando as crianças reconhecem seus usos e finalidades para além da sala de aula.
- 2 Interações:** as trocas entre crianças, docentes e objetos de conhecimento constituem a base de uma aprendizagem colaborativa. O diálogo, a escuta e o confronto de ideias ampliam a compreensão e promovem avanços a todos os envolvidos.

- 
- 3 **Prática reflexiva:** alfabetizar é colocar a criança em situações que exigem investigar, argumentar, planejar e rever hipóteses, tornando-a sujeito ativo na construção do próprio conhecimento.
 - 4 **Progressão contínua e respeito aos processos individuais:** a aprendizagem se organiza em percursos encadeados, articulados com a memória didática institucional e atentos aos diferentes ritmos e trajetórias das crianças.
 - 5 **O erro como motor cognitivo:** longe de ser um fracasso, o erro é visto como uma oportunidade para explicitar hipóteses, gerar intervenções qualificadas e criar outros caminhos de aprendizagem.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, alfabetizar vai muito além de ensinar a ler, escrever ou calcular. É reconhecer cada criança como cidadã, com direito a uma aprendizagem de qualidade. Por isso, esta obra dialoga com documentos como a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Base Nacional Comum Curricular e o Plano Nacional de Educação. Aqui, esses documentos são acionados não como normas rígidas, mas como referenciais vivos, que precisam ganhar sentido na prática pedagógica, com intencionalidade e compromisso ético.

As reflexões propostas no livro partem da defesa de uma educação que respeite a diversidade das trajetórias infantis, proponha intervenções ajustadas às necessidades reais das crianças e integre diferentes tipos de avaliação de forma contínua e articulada. O objetivo? Apoiar o trabalho docente e garantir que todas as crianças avancem, cada uma a seu tempo, mas sem deixar ninguém para trás.

Acreditamos que alfabetizar nas culturas do escrito e da matemática só é possível quando a escola se abre ao diálogo e à pluralidade de contextos que compõem a experiência educacional brasileira. Por isso, esta obra propõe caminhos que podem (e devem) ser adaptados às diferentes realidades: de escolas urbanas às rurais, de turmas regulares às multisseriadas, sempre valorizando a diversidade regional e a integração de saberes.

Ler, escrever e fazer matemática não são tarefas técnicas ou isoladas: são práticas sociais vivas, entrelaçadas com a vida das crianças. É nesse encontro com o cotidiano, com o território e com os sujeitos que as aprendizagens ganham sentido e se tornam mais potentes.

Que esta leitura inspire novas maneiras de ensinar, acompanhar e avaliar. Que cada capítulo abra espaço para repensar a prática, ampliar repertórios e construir alternativas consistentes, mesmo em cenários desafiadores. Acima de tudo, que a leitura reforce a convicção de que toda criança pode aprender quando a escola atua com intencionalidade, sensibilidade e rigor pedagógico.

Este é um chamado para que professoras e professores se reconheçam como protagonistas de uma transformação concreta, sustentada pelo compromisso ético e pela responsabilidade cotidiana de garantir, a todas e a cada uma das crianças, o direito de aprender com qualidade e equidade.

Alfabetizar nas culturas do escrito e em Matemática: princípios comuns



O homem é o resultado de uma longa e improvável aventura, ele não está já no início, mas na chegada, sempre provisória, sendo essa chegada genética e histórico-cultural. De tal modo que o recém-nascido, que se tornou Sapiens durante os nove meses anteriores a partir de um óvulo e de um espermatozoide, eles próprios frutos de uma longa aventura genética, terá de se tornar humano, um humano do tempo e do lugar onde nasceu — e, para isso, aprender, ser educado.



(Charlot, 2024)



DIIGO SAUT/ARQUIVO DA EDITORA



Introdução

Quando se fala em “alfabetização”, o que se pensa imediatamente? No senso comum, três ideias são recorrentes quando essa questão é apresentada: a) conhecer as letras do alfabeto, b) aprender a ler e escrever, e c) aprender a interpretar o mundo. Atribuindo um tom de pergunta a cada uma dessas ideias, é possível que elas sejam respondidas com um “sim”, porém com compreensões e profundidades muito diferentes.

Conceituar a alfabetização como “conhecer as letras do alfabeto” é reduzir ao extremo seu significado. As letras são elementos essenciais para o sistema de escrita alfabética, porém, fora de contexto, são apenas símbolos que pouco representam. Relevante mesmo é saber como elas se organizam, em que ordem e como se conectam e se articulam para formar mensagens e textos capazes de comunicar ideias.

Se formos, então, para a segunda acepção, “aprender a ler e escrever”, já passamos para um significado mais completo. Com essa perspectiva, adentramos aos usos que fazemos dessa composição de letras com significado, que diferem da mera decodificação. Isso porque “ler” e “escrever” são ações diretamente ligadas às práticas sociais e que só existem porque vivemos em uma cultura letrada. São práticas criadas pela humanidade e transmitidas historicamente para cada nova geração, como nos lembra Charlot na epígrafe deste capítulo. Aprender a ler e a escrever, então, significa apropriar-se de uma tecnologia cultural, com normas, usos e sentidos construídos socialmente.

E, por fim, se explicitarmos a terceira acepção: “aprender a interpretar o mundo”, aí, sim, ficaremos com um conceito muito mais completo, pois o sentido amplo de conhecer as letras e aprender a ler e a escrever está no seu propósito máximo, que é o de compreender e agir em um mundo cujas leis, patrimônios culturais e produtos das ciências, entre outros tantos aspectos relevantes à vida humana, estão publicados de forma escrita. Portanto, é direito de todas e todos ter acesso apropriado e proficiente a essas escritas para que, individualmente, por meio de seu próprio processo interpretativo, consigam compreender cada vez mais como o mundo funciona e como nele podem agir para o bem de cada um e o da sociedade em que vivem.

O debate contemporâneo sobre a alfabetização, a escola e suas responsabilidades, bem como sobre as expectativas em torno da organização das rotinas didáticas, é marcado por um elemento estrutural e anterior à construção de muitos dos conceitos que serão trabalhados neste capítulo. Esse elemento ajudou a pavimentar a perspectiva vigente de educação, sendo um divisor de águas na história da educação brasileira: a Constituição Federal de 1988. No artigo 205 do texto constitucional, que trata o acesso à escola como um direito de todas as crianças, lê-se:



Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

(Brasil, 1988)

Após o reconhecimento da educação como um dever do Estado e um direito social fundamental, o acesso às instituições escolares foi ampliado às crianças, adolescentes e jovens ao longo dos anos. Com a superação do desafio do acesso, o que se impõe desde então vai além da matrícula e gira em torno de assegurar, de fato, o direito que eles têm de aprender. Retomar esse ponto da nossa história é importante para marcar a necessidade de atender às diversidades, uma vez que a exclusão vivida por muitas pessoas na Educação não é acidental: é fruto das desigualdades advindas de fora, mas também de dentro da própria escola.

Neste livro vamos afirmar a alfabetização, tradicionalmente entendida como uma competência a ser desenvolvida de maneira primordial no contexto das aprendizagens de Língua Portuguesa, como **alfabetização nas culturas do escrito**.



As culturas do escrito dizem respeito ao lugar e à importância que a escrita representa para as pessoas. São constituídas por valores, significados, sentimentos, expectativas, costumes, rituais, práticas individuais e coletivas, comportamentos compartilhados, objetos, produções e intercâmbios, todos mediados pela escrita, em um determinado tempo histórico. Portanto, a participação das crianças nas culturas do escrito não inicia com o seu ingresso na escola, mas muito antes, quando elas têm oportunidade de viver ou observar situações do cotidiano em que ler e escrever acontecem com diferentes funções, com diferentes propósitos, com diferentes finalidades, de diferentes formas, por diferentes pessoas.

(Brasil, 2025, p. 9)

Como é possível notar, a concepção de alfabetização nas culturas do escrito implica a concepção de práticas sociais nas quais o uso da linguagem e o domínio do sistema de escrita alfabética se fazem necessários. Nesse escopo, a alfabetização requer uma compreensão de como a criança constrói sentido sobre a linguagem de forma mais ampla.

Quando se trata dos primeiros anos do Ensino Fundamental, a Matemática também compõe a alfabetização. Quando se fala em **alfabetização matemática**, em geral, refere-se ao processo de aprendizagem dos conceitos e usos básicos da Matemática, como:

- reconhecimento e uso dos números com sentido;
- compreensão dos contextos em que se utilizam quantidades, medidas, espaço;
- a leitura e interpretação de informações numéricas que circulam em nosso cotidiano, como preços, gráficos, calendário, tempo etc.

Assim como a alfabetização nas culturas do escrito, neste livro, a alfabetização matemática trata da inserção em uma linguagem e em um sistema simbólico próprios, construídos historicamente e socialmente. Sua aprendizagem não se reduz aos números como símbolos em si, mas como um conjunto de conceitos e práticas com sentido para a interpretação e ação no mundo. A ideia é desenvolver o pensamento e o fazer matemático desde os anos iniciais da escolaridade. Dessa maneira, a lógica que desenvolvemos anteriormente também se aplica aqui: não se trata de aprender os números, mas, sim, de participar de um processo coletivo e reflexivo de produção de conhecimentos para fazer matemática, articulando diferentes formas de pensar, representar e argumentar.

Assim como a compreensão do sistema de escrita alfabética, o aprendizado da Matemática implica a participação da criança em práticas sociais significativas.



LUCAS NINNO/GETTY IMAGES

O termo “alfabetização” não é utilizado apenas no contexto das culturas do escrito e da Matemática; ele também vem sendo usado em outras áreas de conhecimento. Podemos encontrar termos como “alfabetização científica”, “alfabetização midiática” e “alfabetização digital”, entre outros, embora haja tensões conceituais nessas formulações, já que o termo “alfabetização” tem sua origem circunscrita em uma área de conhecimento específica. O que há de comum nesses outros empregos do termo “alfabetização” é a ideia de que não basta conhecer os “símbolos” dessas

áreas isoladamente; é preciso saber ler, interpretar e agir no mundo com base em tais campos de conhecimento. Portanto, o elemento central nessas apropriações do termo “alfabetização” por outras áreas é o fato de que seu ensino e sua aprendizagem precisam ir na direção de compreender o sistema de funcionamento, saber “ler”, operar, bem como interpretar e produzir sentidos em cada área de conhecimento.

Este capítulo apresenta os fundamentos da alfabetização nas culturas do escrito e na Matemática, destacando princípios comuns a ambas as áreas. Um desses princípios é a contextualização, o sentido e o significado, em que os usos sociais da escrita e da Matemática são tanto ponto de partida quanto de chegada nos percursos didáticos, promovendo uma compreensão profunda e relevante que se conecta com práticas fora da escola. A participação ativa da criança e a valorização dos conhecimentos que ela já possui são essenciais, permitindo que avance em seus saberes. Além disso, a interação e a colaboração entre crianças e docentes são cruciais, fomentando a troca de ideias e argumentos. O capítulo também enfatiza a reflexão e a análise crítica como ações importantes para incentivar as crianças a planejar, analisar, avaliar e testar hipóteses a fim de desenvolverem o pensamento crítico. Há também a valorização dos saberes das crianças e do erro como motor cognitivo. Em suma, o objetivo do capítulo é apresentar fundamentos para uma alfabetização que não dissocia as culturas do escrito e a Matemática, entendendo ambas como linguagens fundamentais para ler, atuar e transformar o mundo.

A alfabetização nas culturas do escrito

Aprender a ler é entrar no mundo da escrita. Muitas crianças convivem, desde bem pequenas, com atos de escrita praticados por adultos ou crianças maiores que estão ao seu redor. Nesse percurso, vão percebendo onde há coisas escritas, compreendem o sentido de alguns escritos pela familiaridade com os contextos em que eles aparecem e têm curiosidade para saber o que há por trás dos textos que os outros leem. Porém, é preciso estar alerta para os diferentes contextos em que as crianças circulam e, conseqüentemente, as diferentes oportunidades que têm de convivência com as práticas de leitura e escrita.

Uma das primeiras tarefas da escola é, pois, proporcionar uma pedagogia da cultura escrita que considere muito concretamente experiências infantis. As aquisições extraescolares efetuadas em casa, no bairro ou na rua podem e devem servir de ponto de apoio para as aprendizagens feitas em aula. Mas, não se pode, de saída, contar infalivelmente com esses pré-conhecimentos: para muitas crianças, eles são pouco elaborados. Para outras, existe uma tal clivagem entre a escola e a vida cotidiana que elas sequer sonham em utilizar seus conhecimentos empíricos na sala de aula.

(Chartier *et al.*, 1996, p. 26)



É preciso compreender também que tais práticas das culturas do escrito são constituídas histórica e socialmente, como nos ajuda a compreender o historiador francês Roger Chartier. Ele nos alerta para a ideia de cultura como representações constituídas a partir das disputas de poder presentes em cada momento histórico da vida social. Nesse escopo, o autor recorre ao conceito de cultura proposto pelo antropólogo estadunidense Clifford Geertz. Cultura, na perspectiva desse autor:

denota um padrão de significados transmitido historicamente, incorporado em símbolos, um sistema de concepções herdadas expressas em formas simbólicas por meio das quais os homens comunicam, perpetuam e desenvolvem seu conhecimento e suas atividades em relação à vida.

(Geertz, 2008, p. 66)

A compreensão da língua escrita como prática cultural, como apontam esses autores, foi tomada como princípio por educadoras e educadores brasileiros que pesquisaram e pautaram concepções e práticas de alfabetização em nosso país. A seguir, vamos resgatar historicamente esse percurso.

Paulo Freire, educador brasileiro, filósofo da educação, foi criador de uma pedagogia crítica e libertadora e tem a alfabetização como um dos eixos centrais de sua obra. Na sua perspectiva, o tema deve estar relacionado à prática de liberdade e à educação como ato político. Em suas próprias palavras: “aprender é conhecer melhor o que já se sabe, para poder ter acesso a novos conhecimentos. [...] um ato pedagógico e uma concepção de vida que parte do acolhimento, com respeito, de um ser que conhece e quer aprender mais” (Gadotti, 2011, p. 53); ou seja, desde o final da década de 1960, Freire já apresentava a alfabetização como elemento estruturante da formação humana.

Em *Educação como prática da liberdade*, obra originalmente publicada em 1967, Paulo Freire indica que: “a alfabetização é mais do que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler [...]. É entender o que se lê e escrever o que se entende” (2015, p. 85). Com base nesse argumento, ele propõe uma ruptura com a visão tecnicista de alfabetização e aponta que esse processo envolve o reconhecimento dos sujeitos, do mundo e das relações sociais, por meio da leitura crítica da realidade para além dos textos. Em outra obra, *A importância do ato de ler*, originalmente publicada em 1981, ao relatar uma experiência de alfabetização de adultos, Freire problematiza a redução do processo a uma mera decodificação mecânica do sistema de escrita alfabética, denunciando que essa abordagem forma sujeitos sem compreensão crítica e, conseqüentemente, sem condição de participação social:



Assim como na alfabetização não nos interessa ensinar ao Povo um puro be-a-bá, não nos interessa também, na pós-alfabetização, transferir ao Povo frases e textos para ele ir lendo sem entender. A reconstrução nacional exige de todos nós uma participação consciente e a participação consciente, em qualquer nível da reconstrução nacional, exige ação e pensamento. Exige prática e teoria sempre em unidade. Não há prática sem teoria nem teoria sem prática.

(Freire, 2011, p. 91)

Assim, Freire explicita sua ideia central de que a leitura do mundo precede a leitura da palavra, contextualizando o processo de alfabetização não como um fim em si mesmo, mas como um meio de acesso à formação crítica e à possibilidade de transformação social.

No final da década de 1970, no México, Emilia Ferreiro e Ana Teberosky publicaram sua pesquisa sobre como as crianças aprendem a escrita antes de saber ler e escrever convencionalmente. Em 1986, a versão em português dessa pesquisa foi publicada no Brasil com o título de *Psicogênese da língua escrita*. Foi uma verdadeira revolução conceitual, já que revelou que as crianças, desde antes da idade escolar, têm pensamentos sobre o que a escrita representa e como pode ser representada, buscando entender como funciona o sistema de escrita alfabética. Na nota preliminar, as autoras já anunciavam a perspectiva adotada pela pesquisa:



Pretendemos demonstrar que a aprendizagem da leitura, entendida como o questionamento a respeito da natureza, da função e do valor deste objeto cultural que é a escrita, inicia-se muito antes do que a escola imagina, transcorrendo por insuspeitados caminhos. Pretende-se ainda demonstrar que, além dos métodos, dos manuais, dos recursos didáticos, existe um sujeito que busca a aquisição de conhecimento; sujeito este que se propõe problemas e trata de solucioná-los, seguindo sua própria metodologia [...]. Insistiremos sobre o que se segue: trata-se de um sujeito que procura adquirir conhecimento, e não simplesmente de um sujeito disposto ou maldisposto a adquirir uma técnica particular. Um sujeito que a psicologia da lectoescrita esqueceu em favor de buscar aptidões específicas, habilidades particulares ou uma sempre mal definida maturidade.

(Ferreiro; Teberosky, 1999, p. V)

Essa pesquisa e as obras seguintes das autoras (Ferreiro, 1985; 1989; Teberosky, 2003) indicaram que alfabetizar não é ensinar a juntar as letras, mas promover



situações didáticas para que a criança – concebida e valorizada como ativa, criativa e produtora de conhecimentos – possa compreender o sistema de escrita como representação da linguagem.

A partir da década de 1980, Mary Kato (1986), Leda Verdiani Tfouni (2013) e Ângela Kleiman (1995) passaram a discutir o conceito de **letramento** no Brasil. Nessa mesma época, em estudos internacionais, como os de Brian Vincent Street (1984), o termo *literacy* foi atualizado. No século XIX, o termo surgiu como derivado da palavra *literate* (alfabetizado) para definir “a qualidade de ser alfabetizado”, o que era visto como “saber codificar e decodificar a linguagem escrita” e, a partir de uma virada epistemológica, passou a ser situado culturalmente e a significar uma prática social, não sendo mais visto apenas como um conjunto de habilidades técnicas, mas como uma prática social intrínseca às relações de poder (Street, 1984).

Em 2003, Magda Soares publicou no Brasil uma obra que traz o conceito sistematizado no campo educacional brasileiro, *Letramento: um tema em três gêneros*. Em um artigo publicado em 2004, ela define:

[...] alfabetização – entendida como a aquisição do sistema convencional de escrita – distingue-se de letramento – entendido como o desenvolvimento de comportamentos e habilidades de uso competente da leitura e da escrita em práticas sociais: distinguem-se tanto em relação aos objetos de conhecimento quanto em relação aos processos cognitivos e linguísticos de aprendizagem e, portanto, também de ensino desses diferentes objetos. Tal fato explica por que é conveniente a distinção entre os dois processos. Por outro lado, também é necessário reconhecer que, embora distintos, alfabetização e letramento são interdependentes e indissociáveis: a alfabetização só tem sentido quando desenvolvida no contexto de práticas sociais de leitura e de escrita e por meio dessas práticas, ou seja, em um contexto de letramento e por meio de atividades de letramento; este, por sua vez, só pode desenvolver-se na dependência da e por meio da aprendizagem do sistema de escrita.

(Soares, 2004, p. 97)

O conceito de **letramento**, então, passou a configurar um conjunto de práticas sociais que se utilizam da escrita em sua forma complexa e heterogênea, culturalmente determinada, orientando-se por objetivos específicos em diferentes contextos regionais.

O conjunto desses estudos e a discussão decorrente deles mostram que aquilo que está em jogo na alfabetização é uma reconstrução do objeto de ensino, trazendo para o centro do processo as práticas sociais de escrita e a perspectiva de construção de conhecimentos pelas crianças com base em seus conhecimentos próprios e

hipóteses que vão se reconstruindo a partir das situações didáticas intencionalmente planejadas pela equipe docente.



Tais princípios têm várias consequências didáticas importantes, como:

- o uso, na escola, de textos que circulam no mundo (e não construídos artificialmente só para ensinar);
- a promoção de situações de leitura e de escrita em que as crianças sejam incentivadas a ler e escrever mesmo antes de saber fazê-los convencionalmente;
- a consideração de que cada estudante parte de um ponto diferente para realizar progressos na aquisição de conhecimentos sobre o sistema de escrita alfabética;
- a mobilização e troca de conhecimentos para promover avanços;
- a compreensão de que os erros vivenciados por estudantes no processo de aquisição da escrita expressam suas hipóteses sobre tal objeto, o que propicia intervenções docentes direcionadas e mais precisas.

SURIYACHAN/SHUTTERSTOCK



A alfabetização é um processo complexo e longo que envolve a elaboração de hipóteses e o domínio de habilidades cognitivas e sociais.

Essas implicações reforçam a ideia anteriormente apresentada de que alfabetizar nas culturas do escrito supera a ideia de ensinar uma técnica: trata-se de inserir as crianças em um universo de significados, em que ler e escrever fazem sentido porque têm função social. O que pretendemos abordar neste livro é como a escola pode criar condições para que cada estudante possa, de seu ponto de partida, participar ativamente desse processo, com mediações docentes intencionais e sensíveis às diferentes formas de aprender.

A alfabetização matemática



A alfabetização matemática situa os indivíduos em um contexto social em que os novos conhecimentos podem explicar e dar sentido às vivências cotidianas.

Há alguns anos as orientações curriculares e os documentos normativos referentes ao ensino de Matemática passaram a empregar conceitos como **alfabetização matemática** e **letramento matemático** para designar processos iniciais de ensino e de aprendizagem matemática que se tornaram imprescindíveis nos tempos atuais, pelas próprias características das sociedades em que nossas crianças vivem e viverão.

Ainda que esses termos difiram entre si em alguns aspectos e abrangência, eles se referem a processos de ensino e de aprendizagem. Como processos, eles se caracterizam pela possibilidade de ampliar a mera apropriação dos números e das técnicas operatórias que tradicionalmente têm sido o cerne das abordagens de ensino mais estabelecidas. Eles também abarcam saberes e práticas relacionados à compreensão dos conceitos matemáticos, sua relação com a vida cotidiana e com o entendimento amplo do funcionamento do mundo.

Para entender como esses conceitos repercutem nas práticas e rotinas pedagógicas, é preciso compreender seu lugar e posição. Autores como Josiane Gomes e Lucí Bernardi (2022) apresentam os conceitos de alfabetização matemática e letramento matemático de forma interligada. Para essas autoras,

A alfabetização matemática ocorre quando o aluno consegue ler e escrever matematicamente, compreendendo seus conteúdos básicos, e o letramento matemático, quando essas habilidades são usadas na sociedade. A maneira como esses conceitos são trabalhados é primordial; as aulas de Matemática não podem ser reduzidas apenas a exercícios de memorização, mas devem propor atividades que possibilitem ao aluno ler, escrever, interpretar, argumentar, utilizando a linguagem matemática em todos os contextos sociais.

(Gomes; Bernardi, 2022, p. 68)

O termo “letramento matemático” passou a ser mais amplamente utilizado entre o final da década de 1990 e o início dos anos 2000. Esse momento foi resultado da influência das discussões brasileiras sobre letramento (Soares, 2003) e de iniciativas internacionais, como o Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (Pisa), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Após esse debate, os termos passaram a fazer parte também da organização curricular da educação brasileira. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), por exemplo, preconiza:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da Matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).

(Brasil, 2018, p. 266)

O que se propõe para o ensino de Matemática passou de um conjunto restrito de técnicas e procedimentos para um amplo conjunto de saberes complexos e



relacionados entre si e passíveis de ser representados por uma linguagem própria. Parte dessas mudanças decorre do reconhecimento da educação como direito de todas as pessoas e dever do Estado, implicando também uma abordagem sensível às diversidades e à multiplicidade de experiências regionais.

A Didática da Matemática – como uma ciência humana (uma ciência relacionada às atividades humanas na sociedade) – nasceu em um contexto de mudanças na compreensão sobre a experiência escolar e social em torno da Matemática. Originária da França do começo da década de 1970, tinha como propósito “investigar os fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da Matemática e o estudo de condições que favorecem a sua aquisição pelos alunos” (Ag Almouloud, 2014, p. 17). Esses esforços se notabilizaram a partir de trabalhos de pesquisadores como Guy Brousseau, Yves Chevallard, Régine Douady, Bernard Charlot e Gerard Vergnaud. Nas décadas seguintes, o movimento expandiu-se para outros países, chegando ao Brasil nos anos 1980.

Esse campo de estudo fundamenta nossa compreensão de que as possibilidades de as crianças aprenderem na escola dependem, cada vez menos, de suas formas individuais de aprender. Ao contrário, é fundamental identificar as particularidades da situação educacional, das condições pedagógicas em que ocorre sua escolarização.

Pesquisadores como Guy Brousseau (1996, 2008) e Patricia Sadovsky (2007) trazem a ideia da sala de aula como uma comunidade que produz conhecimento matemático e em que se valorizam todas as crianças em suas singularidades. Exercer o direito de aprender se dá pela oportunidade de dialogar durante os encontros entre estudantes e docentes nesse espaço. Assim, a comunidade propõe um modelo didático destinado à resolução de problemas para a construção de novos conhecimentos, e não à aplicação de procedimentos e exercícios já conhecidos.



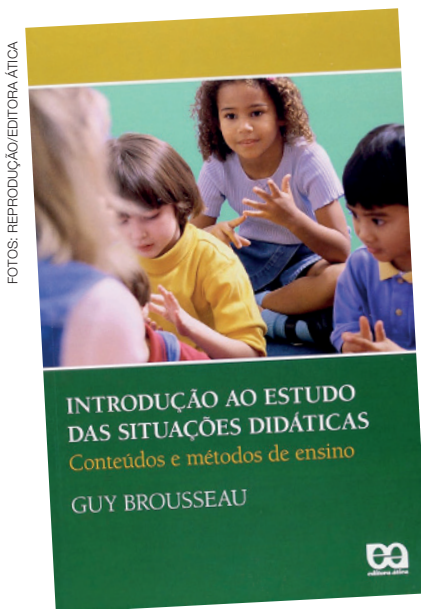
Não se trata somente de ensinar os rudimentos de uma técnica, nem sequer os fundamentos de uma cultura: as matemáticas neste nível são o primeiro domínio (espaço) – e o mais importante – em que os alunos podem aprender os rudimentos da gestão individual e social da verdade. Aprendem nele – ou deveriam aprender nele – não somente os fundamentos de sua atividade cognitiva, mas, também, as regras sociais do debate e da tomada de decisões pertinentes: como convencer respeitando o interlocutor; como deixar-se convencer contra seu desejo ou seu interesse, como renunciar à autoridade, à sedução, à retórica, à forma, para compartilhar o que será uma verdade comum [...]. Sou daqueles que pensam que a educação matemática, e em particular a educação matemática de que acabo de falar, é necessária para a



cultura de uma sociedade que quer ser uma democracia. O ensino da Matemática não tem o monopólio nem do pensamento racional, nem da lógica, nem de nenhuma verdade intelectual, mas é um espaço privilegiado para o seu desenvolvimento precoce.

(Brousseau, 1991, p. 19 — tradução das autoras)

Essa perspectiva considera como objeto de ensino a própria atividade matemática, daí o “fazer matemática”. E isso se distancia do mero ensino de números e técnicas operatórias, como já abordado.



Reproduções de capas das obras *Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino* (2008), de Guy Brousseau e *O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios* (2007), de Patricia Sadovsky publicadas no Brasil.

Princípios comuns na alfabetização das culturas do escrito e da Matemática

Tanto na área de Linguagens como em Matemática, a noção de alfabetização tem como propósito descrever procedimentos que assegurem ao indivíduo a possibilidade de compreender e interpretar a realidade e o mundo, bem como de agir sobre ele. Isso vai além da mera decodificação de letras ou do reconhecimento e uso de números, enfatizando um entendimento mais amplo e complexo do funcionamento dos sistemas de escrita e matemáticos e seu uso social. É nessa articulação que este livro busca construir sua própria posição.

Outros princípios comuns que relacionam a noção de alfabetização nas duas áreas de conhecimento mencionadas incluem a valorização da dimensão social, cultural e histórica do conhecimento. Na perspectiva aqui apresentada, essas áreas enfatizam a contextualização e os usos sociais como ponto de partida e de chegada nos percursos didáticos, promovendo uma compreensão profunda e relevante que

se conecta com as práticas fora do ambiente escolar. Além disso, a concepção aqui adotada é a de que, tanto na Matemática quanto nas culturas do escrito, o objetivo é o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, capacitando as crianças a organizar o pensamento, argumentar e se formar cidadãos conscientes e aptas a analisar, compreender, conjecturar, comunicar ideias e resolver problemas vinculados à vida social.

A seguir, serão apresentados cinco princípios que caracterizam essa visão comum na alfabetização nas culturas do escrito e na Matemática e seus devidos fundamentos. Nos capítulos seguintes, esses temas serão desenvolvidos e exemplificados em práticas didáticas coerentes com as concepções aqui abordadas.



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Esses princípios são consonantes com o conceito de **justiça curricular** (Costa, 2022), que se refere a um processo contínuo e cotidiano de busca e prática da justiça social por meio do currículo escolar. A justiça curricular visa auxiliar na luta contra as discriminações e desigualdades que ainda assolam a educação escolar.

Contextualização, sentido e significado



A ação da escola depende diretamente da ação das estudantes e dos estudantes, já que não há como conseguir sucesso no ensino se não houver efetividade na aprendizagem. Essa interdependência não indica uma falta por parte da criança, e, sim, revela a complexidade inerente ao processo educativo. Com isso, ela também reitera que o sucesso depende da criação de condições favoráveis para o seu engajamento intelectual.

O desafio pedagógico reside justamente em compreender que a aprendizagem não é um processo automático ou mecânico: é um fenômeno que requer confluência de múltiplos fatores, incluindo o estabelecimento de sentido e significado por parte do aprendiz. Quando essa conexão não se estabelece, não se trata de uma falha individual da criança, mas de uma inadequação entre as propostas didáticas e as necessidades de construção de sentido, que são fundamentais para qualquer processo de aprendizagem efetivo:

[...] Esse é o ponto onde o ensino mostra os seus limites. Ele não consegue desencadear a aprendizagem se não encontrar, da parte do aluno, uma atividade intelectual que vá ao encontro daquilo que se quer ensinar. Só aprende quem tem uma atividade intelectual, mas, para ter uma atividade intelectual, o aprendiz tem que encontrar um sentido para isso. Um sentido relacionado com o aprendido, pois, se esse sentido for completamente alheio ao fato de aprender, nada acontecerá.

(Charlot, 2013, p. 159)

Dessa forma, é indispensável que as crianças consigam estabelecer relações positivas com o saber, reconhecendo que as situações didáticas propostas pela escola consideram seus saberes e suas vivências e apresentam um contexto que permite que seus conhecimentos prévios encontrem lugar na construção de novos saberes.

No processo de alfabetização, os usos sociais das práticas de leitura, de escrita e das práticas matemáticas precisam ser o motivo e o propósito dos percursos didáticos. É preciso que as crianças reconheçam em quais práticas sociais as linguagens que estão aprendendo estão inseridas; para isso, elas recorrem tanto aos conhecimentos construídos em suas experiências e observações do entorno quanto aos contextos criados intencionalmente nas situações escolares.

Tanto nas culturas do escrito quanto na Matemática, a aprendizagem ganha sentido para as crianças quando a proposta didática vai além da memorização mecânica voltada apenas para responder a demandas escolares. O aprendido se torna mais significativo quando se busca uma compreensão profunda e relevante, conectada a práticas sociais reconhecidas dentro e fora da escola. Mas atenção: não se trata

de conceber os objetos de conhecimento como ferramentas utilitárias para serem aplicadas imediatamente nos contextos de vida das crianças, e, sim, de estabelecer conexões explícitas entre o que se pretende que aprendam e a busca de explicações cada vez mais precisas sobre o funcionamento do mundo em que vivemos.

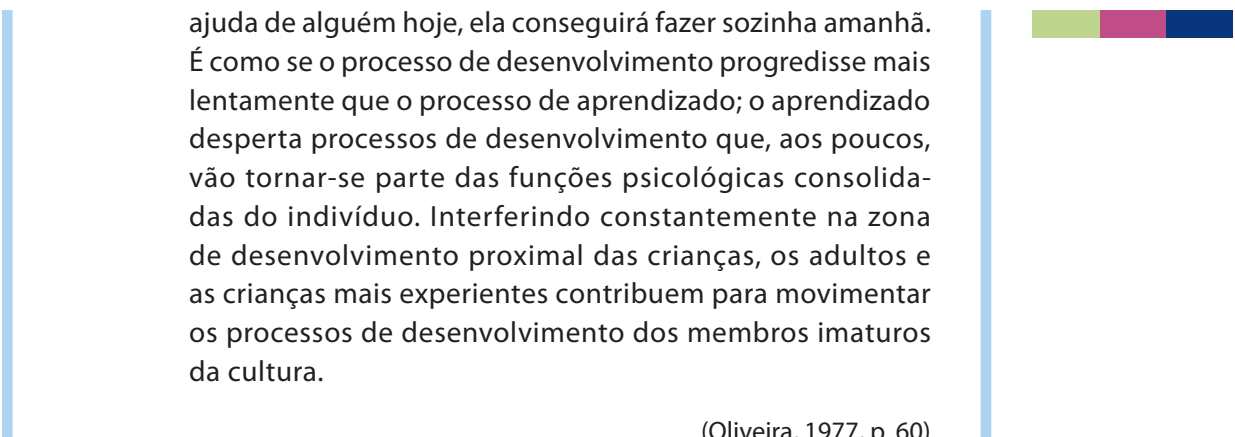


A participação e o interesse da criança na própria aprendizagem são aspectos constituintes dos processos de alfabetização.

Para que haja significado na aprendizagem, além do vínculo com as práticas sociais, as situações didáticas desenvolvidas com as crianças precisam considerar sua participação ativa, em que seus conhecimentos entrem em ação para enfrentar os desafios propostos, de forma que possam avançar durante o processo.

Quando as professoras e os professores explicitam o objetivo da aprendizagem e convidam as crianças a colocar em ação tudo o que sabem para adquirir novos conhecimentos e alcançar tal objetivo, elas podem ultrapassar o que já sabem para poder resolver o desafio, como aponta Oliveira (1977). Esse processo é mediado utilizando-se o conceito de zona de desenvolvimento proximal, formulado por Vygotsky na década de 1920. Como observou Marta Kohl Oliveira,

A zona de desenvolvimento proximal refere-se, assim, ao caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas, estabelecidas no seu nível de desenvolvimento real. A zona de desenvolvimento proximal é, pois, um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que uma criança é capaz de fazer com a



ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã. É como se o processo de desenvolvimento progredisse mais lentamente que o processo de aprendizado; o aprendizado desperta processos de desenvolvimento que, aos poucos, vão tornar-se parte das funções psicológicas consolidadas do indivíduo. Interferindo constantemente na zona de desenvolvimento proximal das crianças, os adultos e as crianças mais experientes contribuem para movimentar os processos de desenvolvimento dos membros imaturos da cultura.

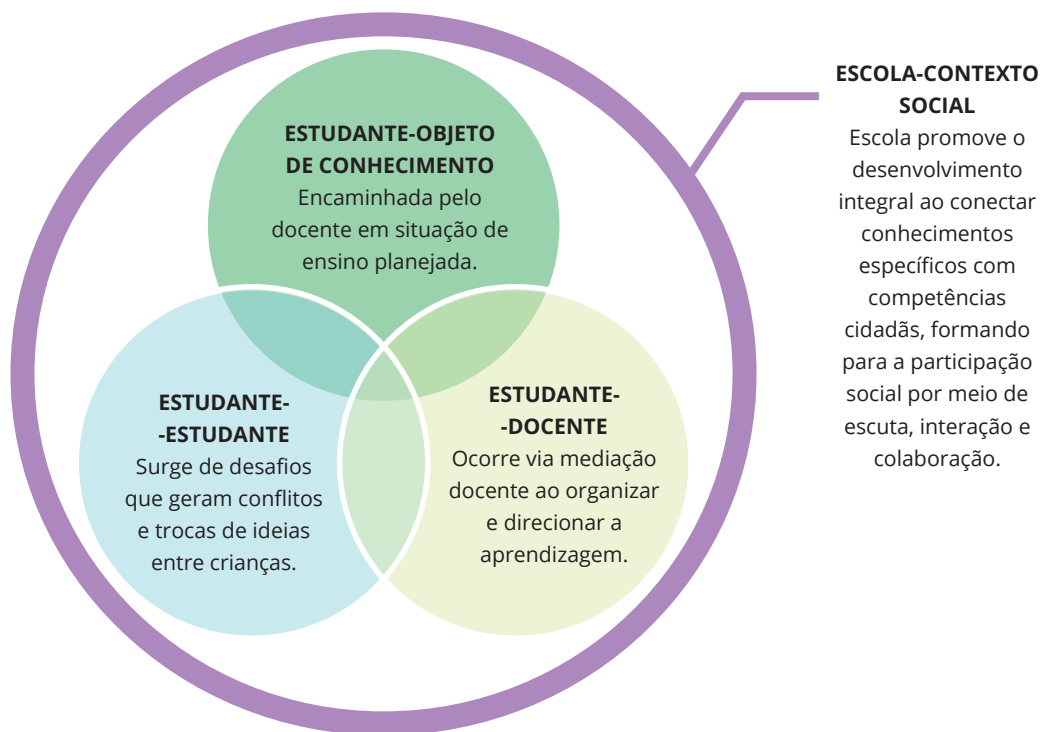
(Oliveira, 1977, p. 60)

Assim, o ensino deve estar pautado tanto pelos objetos de conhecimento curriculares previamente estabelecidos para cada etapa escolar quanto pelo parâmetro do que as crianças, em cada momento de seu desenvolvimento, já conseguem realizar sozinhas. Motivadas por contextos significativos, intervenções docentes adequadas e interações produtivas com seus pares, elas poderão atingir os objetivos de aprendizagens almejados, de forma que tenham consciência desse processo e que possam, assim, atribuir sentido e significado à aprendizagem.

A contextualização, o sentido e o significado dados às situações de alfabetização nas culturas do escrito e na Matemática são chaves essenciais para o desenvolvimento da autonomia das crianças, a fim de que possam atuar com capacidade crítica de interpretar o mundo. A função social da alfabetização, nesse sentido, está alinhada à própria escola, que, em sua função formadora, precisa construir as bases sólidas para a formação de cidadãs e cidadãos ativos. A escola imprime sua concepção de cidadania e a transmite por meio da gestão do ensino, ou seja, pela maneira como escolhe ensinar, e as crianças vão construindo sua formação cidadã por meio dos processos de aprendizagem. Assim, elas formam-se competentes para se expressar e agir criticamente no mundo para além da dimensão técnica dos conhecimentos.

Interações

Para aprender, a criança precisa interagir com os objetos de conhecimento, com seus pares e com docentes. A interação é o cerne de qualquer processo de aprendizagem significativo, ocorrendo em múltiplas dimensões: entre docente e estudante, entre as e os próprios estudantes, e entre as/os estudantes e o objeto de conhecimento. Essa correlação tem sido apresentada por meio do triângulo didático. Reconhecendo a centralidade dessa reflexão, propomos aqui considerar também outros níveis e camadas em que essa relação se estabelece, destacando especialmente a escola e o contexto em que ela está inserida. Assim, a qualidade e a natureza dessas interações são cruciais para o sucesso educacional.



Essas relações são estudadas na teoria das situações didáticas (Brousseau, 2008), que se tornou um referencial para as didáticas da Matemática e da alfabetização nas culturas do escrito. Por um lado, ela valoriza os conhecimentos mobilizados pelas crianças e seu envolvimento com a construção do saber e, por outro, valoriza o trabalho docente na criação dessas condições para a aprendizagem.

Nas situações propostas, ao estabelecer objetivos comuns a ser alcançados pelas crianças, busca-se que compartilhem recursos e responsabilidades, apoiem-se mutuamente, argumentem e debatam entre si, de modo que cada uma possa avançar em suas ideias. Como resultado dessa colaboração, conquista-se uma reflexão compartilhada sobre o que foi feito, como foi feito e por que foi feito. Esses pontos geram uma consciência progressiva das estudantes e dos estudantes sobre seus próprios conhecimentos, potenciais de aprendizagem e dificuldades.

Nesse sentido, é função da escola proporcionar a aprendizagem dos conhecimentos específicos das diversas áreas do conhecimento e o desenvolvimento integral das crianças, com a aprendizagem de competências e os comportamentos que as permitam ser cidadãs que saibam interagir com os demais membros da sociedade. Por meio da prática da escuta ativa, as crianças desenvolvem sua dimensão interativa e colaborativa, aprendendo a ouvir e a expressar suas opiniões de maneira respeitosa e construtiva.

Prática reflexiva

Com as perspectivas que estamos desenvolvendo até aqui neste capítulo, caracterizamos o processo de ensino por meio de situações didáticas que promovem aprendizagens com posturas críticas e reflexivas sobre os objetos de conhecimento.

Tais situações promovem autonomia crescente nas crianças como estudantes, pois demandam que façam escolhas, as defendam e as justifiquem, e revisem constantemente o que já sabem para ampliar seus conhecimentos.

A prática reflexiva das crianças, nessa perspectiva, é mobilizada pelas ações que realizam diante das propostas previamente planejadas com tal intencionalidade. É graças a essas ações que as crianças pensam sobre o que fazem enquanto fazem, já que a natureza da situação as leva a planejar, analisar, avaliar, levantar e testar suas hipóteses.

É importante salientar que a prática reflexiva não acontece no vazio, os objetos de conhecimento curriculares específicos são essenciais para o desenvolvimento dessa intensa atividade construtiva:

[...] tem lugar sempre e necessariamente dentro de um contexto social e cultural determinado. As pessoas se constituem como tais graças à interação que mantêm desde o momento de nosso nascimento – e talvez mesmo antes – com um meio ambiente culturalmente organizado. O crescimento pessoal deve ser entendido como o processo através do qual os seres humanos tornam seus os conhecimentos e formas culturais do grupo social ao qual pertencem. Essa assimilação, entretanto, não consiste em uma incorporação passiva do conhecimento historicamente construído e culturalmente organizado, mas em uma reconstrução ou reelaboração do mesmo.

(Coll *et al.*, 1998, p.12)

É por meio, então, da interação das crianças com adultos, com outras crianças, com o meio e com os objetos de conhecimento escolares que o pensamento reflexivo pode ir se desenvolvendo. No meio escolar, a intencionalidade das professoras e dos professores nesse processo é crucial, propondo situações didáticas que permitirão tal desenvolvimento, como veremos em exemplos concretos nos Capítulos 2 e 3, tanto no que se refere à alfabetização nas culturas do escrito como na Matemática.

Progressão contínua e respeito aos processos individuais

Para pensar o processo de cada criança na progressão das aprendizagens, é preciso assumir que a construção do conhecimento ocorre a partir da ação dos sujeitos sobre os desafios propostos em uma situação didática.

Nessa dinâmica de interações, por meio de intervenções docentes, as crianças mobilizam seus saberes, elaboram hipóteses e as confrontam com as de colegas considerando os objetos de conhecimento. Esse processo deve acontecer em articulação



com as diretrizes oficiais postas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os currículos elaborados pelas equipes de cada localidade.

A BNCC, ao estabelecer competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos ano a ano, demanda a (re)elaboração curricular e, para isso, exige que nós, educadores, pensemos coletivamente sobre como é a nossa escola e o que queremos garantir às crianças e jovens para que usufruam os direitos de aprendizagem expressos por essas competências e habilidades.

(Perez, 2018, p. 11)

A progressão das aprendizagens apoia-se em propostas cuidadosamente encadeadas, que possibilitam às crianças retomar, reelaborar e ampliar conhecimentos construídos ao longo do percurso organizado em períodos de trabalho: o bimestre, o semestre ou o ano escolar. A intenção é oferecer propostas ordenadas por conceitos encadeados que promovam avanços em cada etapa do ano. Contudo, é necessário pensarmos na trajetória longitudinal das crianças na escola a fim de contemplar toda a sua trajetória escolar.

A progressão não se esgota em um único ciclo, mas encontra força na memória didática institucional, reunindo desde o compartilhamento de registros e as avaliações até as práticas entre as equipes docente e gestora. A memória didática institucional pode ser definida como o registro coletivo e dinâmico das decisões curriculares e compreensões sobre os problemas de ensino e de aprendizagem que surgem da prática docente (Becerril *et al.*, 2023). Ela constitui um legado coletivo e contínuo de conhecimentos pedagógicos e didáticos, construídos por meio da reflexão conjunta sobre as práticas de ensino, que orienta as decisões futuras e promove uma visão mais integrada e institucional dos processos de aprendizagem das crianças.

A continuidade e a progressão das aprendizagens exigem colaboração entre essas equipes a fim de que haja coerência de concepções. A progressão se alinha tanto na conexão interna das propostas desenvolvidas em cada sala de aula quanto na articulação entre os anos letivos, assegurando que cada fase seja “ponto de partida” para a seguinte. A memória didática institucional se transforma em uma referência fundamental para pensar os percursos de ensino em diálogo com as trajetórias de aprendizagem das crianças. Isso significa que ela permite que as professoras, os professores e as equipes gestoras considerem a história da construção de conhecimentos das crianças como ponto de apoio para o próprio ensino. Em um modelo em espiral, o conhecimento construído até determinado momento é a base sobre a qual novas e mais complexas camadas de compreensão são construídas. Nesta obra, traremos reflexões e propostas que convergem com o conceito de cronologias de aprendizagens cunhado

por Flavia Terigi (2010), que diz respeito à gestão da diversidade de ritmos e percursos pelos quais as crianças constroem seu conhecimento, afastando-se da ideia de um tempo e uma sequência únicos para todas elas, e buscando formas de ensino que permitam múltiplos caminhos para alcançar aprendizagens equivalentes e completas.

A progressão das aprendizagens ganha força quando orientada pelo respeito às singularidades de cada criança: ao planejar propostas encadeadas, deve-se prever diferentes tipos de acesso aos conhecimentos mobilizados (por meio de diferentes representações, desafios graduados e apoio individualizado), assegurando que cada criança avance segundo seu ritmo, repertório e desenvolvimento dentro do grupo. As aprendizagens de todas as crianças devem ser valorizadas e incorporadas na construção coletiva do saber, promovendo uma progressão inclusiva e equitativa, independente de suas origens, suas habilidades ou seu estilo de aprendizagem.

Esse processo apoia-se na premissa de que o caminho que cada criança percorre é considerado de forma individual, mas se entrelaça em um tecido colaborativo de saberes e práticas compartilhadas que se estende no tempo em prol do seu desenvolvimento pleno e integral.

O erro como motor cognitivo

Nas concepções de ensino e de aprendizagem que estamos apresentando neste livro, o erro não é visto como algo negativo, e sim como algo constitutivo no processo de aprendizado e desenvolvimento cognitivo da criança. Ao errar, a criança explicita suas hipóteses e permite que a professora ou o professor investigue o que ela já sabe e entenda qual poderia ser a melhor intervenção para promover novos avanços. Nessa interação com docentes, e também com seus pares, as crianças questionam os problemas apresentados, revisam estratégias, buscam novas informações e encontram soluções para novos resultados que propiciam avanços na aprendizagem.

Brousseau (1991) argumenta que o erro não representa meramente o resultado da ignorância, incerteza ou acaso, mas constitui o produto de um conhecimento previamente adquirido que, embora adequado em determinado contexto, revela-se falso ou inadequado em outras situações. Os erros originam-se de conhecimentos antigos que demonstraram eficiência em certas circunstâncias, o que os torna resistentes e recorrentes. O pesquisador estabelece a relação desses erros com os obstáculos, que ele define como conhecimentos (e não ausência de conhecimentos) que possuem um domínio específico de validade – sendo eficazes em determinados contextos, mas provocando erros em outros.

O erro, portanto, não deve ser compreendido como fracasso ou insucesso a ser evitado, ignorado ou corrigido imediatamente. Ao contrário, ele funciona como um importante indicador da posição que as crianças ocupam em relação aos



objetos de conhecimento em estudo. Mais que isso, o erro pode ser entendido como parte essencial do processo de aprendizagem, pois é justamente na tensão entre o que se esperava e o que se obteve que se abrem caminhos para explicações mais ricas e complexas. O erro é entendido, assim, como uma oportunidade valiosa para aprender.

Como podemos ver, o erro tem um papel importante como motor da ação e da reflexão, que são necessárias à aprendizagem, já que permite que a criança reestruture e integre seus conhecimentos anteriores com as necessidades de expansão deles.

Desafios e possibilidades para as práticas de ensino

Conceber a alfabetização nas culturas do escrito e na Matemática com base nos conceitos e nos princípios anteriormente explicitados tem implicações importantes para as decisões pedagógicas e didáticas da professora e do professor.

A discussão sobre os desafios e possibilidades para as práticas de ensino abrange a necessidade de um planejamento de propostas integradas e coerentes com a abordagem construtivista, a superação de práticas mecânicas e conteudistas, a promoção da inclusão e da equidade nas situações de ensino e de aprendizagem, e uma formação continuada de docentes alinhada a esses pressupostos.

Quanto ao planejamento de propostas integradas e coerentes com a abordagem construtivista – respaldada pelo modelo didático apropriativo, que será desenvolvido no Capítulo 3 –, é preciso que seja estratégico e flexível, para tratar os objetos de conhecimento curriculares de forma contextualizada, considerando os diferentes saberes das crianças e suas diferentes cronologias de aprendizagens (Terigi, 2010), promovendo sua participação ativa e, assim, poder fazê-las progredir em sua zona de desenvolvimento proximal.

A execução desses planejamentos só será realidade se as práticas mecânicas e conteudistas forem superadas. Como apontamos anteriormente, a aprendizagem não acontece por meio de repetições mecânicas de explicações dadas e exercícios com técnicas memorizadas. Ao contrário disso, a atividade da criança envolve um grande envolvimento cognitivo, com resolução de problemas, discussão de ideias, desafios possíveis e adequados, para que seja possível uma compreensão profunda dos objetos de conhecimento das culturas do escrito e da matemática. A função da professora e do professor, nesse paradigma, é a de promover situações didáticas que permitam que a atividade das crianças se desenvolva dessa forma, realizando intervenções específicas para cada uma e promovendo a reflexão, de modo que possam avançar em seus conhecimentos de seu próprio ponto de partida. Nesse percurso, o erro deve ser visto como parte integrante do processo de aquisição

de conhecimentos, dando pistas sobre os saberes em construção para que sejam confrontados, reorganizados e aprofundados.



A educação deve promover a inclusão e a equidade, assegurando a todas e todos os estudantes o acesso aos mesmos objetos de conhecimento e às mesmas oportunidades, independentemente de sua condição física, intelectual, étnica, cultural ou socioeconômica. Para buscar a garantia desse propósito, o currículo deve ser flexível para se adaptar às peculiaridades dos diferentes saberes prévios, características e necessidades individuais das crianças, respeitando a diversidade de formas de aprender, interesses e motivações. Práticas como o acompanhamento individualizado e a organização de tempos diferenciados para atender às condições de aprendizagem das crianças podem contribuir, bem como a inclusão do seu repertório cultural no processo de aquisição de novos saberes. É crucial acompanhar a progressão dos conhecimentos das crianças aplicados na participação ativa das práticas sociais, aproximando-se ao máximo dos usos sociais das culturas do escrito e da matemática, e não as culpabilizar pela não aquisição da leitura, da escrita e dos conhecimentos matemáticos.

Para que esses pressupostos se concretizem, é necessário que a formação continuada de docentes aconteça de maneira rigorosa e frequente nas escolas. Vimos ao longo do capítulo, e traremos novos insumos nos próximos capítulos, que a intervenção docente é essencial para a aprendizagem das crianças. E, por isso, é preciso que as equipes docentes estejam sempre envolvidas em um ciclo reflexivo de planejamento e análise das práticas didáticas que realizam para que possam tomar as melhores decisões possíveis no desenvolvimento das suas ações didáticas. Além disso, os conhecimentos conceituais sobre as culturas do escrito e a Matemática são essenciais para levar adiante situações didáticas que reúnam todos os fatores necessários para a aprendizagem de todas as crianças.

Há pressupostos e condições de trabalho importantes a serem garantidos nas escolas para que a formação continuada de docentes possa acontecer da forma como estamos indicando aqui. O tempo para o trabalho coletivo e individual das professoras e dos professores deve ser assegurado. Nesse aspecto, é preciso haver uma liderança formativa, usualmente exercida pela coordenação pedagógica, com tempo e conhecimentos suficientes para organizar pautas formativas que promovam esse processo de ação-reflexão-ação com a equipe docente sobre sua prática didática.

Em síntese, os desafios para implementar práticas pedagógicas coerentes com as concepções e princípios estão em transcender modelos rígidos e transmissivos para promover situações de ensino que valorizem a ação, a reflexão, a interação e a contextualização. As possibilidades residem em um investimento contínuo na formação docente, na flexibilização curricular para atender às diversidades e na gestão pedagógica que integre e apoie essas práticas, assegurando aprendizagens significativas, equitativas e que promovam o desenvolvimento pleno de cada criança e de todas as crianças, em conjunto.

Estar alfabetizado hoje: entre o pensar da criança e a intencionalidade do ensino

DIOGO SAUT/ARQUIVO DA EDITORA



A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí a leitura desta não poder prescindir da continuidade da leitura daquele.

(Freire, 2011)





O ingresso no universo das culturas escritas constitui-se em um direito fundamental de todas as crianças e representa uma das conquistas mais significativas da trajetória humana. No contexto escolar, uma sala de aula com textos expostos, biblioteca de classe cuidadosamente estruturada, produções infantis valorizadas e materiais de escrita constitui uma experiência singular de ambiente alfabetizador. Quando observamos uma sala de aula intencionalmente organizada de tal maneira, contemplamos muito mais que um espaço físico: testemunhamos a materialização de um compromisso com a democratização do acesso ao patrimônio cultural historicamente construído pela humanidade. Esse ambiente revela a compreensão de que alfabetizar transcende o ensino de técnicas, configurando-se como um processo de imersão nas práticas sociais de linguagem que confere às crianças o poder de participar plenamente da vida em sociedade.

A complexidade e a grandeza desse processo exigem que as crianças vivenciem, desde os primeiros momentos de sua escolarização, situações reais de uso da leitura, da escrita e da oralidade. Tais situações devem ser bem planejadas e bem conduzidas, garantindo à criança a possibilidade de exercitar simultaneamente múltiplas competências relativas à leitura, à escrita e a práticas sociais de construção da linguagem.

No processo de alfabetização, as crianças podem levantar e confirmar hipóteses sobre o que a escrita representa e como se organiza, compreender os diferentes propósitos comunicativos dos textos, desenvolver estratégias de leitura e produção textual e, fundamentalmente, apropriar-se do poder transformador que a linguagem escrita oferece àqueles que a dominam. Essa perspectiva, fundamentada na concepção das crianças como sujeitos ativos e pensantes, orienta todas as reflexões aqui apresentadas sobre o significado de estar alfabetizado no mundo contemporâneo: as práticas de linguagem como objeto de ensino, a rotina e a organização do tempo didático, o espaço como um ambiente alfabetizador, a progressão das aprendizagens na formação leitora, bem como o erro e as interações como elementos fundamentais para que todas as crianças aprendam.

O objetivo deste capítulo é lançar um olhar cuidadoso sobre a alfabetização. Ultrapassando a compreensão da alfabetização como uma técnica de decifração, busca-se refletir a respeito de sua efetivação como um processo de encantamento pelas culturas do escrito. As crianças, nesse caminho, vão se aproximando da escrita como quem descobre um novo território. Para isso, precisam viver experiências – promovidas por situações de ensino bem planejadas – que as desafiem a pensar, a experimentar, a buscar sentidos. Tal como fazem com tudo o que as rodeia, elas tocam, observam, exploram, imitam, arriscam-se sem medo. É assim que constroem pontes entre o mundo e a linguagem, entre o olhar e a palavra, entre o sentir e o escrever.

O que significa estar alfabetizado hoje?

As conversas entre adultos e crianças costumam chamar a atenção pela espontaneidade que elas demonstram e pela inteligência e capacidade que têm de relacionar diferentes conhecimentos.

As situações a seguir trazem experiências de interação com crianças em seu cotidiano.

Virando a página

Júlia (8 anos) estava lendo e confundiu a palavra “solidária” com “solitária”. A frase perdeu o sentido, então ela me pediu:

— Titia, explica o significado destas palavras?

Expliquei, ela ouviu atentamente e comentou:

— Preciso ler mais. Um errinho e a gente deixa de ser uma pessoa querida e passa a ser triste.

(Júlia, 8 anos)

As pérolas das nossas pérolas. **Frases de Crianças**, 2025. Disponível em: <https://www.frasesdecrianças.com/>. Acesso em: 9 set. 2025.

Não mistura

Estávamos conversando sobre os pratos do jantar:

— Mamãe, arroz é igual a letra H.

— Como assim, Maria?

— Sozinho, ele não funciona. Tem que ter algo para acompanhar.

(Maria Clarice, 8 anos)

As pérolas das nossas pérolas. **Frases de Crianças**, 2025. Disponível em: <https://www.frasesdecrianças.com/>. Acesso em: 9 set. 2025.

Você, professora ou professor, deve ter inúmeros exemplos de conversas como essas entre as próprias crianças ou entre você e as crianças.

As crianças, sempre que têm oportunidade de expressar o que pensam, costumam nos surpreender. Como sujeitos ativos, as crianças também constroem e apresentam o mundo como território a ser explorado. Essas percepções e pensamentos



são traduzidos nas interações e em outros momentos em que questionam, experimentam e vivem a linguagem. Essa exploração é vivida com a autenticidade de quem ainda não teme o erro como obstáculo, mas o reconhece como parte essencial do próprio processo de descoberta.

Para essa experimentação corajosa e confiante, é preciso que as crianças se sintam seguras, percebam que suas ideias e pensamentos são válidos, saibam que os adultos ao seu redor entendem que se trata apenas de um olhar sobre o mundo e, por isso, acolhem, respeitam, valorizam.

A dinâmica de constante transformação e mudança na relação da criança com o mundo faz com que as noções e experiências em torno da alfabetização também se transformem. Cabe então questionar: o que significa estar alfabetizado hoje?

Se as crianças têm pensamentos tão perspicazes e sofisticados em relação aos diversos elementos e fenômenos do mundo – objetos, situações e experiências com as quais interagem, as quais exploram e das quais se apropriam – não seria razoável considerar que processos semelhantes de elaboração conceitual ocorrem quando essas mesmas crianças estão pensando sobre a escrita?

Já no início do contato com as culturas do escrito, as crianças constroem relações e fazem elaborações conceituais. Tais manifestações revelam processos cognitivos que, embora diferentes da lógica do mundo adulto e alfabetizado, demonstram coerência própria e complexidade intelectual. A criança, ao entrar em contato com esse universo em suas trajetórias de alfabetização, apresenta questões, mobiliza hipóteses e testa os limites do sistema utilizando seus processos genuínos de apropriação.

É no cotidiano escolar que as crianças têm acesso a uma experiência estruturada e formal de contato com as culturas do escrito, mas também é nesse universo que começam construir uma ideia de que “não sabem”. É comum que essa percepção se construa por meio da vivência reiterada de momentos em que ousaram mostrar os seus saberes e foram repreendidas por alguém dizendo que “estava errado”, “que elas ainda não sabiam”. Soma-se a isso o fato de que, em alguns momentos de socialização, docentes e familiares corrigem a criança, apresentando como ela deveria responder “corretamente”.

Diante dessas situações, é comum que as crianças se sintam desencorajadas e percam a ousadia de arriscar, de expor seus pensamentos e de aprofundar reflexões com base neles. Elas ficam esperando que alguém lhes diga como devem responder, qual é a resposta certa. Essas posturas, que, ao mesmo tempo, incomodam muitas professoras e professores na alfabetização e nos anos seguintes da escolaridade, muitas vezes são frutos do próprio processo de ensino. Não vale perguntar como as crianças, curiosas que são desde muito pequenas, ao longo da escolaridade, vão mudando e perdendo a curiosidade, o desejo de experimentar, o prazer de aprender?



Professor e estudantes da etnia Pataxó em atividade de alfabetização em sua língua materna. Santa Cruz Cabrália (BA), 2024.

Se reconhecemos que as crianças pensam sobre o mundo com profundidade e nos surpreendem com as ideias que tecem com base em suas vivências e investigações, por que ainda nos custa acreditar que elas também pensam sobre a escrita, que constroem hipóteses e investigam sentidos sobre o que a escrita representa e como ela o faz? Por que, tantas vezes, deixamos de considerar o que suas escritas genuínas querem nos contar? Por que não as acolhemos como parte de um percurso legítimo, sensível, potente? Por que desconsideramos os saberes que trazem, tratando-as como se fossem uma tábula rasa? Por que, muitas vezes, nossa expectativa de chegar ao “fim”, ao produto acabado, pronto, nos faz esquecer de valorizar o processo? Você já se permitiu pensar sobre isso?

É comum ouvir recomendações sobre a importância de valorizar os conhecimentos que as crianças trazem quando chegam à escola, mas o que fazer com esses saberes? Pedimos a elas que mostrem o que sabem e, depois, seguimos “ensinando” o “jeito certo” e desconsiderando o que elas já sabem?

Compartilhar o cotidiano em um mundo digital, hiperconectado e constantemente atravessado por informações e novas formas de comunicação e interação é viver rodeado por desafios éticos, legais e de relacionamento nas mais diversas esferas. Sendo assim, é necessária uma alfabetização plena, que assegure a formação de crianças que sejam usuárias da leitura e da escrita com autonomia e criticidade. Para isso é necessário que elas não tenham medo de se arriscar na busca por soluções diante dos desafios da aprendizagem.

Então, afinal, o que significa estar alfabetizado hoje? Que tipo de estudante e cidadão precisamos formar para viver nesse mundo em constantes transformações? Essa pergunta emerge em um cenário sociocultural, ambiental e tecnológico marcado por profundas mudanças, que constantemente nos desafia a questionar a validade



das informações e das notícias que nos chegam de forma ininterrupta. Um mundo que exige dos sujeitos muito mais que a simples acumulação de conteúdo fragmentado, mas demanda uma postura crítico-reflexiva e conhecimentos articulados. Esse mundo requer ainda o desenvolvimento de habilidades como criatividade e flexibilidade para enfrentar as novidades que surgem cotidianamente, além de uma abertura para o convívio em um mundo em que se reconhece cada vez mais a presença da diversidade e da pluralidade de contextos.

Você pode estar pensando: “mas na alfabetização, as crianças ainda são pequenas e terão uma longa vida escolar”. É verdade! Mas a aprendizagem também é um processo longo, contínuo e complexo. Por isso, alguns princípios precisam ser transversais a toda essa trajetória. Por exemplo, se na alfabetização inicial ensinamos prioritariamente por meio da repetição e memorização, desconsiderando a “conversa” com os saberes que as crianças vão produzindo, não podemos esperar que, nos anos seguintes, essas mesmas crianças simplesmente assumam outra postura diante da aprendizagem. Se nosso objetivo é que as crianças assumam um papel ativo e reflexivo, sem medo de arriscar, ousando buscar novas respostas, contribuindo com suas interpretações e conhecimentos, é preciso assegurar que elas possam exercer esse papel desde o primeiro dia em que adentram a escola. Nenhuma professora ou professor de qualquer ano pode delegar ao próximo o que deve ser compromisso de todas e todos.



Com a palavra...

Giovana Cristina Zen, professora da graduação, do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Mestrado Profissional em Educação, todos da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e, entre outros cargos de liderança em pesquisa e representação da sociedade, também é presidente da Rede Latino-Americana de Alfabetização.

María Claudia Molinari, professora de Ciências da Educação na Faculdade de Humanidades e Ciências da Educação da Universidade Nacional de La Plata, na Argentina, é Mestre em Ciências com Especialização em Investigações Educativas.

Aline Carvalho Nascimento, formadora do Instituto Chapada de Educação e Pesquisa (Icep) e especialista em Política do Planejamento Pedagógico pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb).

O direito de tornar-se membro de uma cultura e transformá-la pressupõe a participação em diversas práticas sociais de leitura e escrita. À escola cabe o desafio de oferecer às crianças oportunidades de participação nas mais diversas situações que compõem as culturas do escrito.

(Zen, Molinari e Nascimento, 2019, p. 267)

■ As práticas de linguagem na alfabetização

A definição de incorporar as **práticas de linguagem** no ensino durante o processo de alfabetização é uma decisão político-pedagógica que está diretamente relacionada ao tipo de cidadão que queremos formar. Nas práticas de linguagem estão englobadas as práticas sociais de leitura, escrita e oralidade; nesse contexto, elas são objetos de conhecimento e, portanto, objetos de ensino. Nessa perspectiva, o processo de alfabetização ocorre por meio da exploração dos diversos gêneros discursivos que fazem parte das culturas do escrito, ao mesmo tempo que se dá a apropriação do funcionamento do sistema de escrita alfabética, ou seja, esses processos acontecem “ao mesmo tempo”.

A perspectiva do texto como centralidade no trabalho da Língua Portuguesa é assumida pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) e referendada pela BNCC (2018, p. 67, grifo nosso):

Tal proposta assume a centralidade do **texto** como unidade de trabalho e as perspectivas enunciativo-discursivas na abordagem, de forma a sempre relacionar os textos a seus contextos de produção e o desenvolvimento de habilidades ao uso significativo da linguagem em atividades de leitura, escuta e produção de textos em várias mídias e semioses.

O trabalho com as práticas de linguagem ainda se mostra bastante desafiador para muitas professoras e professores. Entre outras questões, ele coloca uma perspectiva diferente para o trabalho com a língua e a linguagem, exigindo uma relação mais horizontal, intensa e dialógica entre docentes e crianças. Por isso, a intenção deste capítulo é trazer pontos de reflexão sobre a alfabetização que merecem uma nova forma de olhar a fim de contribuir para que professoras e professores pensem em novas práticas para as aulas.

É necessário reconhecer as crianças como produtoras de conhecimentos e, de fato, considerar seus saberes como diferentes dos nossos, mas não menos importantes e essenciais para que continuem aprendendo e possam desenvolver autonomia. Trata-se de adotar uma perspectiva que reconhece que a aprendizagem é singular, própria de cada criança, e acontece por meio de aproximações sucessivas entre os saberes que já possuem e os novos conhecimentos que se apresentam.

Criança participando de atividade de produção textual. Uarini (AM).





Esse processo exige um sujeito ativo, que esteja no centro da alfabetização e possa agir sobre o objeto de conhecimento. Se esse objeto são as práticas de linguagem, então é pela relação com elas, nas situações didáticas intencionalmente planejadas e colocadas em prática pelas professoras e pelos professores, que a aprendizagem das crianças vai acontecer: elas aprenderão a ler, lendo; a escrever, escrevendo – sempre inseridas no contexto das práticas sociais de leitura e escrita.

Em foco: os saberes das crianças

Anteriormente, neste capítulo, acompanhamos dois diálogos. Neles, Júlia e Maria Clarice, duas crianças, interagem com adultos, revelando suas curiosidades e percepções. Nessas cenas, algo que merece atenção é o fato de as meninas estabelecerem relações entre aquilo que, provavelmente, estão aprendendo na escola com as suas experiências e vivências fora da escola. O que vemos e o que geralmente surpreende é, justamente, como elas se relacionam com a linguagem desde muito pequenas. Longe de serem uma exceção, elas estabelecem relações entre diferentes saberes que estão construindo, formulando e testando hipóteses com muito sentido e coerência. Usar esses conhecimentos em favor de uma alfabetização conectada aos contextos atuais é o nosso maior desafio, mas é um desafio possível.

Reconhecer que as crianças já chegam à escola como usuárias da língua – capazes de narrar, argumentar, descrever e interagir socialmente por meio da linguagem – significa partir de suas práticas discursivas reais para ampliar progressivamente seu repertório de usos linguísticos, conectando os saberes cotidianos aos conhecimentos sistematizados que a escola oferece. Em um mundo marcado pela multiplicidade de línguas, culturas e formas de expressão, o trabalho com a linguagem na escola enfrenta novos desafios. As práticas de linguagem hoje não se restringem ao escrito ou ao oral: circulam por imagens, sons, *emojis*, vídeos curtos e *memes* – ou seja, são profundamente multissemióticas. Além disso, vivemos em um contexto plurilíngue e multicultural, em que diferentes línguas, modos de falar e repertórios culturais convivem nos espaços escolares e digitais.

Com base nisso, podemos retomar a análise das situações descritas nas cenas e avaliar suas implicações possíveis para a prática pedagógica.

Na primeira cena, Júlia demonstra um **comportamento leitor** importante, ou seja, quando se está lendo, e algo parece sem sentido, é preciso retomar e verificar se não antecipamos a leitura de alguma palavra que não estava escrita, algo que acontece com muitos leitores, alfabetizados ou não.

Ela poderia simplesmente retomar, identificar a palavra que leu de forma equivocada, entender o sentido após ler novamente e seguir a leitura. Ela, no entanto, apresenta-se curiosa por compreender melhor e pergunta a uma pessoa adulta próxima o que significam as duas palavras.

A menina atribui à sua experiência leitora o equívoco da troca das palavras e utiliza o significado de ambas para indicar o quanto isso poderia alterar totalmente o sentido do que estava lendo.

Podemos arriscar dizer que Júlia demonstra intimidade com a leitura. Podemos dizer que ela está construindo comportamentos leitores que serão essenciais para que se torne uma leitora autônoma, que compreende o que lê, que estabelece relações, que tem uma postura crítica diante do que lê.

COMPORTAMENTOS LEITORES

Essa expressão diz respeito aos comportamentos próprios de quem é leitor, que vão sendo aprendidos pela participação em práticas sociais de leitura junto com leitores experientes. São estes os principais comportamentos de leitor que se referem a uma dimensão mais pessoal: antecipar o que virá no texto; reler um trecho anterior quando surge uma dúvida ou parece haver algo estranho; pular o que não foi entendido ou não interessa de imediato e avançar para tentar compreender melhor; identificar-se com o autor ou não; reler o mesmo texto por apreciá-lo muito; ajustar o tipo de leitura – exploratória ou mais profunda, lenta ou rápida, cuidadosa ou de entretenimento. [...]

(Brasil, 2025, p. 30)

No caso de Maria Clarice, ela demonstra um conhecimento sobre o funcionamento da letra “H” no sistema alfabético e seu valor sonoro. Talvez fosse algo que ela tivesse aprendido recentemente e que chamou a sua atenção. Na situação, a criança estabelece uma relação, de forma adequada, entre esse conhecimento e algo da situação cotidiana que está vivenciando.

Agora, cabe perguntar: Como essas crianças aprenderam essas coisas? Como aprenderam a fazer uso desses conhecimentos? Que situações lhes deram confiança para expor o que pensam? Em que situações puderam utilizar seus conhecimentos sem receio de errar?

As interações são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional. No processo de alfabetização, esses temas ganham novos contornos, pois, a partir das situações vivenciadas, as crianças podem ampliar, conectar e transformar o próprio repertório. Para crianças com amplo acesso a oportunidades de vivenciar a leitura, por exemplo, situações como a vivida por Júlia podem ser comuns. Além de expor o contato com as culturas do escrito, nessas situações a criança pode experimentar diferentes comportamentos leitores, em espaços de intercâmbio com outras crianças e adultos.

Processo semelhante acontece durante a familiarização com o sistema de escrita alfabética, quando as crianças constroem sentido para a escrita tanto como prática social quanto como sistema de representação. Considerando o raciocínio de Maria Clarice, podemos supor que as crianças se apropriam do sistema de escrita alfabética de forma



reflexiva, construindo hipóteses sobre o funcionamento da escrita. Essas hipóteses precisam ser analisadas e respeitadas para que a criança possa avançar em sua aprendizagem.

Com base em tudo o que foi exposto até aqui, consideramos que estar alfabetizado hoje é mais do que escrever alfabeticamente ou decifrar palavras: é um processo complexo em que os sujeitos aprendem, concomitantemente, o sistema de escrita alfabética e as práticas sociais de leitura e escrita. Essa definição está alinhada com o que indicam os documentos oficiais do Ministério da Educação. Resultado de um debate extenso, consolidado pela Política Nacional de Alfabetização e agora reafirmado pelo **Compromisso Nacional Criança Alfabetizada**, publicado em 2025, a concepção de alfabetização inicial pressupõe “a participação progressiva das crianças nas **culturas do escrito**, o que acontece quando elas têm experiências significativas em um ambiente que, de diferentes formas, favorece essa participação” (Brasil, 2025, p. 9).

As falas de Júlia e Maria Clarice nos ajudam a refletir sobre o que significa estar alfabetizado e, mais do que isso, nos convidam a pensar sobre qual alfabetização queremos para nossas crianças, quais competências e habilidades queremos que desenvolvam. Em um escopo mais amplo, isso significa refletir sobre o processo de alfabetização e sua conexão com outros campos que constituem a vida das crianças, como discutiremos a seguir.

Alfabetização e tecnologias

Diante das complexidades das relações estabelecidas entre os usos sociais da leitura e da escrita no mundo atual, um aspecto importante a considerar quando refletimos sobre o significado de estar alfabetizado hoje é a presença das tecnologias digitais.

Com a palavra...

Silvia M. Gasparian Colello, pedagoga com mestrado, doutorado e livre-docência na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Como docente dessa mesma instituição, atua na pós-graduação das áreas de Educação, Psicologia e Linguagem.

Ensinar a ler e escrever é ensinar a ler e escrever com os recursos do nosso tempo. [...] Como preparar o ser humano de hoje para a sociedade de amanhã? Como a tecnologia afeta o processo de aprendizagem?

[...]

O desafio está em se apropriar das novas formas de ler e escrever, buscando o ajustamento linguístico e tecnológico na pluralidade das práticas sociais [...].

(Colello, 2021, p. 86-87)

No contexto educacional, especialmente aqueles relacionados ao processo de alfabetização, o uso das tecnologias digitais envolve, muitas vezes, uma relação direta com as práticas e experiências da criança. Esse uso, no entanto, deve se guiar pelas mesmas decisões político-pedagógicas citadas anteriormente. Se o objeto de ensino são as práticas de linguagem, são essas práticas que estarão em jogo também no uso das tecnologias.

As propostas que envolverem o uso das tecnologias devem assegurar que as crianças possam colocar em jogo os saberes que possuem. É preciso aliar as tecnologias digitais e seu uso aos princípios que fundamentam o trabalho de alfabetização de forma a manter a coerência do processo; afinal, a tecnologia não tem um fim em si mesma e, na alfabetização, ela é um meio para que se possa utilizar as diferentes práticas de linguagem pertinentes a esse meio. Nesse aspecto, é importante favorecer o uso ativo e reflexivo, conectando escrita e leitura às formas de interação oportunas para cada espaço de interação, em detrimento de outros mecanismos que se pautam pela memorização e repetição para fixação de conteúdo.

LUMINO/GETTY IMAGES



Criança realizando atividade com *tablet* na sala de aula.

Se hoje as práticas sociais de leitura e escrita passam necessariamente pelo uso das tecnologias, a escola não poderá hesitar em utilizá-las; ao contrário, deverá reafirmar seu compromisso com a ampliação dessas práticas sociais. Há diferentes realidades em nosso país em relação à disponibilidade de recursos tecnológicos e de conexão à internet. Ampliar esse acesso deve ser um compromisso para além da sala de aula e das escolas, envolvendo políticas públicas que assegurem esse direito como forma de evitar que aumentem ainda mais as desigualdades sociais e educacionais.



É preciso cuidar, entretanto, para não deixar somente à tecnologia o papel de resolver os problemas que enfrentamos na formação de leitores e escritores. Pelo contrário, ela pode também agravá-los. Em se tratando da leitura, por exemplo, estudos como os da neurocientista Maryanne Wolf (2019) destacam para como a qualidade da atenção mudou à medida que se lê mais em telas e suportes digitais, especialmente entre as crianças. Por um lado, as tecnologias podem ampliar o acesso à leitura e, inclusive, propiciar que ela seja mais interativa; por outro, o uso excessivo de recursos digitais pode afetar a capacidade de atenção devido à fragmentação e à quantidade das informações disponíveis, além de comprometer a capacidade de compreensão de textos mais extensos e complexos, que exigem maior foco e concentração.

Entretanto, também é preciso considerar que, hoje, a cidadania se faz cada vez mais nas telas, com senhas, cadastros, aplicativos e interações digitais. Reconhecer isso é parte fundamental da formação integral da estudante e do estudante. A linguagem não se limita mais ao papel, ela se manifesta nos meios digitais e nas práticas cotidianas. Navegar por um aplicativo de banco, preencher um formulário *on-line* ou identificar um golpe por mensagem já faz parte da vida social, política e econômica de qualquer cidadão.

Nesse contexto, o alfabetismo digital passou a ser um indicador importante e foi medido, pela primeira vez em 2024, pelo Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf). A pesquisa incluiu tarefas reais do mundo digital, como interpretar mensagens em grupos de aplicativos de mensagens instantâneas, usar *QR codes*, avaliar compras *on-line* e preencher cadastros. O resultado foi revelador: mesmo entre pessoas consideradas proficientes na leitura tradicional, 40% tiveram desempenho médio ou baixo nas tarefas digitais. Entre os analfabetos funcionais, 95% apresentaram dificuldades severas nesse ambiente.

Esses dados evidenciam um desafio para a escola, que precisa preparar as crianças não apenas para ler o mundo, mas para navegá-lo digitalmente, com criticidade, autonomia e consciência. Afinal, sem domínio das linguagens digitais, boa parte dos direitos de cidadania se tornam inacessíveis.

Em se tratando do espaço escolar e pensando especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, chamamos a atenção aqui para o fato de que o olhar para a formação de leitores precisa ser cuidadoso, pois é um momento em que as crianças dão um importante passo para o desenvolvimento de sua autonomia leitora.

É preciso assegurar a formação de leitores e escritores que façam uso da leitura e da escrita com a proficiência necessária a cada situação dentro da escola e, principalmente, fora dela. Precisamos formar leitores e escritores, como diz Emilia Ferreiro (2013), alertas e críticos, que duvidem da veracidade de textos e imagens. Os meios digitais podem ajudar tanto quanto os livros e as bibliotecas, pois:



Precisamos de crianças e jovens que saibam dizer suas palavras por escrito, de maneira convincente (tão mais fácil agora, com a internet!); que não se comuniquem porque “têm que estar em comunicação permanente”, mas que tenham algo para comunicar; que o conteúdo conte, ao menos, tanto quanto a forma. Porque as novas gerações deverão ser particularmente criativas. Terão ao seu cargo, nada mais nem menos, que a invenção de uma nova ordem mundial, onde a vida valha a pena ser vivida.

(Ferreiro, 2013, p. 469)

É isso que significa (precisa significar) estar alfabetizado hoje!

A rotina e o uso do tempo didático para favorecer as aprendizagens

Como vimos no Capítulo 1, Charlot (2013) enfatiza que a motivação para aprender encontra-se intrinsecamente vinculada ao sentido que a ou o estudante atribui aos saberes escolares, reconhecendo que cada sujeito constrói sua maneira singular de relacionar-se com o conhecimento, com base em suas vivências específicas e contextualizadas. Essa perspectiva nos faz trazer para a reflexão a importância que têm as educadoras e os educadores que organizam os processos de ensino, reconhecendo-se também como responsáveis pela construção do saber. Como organizar uma rotina que favoreça a construção de conhecimentos pelas crianças? Como utilizar o tempo didático em favor das relações e conexões necessárias em busca do saber? Organizar intencionalmente o cotidiano das aulas é fundamental para vivenciar práticas pedagógicas contextualizadas.

O que não pode faltar em uma rotina de alfabetização?

Essa é uma pergunta central que precisamos nos fazer como responsáveis pelas propostas de ensino que são oferecidas cotidianamente às crianças. Mas é importante evidenciar que pretendemos respondê-la considerando as premissas de que as e os estudantes são participantes ativos no processo de aprendizagem, possuem saberes e conhecimentos prévios e capacidade de compreender a linguagem escrita.

Para mergulharmos na organização da rotina, iniciaremos com a análise de cenas que retratam as situações fundamentais que devem ocupar – de forma intencional – muitos períodos do dia a dia das turmas de alfabetização. Depois trataremos de refletir sobre a articulação entre diferentes dimensões que influenciam na organização da rotina e o papel das modalidades organizativas do trabalho didático, até chegarmos a uma referência prática que elucida esses tantos entrelaçamentos que são necessários para responder à pergunta: **“O que não pode faltar em uma rotina de alfabetização?”**.

Vamos às cenas!

Analisaremos algumas cenas de sala de aula nas quais as crianças estão lendo e escrevendo em interação com colegas ou por meio da professora, tendo, desde muito cedo, a oportunidade de produzir ou compreender textos, exercendo o papel de leitoras e escritoras. Observe as situações propostas, a interação entre as crianças e delas com a professora, a forma como esta acolhe as ideias das crianças e faz boas intervenções para que possam continuar refletindo, sem dar respostas prontas.

CENA 1: A leitura por meio da professora e o espaço de intercâmbio

A professora organiza uma roda para a leitura de um livro literário e o intercâmbio de ideias. Essa atividade é realizada todos os dias, com o objetivo de que as crianças possam aprender mais sobre os comportamentos leitores.

Leia a seguir uma cena extraída da pesquisa realizada por Viviane Barros Pastorelli que originou o artigo “Como e por que ler livros-álbum que abordem temas considerados tabus para a infância”, assinado em colaboração com Denise Guilherme Viotto. O trabalho integra o livro *Literatura e Educação*, organizado por Cristiane Tavares e Telma Weiss e publicado pela editora Zouk em 2021.

Professora: — Hoje eu trouxe pra vocês um livro dos autores Odilon Moraes e Carolina Moreyra, chamado *Lá e aqui*. Observem bem a capa. Sobre o que vocês acham que esse livro vai contar?

Alana: — Duas casas.

Professora: — De duas casas?

Arthur: — É... E de um gato e de um cachorro.

Outros repetem a mesma fala.

Professora: — De um gato e um cachorro...

Arthur: — Que moravam juntos.

Professora: — Que moravam juntos?

Crianças: — Não!

Eduardo: — Um morava em uma e o outro morava em outra.

Samyra: — Um morava em uma casa e o outro morava na outra casa.

Professora: — Vamos ver se é sobre isso mesmo? Vou começar! “Era uma vez uma casa...”

Rebeca: — Uma casa branca...

Professora: — A minha casa.

A professora circula na roda mostrando as imagens.



REPRODUÇÃO/PEQUENA ZAHAR

Reprodução da capa da obra *Lá e aqui*, de Odilon Moraes e Carolina Moreyra, Ed. Pequena Zahar, 1ª ed., 2015.

CENA 2: *Leitura feita pelas crianças de textos com função informativa*



Essa proposta faz parte de um projeto didático de curiosidades sobre os animais noturnos, realizado pela professora Sofia Motta, do ateli escola acaia (Instituto Acaia), localizado em São Paulo. No contexto da prática pedagógica desenvolvida, as atividades de escrita e de leitura têm um propósito relacionado ao produto final que será produzido pelas crianças. As aulas do projeto acontecem três vezes por semana. A professora faz perguntas para que as crianças usem o que já sabem e tentem descobrir o que está escrito. Ela também faz intervenções, criando condições para que Caroline leia a palavra “tamanho” (a criança sabia o que poderia estar escrito e se apoiou no conhecimento que tinha sobre os nomes de colegas da turma para ler “começa com o TA de Talia”).

Professora: — Bom, se essa informação é o peso, que informação será essa aqui, que também tem número? — Aponta para a palavra “tamanho”.

Maria Clara: — Idade.

Professora: — Será que aqui está escrito “IDADE”?

Maria Clara: — Não.

Professora: — Por que não?

As crianças pensam.

Professora: — Lembra o que a gente queria saber, o peso...

Caroline interrompe e diz: — O tamanho...

Professora: — Será que está escrito tamanho?

Caroline: — Tá, porque começa com o TA de Talia [...].

No contexto dessa situação real, o termo “peso”, utilizado pela professora, refere-se à massa do animal, enquanto “tamanho” diz respeito à altura.

As duas cenas anteriores compartilham alguns aspectos que merecem uma reflexão. O primeiro deles é o fato de as crianças serem tratadas como sujeitos da sua própria aprendizagem em práticas de leitura, inseridas em uma real necessidade compartilhada pela turma. Isso significa que elas tiveram um desafio a resolver nas situações, seja na leitura intermediada pela professora, em que as crianças colocam em jogo os comportamentos leitores para atribuir sentido ao que estão lendo, seja na leitura que fazem por si mesmas, com um diferente apoio da professora e em interação com colegas, quando colocam em jogo os seus conhecimentos sobre o sistema de escrita alfabética, além de estratégias de antecipação e verificação, para que possam ler. Elas participam ativamente de propostas carregadas de sentido, sempre com a mediação da professora, que assegura as condições e propõe intervenções, a fim de contribuir para que avancem e consigam realizar as atividades com base nos conhecimentos que possuem.



O mesmo ocorre nas situações de escrita, seja quando escrevem por si mesmas, seja quando escrevem por meio da professora. Assim como identificamos nas situações de leitura anteriores, em momentos de escrita as crianças são convocadas a interagir e refletir sobre a linguagem que se usa para escrever. Vejamos mais duas cenas.

CENA 3: Crianças escrevendo e revisando a escrita para buscar informações na internet

Essa é uma atividade de escrita que faz parte de um projeto didático realizado pela professora Karina Oliveira, divulgada no artigo “Intervenção docente: por um ensino contextualizado e reflexivo”, de Giovana Zen e publicado no volume 19 da Revista *Práxis Educacional*, de 2023, em que as crianças pesquisavam sobre os lugares importantes da cidade onde moram. A atividade foi realizada em duplas, que escreviam o nome do local que desejavam pesquisar em um *site* de busca. A professora orientava a dupla a revisar a escrita da palavra PELOURINHO.

Sophie: — Nós duas escrevemos essa — apontando para o P. — Pelourinho começa com “pe”.

Vivian coloca o P e diz PE-LO.

Sophie: — Agora é o “ele”, igual que eu coloquei aqui — apontando para o L em PLRO.

Vivian acrescenta o L: — Mas também tem “o”.

Sophie: — Mas não precisa colocar.

Vivian: — Precisa sim. Precisa de duas. Como eu coloquei aqui — aponta para o LO em PLOIO e escreve O.

Sophie só observa.

Vivian: — Agora é o “i”, como eu fiz no meu também — apontando para o I em PLOIO e escreve I.

Sophie: — Mas eu coloquei “erre”. Pelourinho tem “erre”. Precisa colocar.

Vivian escreve o R e em seguida o O sem questionar.

A professora se aproxima da dupla e identifica que há uma nova versão da escrita:

— Tô vendo que vocês produziram outra versão para Pelourinho. Vamos fazer a pesquisa, então? Copiem aqui o que vocês produziram — apontando para o espaço no qual era preciso escrever Pelourinho no buscador de imagens.

Sophie copia no buscador PLOIRO.

CENA 4: Crianças escrevem uma indicação literária por meio da professora



Essa é uma atividade do registro da situação didática realizada pela professora Luíza Rangel Borin, com sua turma de 2º ano. Material disponível na Plataforma Itaú Social Escola, percurso Alfabetização na sala de aula, curso “Escrita por meio do professor”. Nela, as crianças ditam o que querem escrever para a professora. Neste caso, trata-se de uma indicação literária de um livro já lido pela turma. Para essa atividade, as crianças haviam realizado anteriormente o planejamento com as principais informações do que gostariam de escrever sobre o livro a ser indicado, que é retomado e serve para orientar a escrita.

Professora organiza o momento da escrita coletiva da indicação literária.

[...]

Professora: — Apolo, você teve alguma ideia? Como a gente começa a nossa indicação?

Apolo: — Esta história...

Professora: — Alguém tem outra ideia ou a gente pode seguir com a do Apolo? Tem outra ideia, Jonas?

Jonas: — Era uma vez?

Professora: — Então, temos duas opções: ESTA HISTÓRIA e ERA UMA VEZ. Alguém tem outra ideia?

Cristiano: — Num dia quente...

Professora: — A gente tem três ideias, vamos escolher entre essas: ESTA HISTÓRIA, ERA UMA VEZ e NUM DIA QUENTE. Vamos pensar que é uma indicação literária. A gente está escrevendo um conto?

Crianças: — Não.

Professora: — Então, vamos pensar, a gente vai começar com ERA UMA VEZ ou ESTA HISTÓRIA ou NUM DIA QUENTE.

Crianças: — Esta história...

Professora: — Vamos pensar o que tem a ver com as características de uma indicação literária.

Se nosso desafio é formar leitores e escritores que façam uso da leitura e da escrita com a proficiência necessária, então o que não pode faltar em uma rotina de alfabetização são propostas como essas, que colocam em ação as práticas de linguagem.



Cada cena se refere a uma situação didática fundamental para o ensino e para a aprendizagem da língua ao longo de toda a escolaridade: são situações em que as crianças leem por si mesmas e por meio da professora; escrevem por si mesmas e por meio da professora.

Segundo Lerner (2002), essas situações são prototípicas porque oferecem experiências diversificadas e complementares com a linguagem escrita, promovendo o avanço nas hipóteses das crianças sobre o sistema de escrita alfabética. No entanto, não basta apenas incluí-las na rotina de forma mecânica: é imprescindível que haja intencionalidade pedagógica, planejamento cuidadoso, condições adequadas e intervenções docentes qualificadas para que essas práticas realmente cumpram seu papel. Quando organizadas de forma consciente, essas situações potencializam a aprendizagem e garantem o acesso efetivo às culturas do escrito, respeitando os tempos e os modos de aprendizagem. Elas se articulam e se retroalimentam na perspectiva de favorecer a formação das crianças como leitoras e escritoras.

Elementos constitutivos para a organização da rotina

A concepção de que a aprendizagem acontece pela memorização e repetição ainda é bastante popular, ignorando aspectos mais complexos e contextuais sobre o papel social da educação e os mecanismos cognitivos e afetivos que impactam a possibilidade de aprender. Nessa forma de pensar o ensino e a aprendizagem, faz sentido que as crianças tenham que fazer uma grande quantidade de atividades que envolvam, justamente, exercícios de repetição, de “siga o modelo”, de cópias que contribuam para a memorização dos conteúdos.

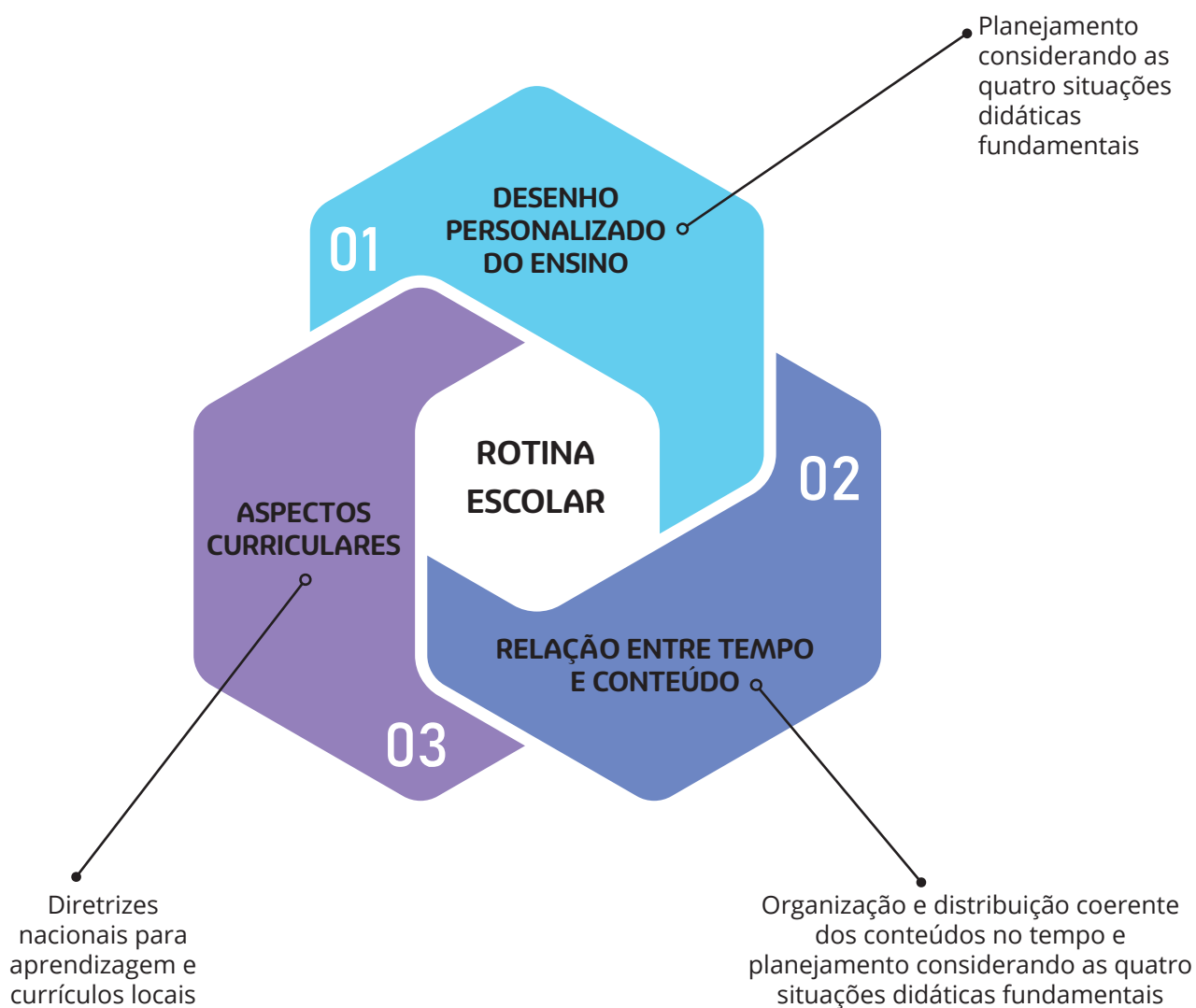
Porém, o uso excessivo de atividades prontas, ainda comum, não é garantia de aprendizagem para as crianças. Isso porque, em alguns casos, a atividade proposta não dialoga com os conhecimentos que elas possuem, impossibilitando-as de realizá-la. Em outros, a atividade está muito aquém dos seus conhecimentos, então é feita muito rapidamente, sem raciocínio, porque não há desafios. Em ambos os casos, as crianças acabam se desestimulando e não aproveitam o precioso tempo de aprender.

É preciso pensar na articulação de diferentes dimensões que influenciam a organização da rotina.

- **Aspectos curriculares:** referenciada a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), essa dimensão define os direitos de aprendizagem e desenvolvimento que todas e todos os estudantes brasileiros têm, independentemente da região onde vivem. Profissionais dos estados e municípios a tomam como parâmetro para a elaboração de seus currículos, considerando

sua realidade local, sua rede de ensino e suas especificidades culturais, sociais e históricas.

- **Organização e distribuição coerente dos conteúdos no tempo:** profissionais das redes de ensino e das escolas planejam nos trimestres, bimestres, meses e semanas os conteúdos que precisam ser desenvolvidos com maior ou menor grau de profundidade, considerando os fatores de diversidade, continuidade e progressão. É importante considerar as modalidades organizativas do trabalho didático como um desdobramento dessa dimensão, pois é por meio delas que se pode articular a gestão do tempo com a organização das atividades.
- **Desenho personalizado do ensino:** estabelece o que é necessário acontecer em cada turma, considerando as necessidades de aprendizagens individuais e coletivas. O desdobramento dessa dimensão se dá pelas situações didáticas fundamentais – leitura por meio da professora e pela criança, escrita por meio da professora e pela criança – para o trabalho com as práticas sociais de leitura e de escrita.



Modalidades organizativas do trabalho didático

O termo “modalidades organizativas” refere-se às diferentes formas de organizar e trabalhar com os conteúdos, a fim de contribuir para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Essa organização assegura a diversidade e continuidade das aprendizagens por meio de um contato mais intenso e sistemático com os conteúdos, possibilitando a apresentação de diferentes propósitos comunicativos e didáticos, diversos gêneros discursivos orais e escritos, várias formas de organização da turma e de distribuição de responsabilidades entre professora ou professor e estudantes.

São modalidades organizativas: os projetos, as sequências de atividades e as atividades habituais.

Projetos

Os projetos caracterizam-se pela definição prévia de objetivos compartilhados e pela construção colaborativa de um produto final estabelecido junto às crianças desde o início do processo. Essa modalidade potencializa as aprendizagens ao proporcionar situações desafiadoras que demandam reflexão, elaboração de estratégias e desenvolvimento de soluções criativas. Permitem uma organização temporal mais flexível, com duração que pode variar de alguns dias a vários meses, adequando-se aos propósitos didáticos.

Eles favorecem o protagonismo infantil, uma vez que as crianças participam ativamente como coautoras de todo o percurso, desde o planejamento até a execução das diferentes etapas. Trata-se de uma modalidade privilegiada para que as práticas de leitura e escrita se desenvolvam em consonância com as práticas sociais reais, considerando seus contextos de uso, finalidades específicas e propósitos comunicativos autênticos.

Sequências de atividade

As sequências de atividades constituem propostas que organizam um conjunto articulado de situações estruturadas que se conectam por sua coerência interna e propósito específico. Essa modalidade pode contemplar diferentes perspectivas: situações particulares de leitura voltadas ao aprofundamento de conteúdos específicos, momentos dedicados à reflexão e sistematização de aspectos gramaticais e ortográficos, entre outras possibilidades. Têm a duração limitada (algumas semanas de aulas), incluindo no curso das sequências atividades coletivas, em grupos e individuais.

Atividades habituais

As atividades habituais configuram-se como propostas que se estabelecem de maneira sistemática e recorrente no cotidiano escolar, estendendo-se por períodos prolongados ou permeando todo o ano letivo. Sua periodicidade pode variar entre propostas diárias, semanais ou quinzenais, adequando-se aos propósitos didáticos e às especificidades do currículo. Essa modalidade proporciona oportunidades consistentes de engajamento e aprofundamento em determinadas práticas sociais, favorecendo a consolidação de aprendizagens por meio da regularidade e da continuidade das experiências.

Diante desse cenário da influência da articulação de diferentes dimensões, cabe analisar como podemos pensar a organização de uma boa rotina de alfabetização. A pesquisadora e educadora Delia Lerner aponta a necessidade de uma mudança qualitativa na utilização do tempo didático que nos parece fundamental para essa reflexão.

Lerner também nos alerta sobre “administrar o tempo de tal modo que o importante ocupe sempre o primeiro lugar” (2002, p. 92). A organização da rotina em sala de aula deve pressupor a seleção das melhores propostas para a aprendizagem dos conteúdos, considerando o tempo disponível e o que foi definido no planejamento anual para o ano escolar. Podemos dizer que a rotina se dá no nível de concretização desse planejamento, com o desenho cotidiano do ensino. Ela não pode e nem deve ser construída de forma aleatória, mas considerar quais conteúdos foram definidos a partir da proposta curricular e como serão trabalhados.

Com a palavra...

Delia Lerner, pedagoga e pesquisadora argentina reconhecida por suas contribuições à didática da leitura e escrita. Trabalha há décadas na formação de professores na Argentina e em outros países da América Latina, sempre com foco no ensino da língua escrita como prática social.

Quando se opta por apresentar os objetos de estudo em toda sua complexidade e por reconhecer que a aprendizagem progride através de sucessivas reorganizações do conhecimento, o problema da distribuição do tempo deixa de ser simplesmente quantitativo: não se trata de aumentar o tempo ou de reduzir os conteúdos, trata-se de produzir uma mudança qualitativa na utilização do tempo didático.

(Lerner, 2002, p. 87)

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Tomemos aqui o exemplo da professora Caroline, do 1º ano de uma escola municipal do interior do Maranhão, que organizou a rotina da primeira semana do 2º bimestre a partir do planejamento anual, contemplando os diferentes campos de atuação propostos na BNCC, que também estão presentes no currículo que sua escola segue. A proposta considerou as seguintes modalidades organizativas: atividade habitual de leitura por meio da professora, projeto didático, sequência didática e atividades habituais de leitura e escrita de situações cotidianas.

CAMPO ARTÍSTICO-LITERÁRIO

Práticas de linguagem: leitura compartilhada

Atividade habitual de leitura por meio da professora (contemplando a leitura compartilhada de um livro em capítulos)

Objetos de conhecimento: formação do leitor literário; leitura colaborativa; apreciação estética

CAMPO DA VIDA COTIDIANA

Práticas de linguagem: escrita compartilhada e autônoma/análise linguística/semiótica

Projeto didático “Receitas da minha terra”

Sequência didática “Conhecendo os animais da Amazônia”

Objetos de conhecimento: escrita compartilhada e autônoma; forma de composição do texto/compreensão de leitura

TODOS OS CAMPOS DE ATUAÇÃO

Práticas de linguagem: escrita compartilhada e autônoma; análise linguística/semiótica

Atividades habituais com nomes próprios e brincadeiras favoritas

Leitura e escrita: escrita de título de livro e agenda de leitura semanal

Objetos de conhecimento: escrita compartilhada e autônoma; construção do sistema de escrita alfabético; forma de composição do texto; compreensão de leitura

A rotina semanal foi desenhada pela professora com base nesse planejamento, considerando, agora, tanto as modalidades organizativas quanto as quatro situações didáticas fundamentais: leitura e escrita por meio da professora ou do professor; leitura e escrita pela criança.

A rotina organiza como as propostas serão trabalhadas dentro do tempo disponível. Nesse caso, ela apresenta as atividades que serão realizadas evidenciando o equilíbrio entre as quatro situações didáticas fundamentais. Reparem que, nessa semana, as crianças têm a oportunidade de ouvir histórias (ou poemas) todos os dias, estreitando a relação com a literatura por meio da fruição e da interação, que favorecem as experiências estéticas e ampliam seus repertórios. Podem ler e escrever por meio da professora para pensar sobre os diferentes gêneros discursivos, sobre os comportamentos leitores e escritores, bem como sobre o sistema de escrita alfabética – isso ocorre nas atividades de leitura dos contos por meio da professora, dos poemas, da leitura de um livro em capítulos e também na escrita por meio da professora do modo de fazer uma receita. Elas também têm a oportunidade de ler e escrever por si mesmas nas atividades que envolvem os nomes próprios e as brincadeiras.

Essa organização do trabalho de alfabetização, que contempla essas propostas de forma articulada, assegura que as crianças possam avançar na apropriação do sistema de escrita alfabética, ao mesmo tempo que aprendem sobre a linguagem escrita.

Deste modo, a professora assegura que as crianças tenham a oportunidade de refletir sobre o sistema de escrita alfabética todos os dias, ao mesmo tempo que refletem e aprendem, de forma contextualizada e reflexiva, sobre a linguagem escrita. No caso da realização dessa rotina, as crianças estão aprendendo como se organiza o texto de uma receita e também lendo textos com função informativa para conhecer curiosidades sobre os animais, no projeto *Conhecendo os animais da Amazônia*. Acompanhe no quadro a seguir a organização dessas atividades na rotina semanal elaborada pela professora Caroline.

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Atividade habitual de leitura por meio da professora: <i>Contos africanos</i>	Atividade habitual de leitura por meio da professora: leitura compartilhada do livro em capítulos	Atividade habitual de leitura por meio da professora: <i>Contos africanos</i>	Atividade habitual de leitura por meio da professora: leitura compartilhada do livro em capítulos	Atividade habitual de leitura por meio da professora: leitura de poemas
Projeto didático <i>Receitas da minha terra</i> : leitura pela criança dos ingredientes	Sequência didática: <i>Conhecendo os animais da Amazônia</i>	Projeto didático <i>Receitas da minha terra</i> : escrita por meio da professora do modo de fazer a receita	Sequência didática: <i>Conhecendo os animais da Amazônia</i>	Projeto didático <i>Receitas da minha terra</i>
Atividade habitual de leitura ou escrita: escrita pela criança na agenda de leitura	Atividade habitual de leitura ou escrita: <i>nomes próprios</i> – escrita pela criança	Atividade habitual de leitura ou escrita: <i>brincadeiras</i> – leitura de lista de brincadeiras para selecionar as preferidas	Atividade habitual de leitura ou escrita: <i>nomes próprios</i> – escrita pela criança	Atividade habitual de leitura ou escrita: <i>brincadeiras</i> – escrita de lista de brincadeiras para selecionar as preferidas

Certamente, nas demais semanas do bimestre as situações didáticas e as modalidades organizativas se mantêm, o que provavelmente muda são as atividades, que poderão ser outras, a depender das necessidades de aprendizagens das crianças e das possíveis correções de rotas no plano de ensino. Importa entender que essa articulação (entre as modalidades organizativas e as quatro situações didáticas fundamentais) e a busca de equilíbrio entre elas são fundamentais na perspectiva de alfabetização contextualizada e reflexiva que embasa esta obra.



Um último aspecto importante a ser abordado nessa conversa sobre rotina é a flexibilidade. A proposta da rotina semanal de trabalho com as crianças é construída com base no planejamento anual, que define aonde se quer chegar em cada período dos 200 dias letivos, como já indicado. No entanto, é importante ser flexível às questões que possam surgir e também àquelas que sejam do interesse das crianças e contribuam para suas aprendizagens. Assim, são passíveis de acontecer situações em que seja necessário reorganizar o tempo para incluir um assunto que surgiu e seja importante para todos; estender o tempo em determinada atividade ou reorganizar as etapas do projeto e incluir mais aulas considerando as necessidades identificadas.

É preciso, entretanto, avaliar cuidadosamente essa reorganização para não comprometer o desenvolvimento do trabalho planejado. Por exemplo, se as crianças ficarem duas semanas sem realizar atividades relacionadas ao projeto didático, pela justificativa de utilizarem as aulas para outra atividade, tal ação pode comprometer o trabalho e, conseqüentemente, as aprendizagens, pois será mais difícil retomar a proposta e o sentido dela com as crianças, o que pode fazer, inclusive, que o projeto perca a importância para elas. A atenção e o cuidado nesse sentido são essenciais.

E o uso do livro didático, onde entra na rotina?

No Brasil, o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), criado em 1985 pelo Ministério da Educação (MEC) é uma política pública que assegura o fornecimento e a distribuição de obras didáticas, pedagógicas e literárias para toda a rede pública de ensino. São materiais que passam por uma avaliação criteriosa, pois precisam estar necessariamente alinhados às diretrizes curriculares, além de serem escolhidos pela própria equipe docente. No caso do 1º ano, trata-se de um livro consumível, o que promove uma ótima oportunidade para as crianças terem para si um livro que guarda seu percurso de aprendizagem, podendo ser levado para casa e compartilhado com a família.

Cabe à equipe pedagógica planejar o seu uso, considerando o que foi previsto para o ano escolar. Por exemplo, se no livro didático há propostas que envolvam receitas, essas atividades podem ser aproveitadas no contexto do projeto que está sendo desenvolvido. Pode ser uma proposta de atividade a ser realizada em casa, com as devidas orientações, ou acrescentada em uma das etapas em sala de aula. O mesmo pode acontecer com atividades que envolvam nomes próprios, ou ainda textos literários.

Outras atividades também podem ser propostas com base no livro didático, como utilizá-lo com algumas crianças que precisem de atividades específicas para trabalhar alguma dificuldade; ou para iniciar uma pesquisa a partir de um texto que consta no livro e aprofundar posteriormente esse estudo com livros da biblioteca escolar ou sala de leitura. Há muitas formas de utilizar o livro didático como um recurso de qualidade, disponível para todas as crianças.

O importante, nesta questão, é considerar que o livro não precisa ser usado linear e sequencialmente. Ele deve servir como um recurso vinculado aos objetivos de aprendizagem que foram definidos para o ano de escolaridade.

Para concluir essa discussão sobre rotina, trazemos uma contribuição da pesquisadora Delia Lerner sobre a questão do tempo didático:

O tempo é – todos nós, professores, sabemos muito bem – um fator de peso na instituição escolar: sempre é escasso em relação à quantidade de conteúdos fixados no programa, nunca é suficiente para comunicar às crianças tudo o que desejaríamos ensinar em cada ano escolar.

(Lerner, 2002, p. 87)

Nossa intenção é contribuir na avaliação de como podemos utilizar o tempo didático em favor das aprendizagens das crianças, prezando pela preservação do sentido das situações propostas em sala de aula e pelo diálogo com os saberes que possuem, para que possamos, assim, formar leitoras e leitores, escritoras e escritores que façam uso da língua com criticidade e autonomia dentro e fora da escola.

Ambiente alfabetizador para favorecer a leitura e a escrita

Vamos agora pensar sobre o espaço da sala de aula como um ambiente cuidadosamente organizado para favorecer as aprendizagens: um ambiente que também alfabetiza.

Nesta cena ocorrida em uma turma de 1º ano, durante uma atividade em duplas, duas crianças escrevem uma informação que querem pesquisar sobre um animal: “A morsa sobe no gelo?”.

Elena (com uma folha e o lápis para registrar):

— A — fala enquanto escreve e continua — MO, MO — repete — mola...

Martim: — Como faz o MI? Então como faz o MO?

Elena: — Como faz MI, como faz MO? — repetindo a pergunta e responde — M e o O.

Martim: — Isso! O M e o O faz MO.

As crianças brincam, conversam sobre outro assunto e continuam.



Elena: — MORSA — e repete — SA, SA — e diz — SAÍDA.

Rapidamente Martim fala:

— Vamos ver como é SAÍDA — e ambas as crianças saem rapidamente e vão até a rotina que está na lousa para olhar a palavra SAÍDA.

Localizam a palavra e voltam rapidamente para o lugar.

Martim orienta a colega:

— Vai, continua...

Elena repete em voz alta SA enquanto escreve e, em seguida, começa a pensar na próxima palavra (sobe): — SO.

Martim: — Você já sabe. Se o S + A faz SA, como é que faz o SO?

Elena: — O S e o O.

Martim: — Isso!

Elena lê o que já escreveu e faz uma brincadeira:

— “A morsa so”... Ela sobe no sol?

Martim: BI — para BE de SOBE — de Bia — vai até o cartaz de nome.

Elena continua escrevendo e diz: — NO é o N e o O.

Martim repete: — NO.

Elena continua: — NO GE. Como faz o GE?

Martim: — É só o G de Gabriel.

Elena: — Ah, já sei — e escreve o G.

Martim: — Leia o que está escrito.

Elena lê: — Morsa sobi no...

Martim: — A morsa. A morsa sobi no g...

As duas crianças completam: — no ge... LO.

Elena: — Lorena!

Martim: — Eu sei um nome que ajuda — olhando de longe para a lista de nomes. — Elisa.

Elena: — Elisa.

Novamente, as duas crianças vão até a lista de nomes.

Martim aponta o nome da Elisa e diz: — L e o I, faz o LI, como faz o LO?

Elena: — O L e o O, LO.

Voltam para a mesa e Elena escreve o LO, dizendo: — Acabamos!

Poderíamos analisar muitos aspectos com base nessa cena: os diferentes conhecimentos das duas crianças; uma dupla produtiva que interage e consegue realizar a tarefa; a proposta de escrita de um texto que não sabem de memória, mas que podem retomar a fim de lembrarem o que precisam escrever, provocando novos desafios. Nessa análise, entretanto, focaremos na reflexão sobre o espaço como um **ambiente alfabetizador**.

AMBIENTE ALFABETIZADOR

O que chamamos de ambiente alfabetizador é a proposta intencional de ampliar o processo de participação das crianças nas culturas do escrito, que pressupõe a criação de um contexto favorável a situações de leitura e escrita e ao uso significativo dos materiais disponíveis, dos diferentes portadores e dos textos de diferentes gêneros. Portanto, ambiente alfabetizador não diz respeito somente à alfabetização inicial, mas, sim, à concretização de um projeto de formação das crianças para expandir cada vez mais o seu conhecimento sobre a linguagem escrita e para garantir o seu direito de acesso a práticas culturais muito valorizadas no mundo contemporâneo e na vida humana.

Assim, o ambiente alfabetizador não é exatamente um espaço físico repleto de materiais escritos pendurados nas paredes ou dispostos em prateleiras, mas, muito mais do que isso, é um contexto potente para aprender a acessá-los, quando necessário, em situações reais de uso da linguagem escrita. Como sabemos, há crianças que desfrutam do privilégio de viver nesse tipo de contexto em suas próprias casas, com suas famílias, entretanto essa não é a realidade da maioria delas. Por isso, a escola é o lugar de criar esse contexto de forma intencional, para que todas as crianças tenham garantido o direito de viver experiências ricas com a linguagem escrita e de ampliar o seu conhecimento sobre como utilizá-la.

(Brasil, 2025, p. 26)

Na situação apresentada pela cena, a professora não fez nenhuma colocação durante o diálogo entre as crianças. Mesmo sem a professora, as crianças conseguem realizar o que foi proposto. Podemos dizer que o ambiente oferece informações importantes para que elas possam resolver suas questões, suas dúvidas e escrever. Quando as crianças sabem quais informações estão disponíveis e como podem utilizá-las para ajudar no desafio que precisam enfrentar, elas desenvolvem a autonomia, sem precisar acionar ajuda ou esperar auxílio o tempo todo.

Veja que as crianças primeiro recorrem à rotina que está na lousa para escreverem o SA da palavra MORSA e, depois, recorrem aos nomes dos colegas da sala



para escrever outras palavras, indo até o cartaz de nomes quando necessário. O que chama a atenção na cena é, justamente, a autonomia com a qual fazem isso.

Algumas professoras e alguns professores podem dizer: “Nossa, gostaria que minhas crianças fossem assim!”. Quem não gostaria? Mas será que as crianças já chegaram à escola, nessa turma, assim, “prontas”?

A criança, as culturas do escrito e o desenvolvimento da autonomia

Provavelmente, a professora assegurou que essas crianças da cena descrita anteriormente, assim como a turma em que estão, tivessem boas situações em que precisaram fazer uso dos materiais disponíveis na sala para pensar sobre as escritas. Inicialmente, indica-se que esses procedimentos de consulta sejam trabalhados em momentos coletivos, para que as crianças aprendam a utilizá-los. Outra questão a ser considerada é que esses materiais são conhecidos dentro da sala de aula; suas condições expositivas permitem que as crianças os revisitem sempre que sentirem vontade e necessidade e, por isso, elas sabem o que está escrito ali, sendo essa uma condição fundamental para que possam utilizá-los.

A autonomia representa um importante elemento do desenvolvimento humano, especialmente quando compreendida como um processo dinâmico que se constrói nas relações sociais, e não como uma característica estática do indivíduo. Sadovsky (2024) afirma que a autonomia não existe isoladamente – ela se consolida justamente no vínculo com os outros, o que evidencia sua natureza essencialmente interativa.

Pode-se dizer que a autonomia possui dupla dimensão, uma individual e outra coletiva, que se entrelaçam continuamente. Por um lado, envolve a capacidade do sujeito de refletir criticamente sobre si mesmo e seu entorno. Por outro, estabelece-se a partir do reconhecimento pelo outro daquilo que esse mesmo sujeito é capaz de realizar. Dessa maneira, a autonomia não resulta de um desenvolvimento isolado, mas das interações, do diálogo constante, da cooperação e das negociações com outras pessoas (Macedo, 2017).

O contexto e o desenrolar da cena no ambiente alfabetizador dessa sala de aula evidenciam que o desafio de escrita proposto às crianças favorece o desenvolvimento da autonomia, pois para esse desenvolvimento é necessário haver oportunidades nas quais as crianças possam fazer escolhas, enfrentar conflitos e resolver problemas por si mesmas. Isso significa que um ambiente alfabetizador se constitui pelo uso que as crianças fazem dos materiais e recursos expostos intencionalmente para apoiá-las.

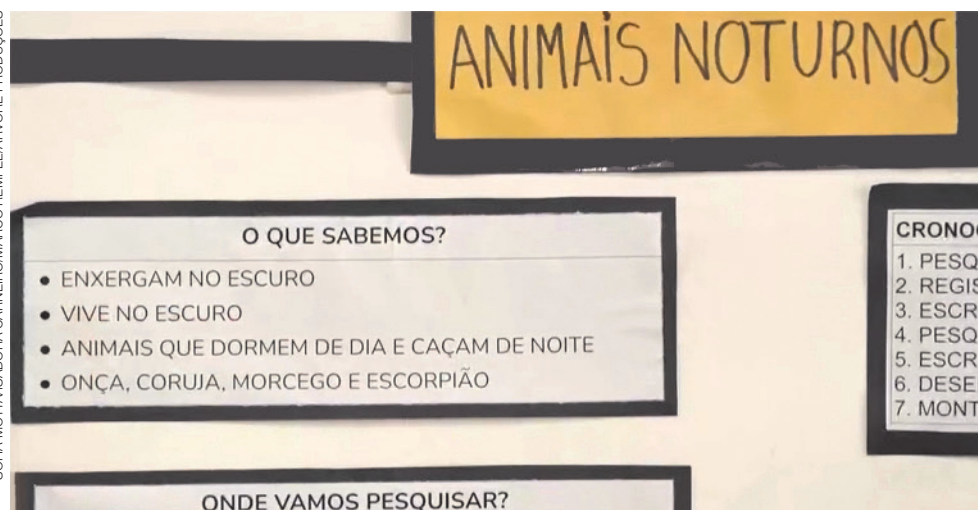
Entretanto, essa disposição de materiais no espaço físico da sala de aula, por si só, não é suficiente. É preciso criar condições e ensiná-las a utilizar tais recursos em situações reais de uso da linguagem escrita.



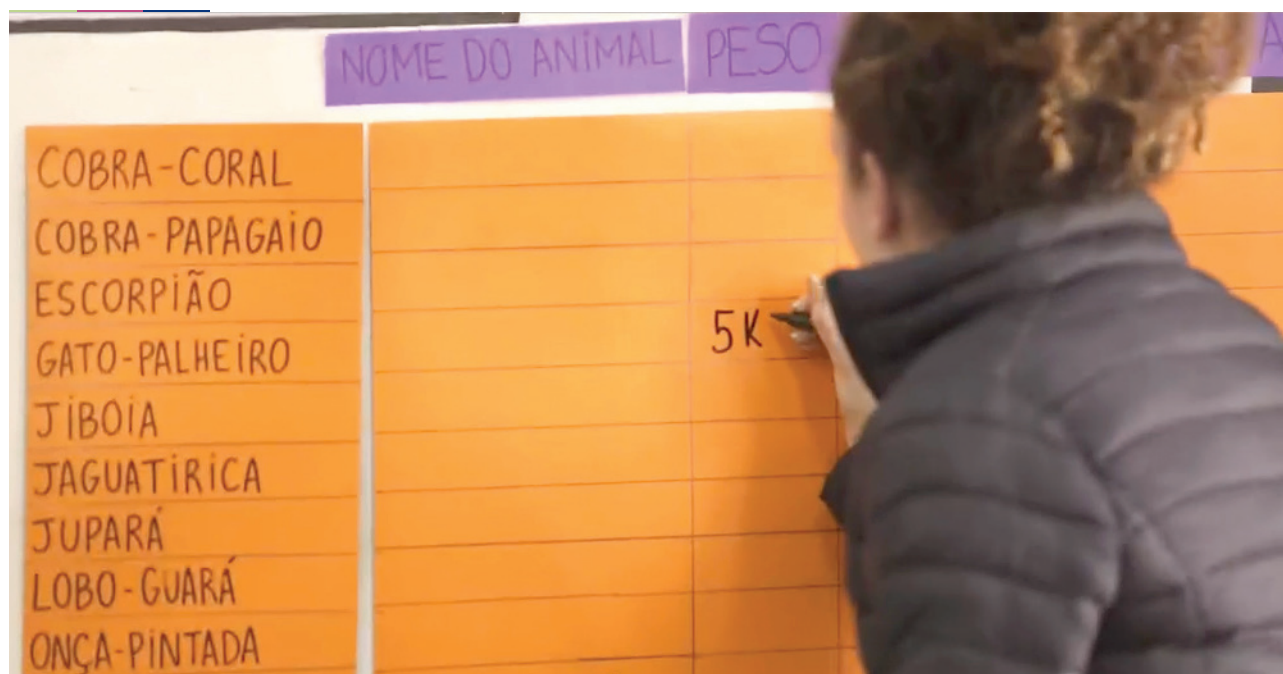
Momento de leitura em biblioteca comunitária. Rio de Janeiro (RJ), 2023.

Para fazer isso, primeiramente é importante dizer que é, sim, necessário organizar adequadamente o ambiente com materiais que façam sentido para as crianças, que estejam em bom estado de conservação, acessíveis, dispostos a uma altura que seja possível a elas os manusearem, observarem, lerem, e com tipografia adequada – no caso, indica-se a letra bastão, cujos grafemas ficam separados e, portanto, mais fácil de serem identificados, contribuindo para que todas as crianças possam ler.

Neste ponto, vale uma reflexão: será que é uma boa estratégia a utilização de “*banners*” comprados prontos para montar um ambiente alfabetizador? Aqueles com ilustrações estilizadas, com listas de palavras desconexas ou com calendários que marcam os aniversários e que nunca são usados? Para que as crianças se sintam interessadas e façam uso desses recursos é preciso que os textos expostos façam sentido para elas e que, fundamentalmente, elas saibam o que está escrito. Assim, muitos cartazes em sala de aula podem, inclusive, ser produzidos junto com elas, como, por exemplo, um cartaz com a lista dos títulos dos livros lidos na semana ou um cartaz para registro de uma pesquisa que está sendo realizada no contexto de um projeto didático sobre animais noturnos, como nas fotografias a seguir.



Cartaz com registros de atividades realizadas. São Paulo (SP), 2022.



Cartaz exposto em sala de aula. São Paulo (SP), 2022.

Além de pensar nos materiais escritos que ficam disponíveis, é preciso que no dia a dia, durante a realização das atividades, o uso desses materiais faça parte da rotina e que a professora ou o professor mostre para a turma como fazer isso.

Em uma situação didática de escrita por meio da professora, por exemplo, pode-se perguntar: será que o nome de algum estudante da turma (ou algum título de conto) pode nos ajudar a escrever essa palavra? Qual? Vamos olhar na lista quais nomes podem ajudar?

Observe que, para que as crianças possam fazer uso desses materiais em situações de aprendizagem da leitura e da escrita, elas precisam pensar sobre o que estão escrevendo, quais nomes ou palavras podem ajudar, e mais: qual(is) parte(s) dessa palavra pode(m) ajudar. Não se trata apenas de localizar e copiar, é necessário que haja todo um processo reflexivo. Para isso, é preciso intencionalidade pedagógica por parte da professora ou do professor, que entende que esse trabalho é fundamental quando se quer que as crianças desenvolvam autonomia. É utilizando esse procedimento junto com as crianças, sempre que necessário e possível, que elas vão aprendendo a fazê-lo também.

Aspectos fundamentais do ambiente alfabetizador

Confira a seguir alguns aspectos fundamentais que não devem faltar em um ambiente para que ele possa ser considerado alfabetizador.

O **alfabeto** deve estar posicionado em um local de fácil acesso e visualização pelas crianças. É comum que os alfabetos sejam colocados no alto da parede, acima

do quadro/lousa, mas isso pode dificultar a consulta pelas crianças. Sugerimos também que, inicialmente, o alfabeto, disponível em local acessível a todas as crianças, seja apresentado apenas em letra bastão e sem ilustrações. Há abecedários que apresentam as várias formas da letra juntas – imprensa, cursiva, em caixa-alta e minúscula. A intenção, quase sempre, é facilitar, mas, quando estão na alfabetização inicial, as crianças já têm muitos desafios para enfrentar, e pensar sobre a forma da letra pode criar uma dificuldade para o processo de reflexão sobre o sistema de escrita alfabética. Entretanto, cabe à professora ou ao professor considerar em qual momento deve começar a oferecer as outras formas de letras disponíveis; por exemplo, algumas professoras e alguns professores oferecem às crianças, considerando seus conhecimentos e suas necessidades, um cartão, para uso individual, com dois tipos de letra, maiúscula e minúscula, ao qual possam recorrer quando precisam de ajuda para identificar a letra.

Uma **lista com os nomes das crianças** escritos com letra bastão, em ordem alfabética, sem diferenciar os nomes das meninas e dos meninos e sem nenhuma marca de identificação. Não ter a diferenciação é importante, pois queremos que as crianças recorram à escrita para pensar sobre ela, e não que utilizem outras referências para descobrir as palavras.

Outra sugestão que pode ser interessante é ter **um cartaz com um banco de palavras** que chamamos de “estáveis” ou “seguras”, ou seja, as crianças sabem identificar corretamente quando deparam com a sua grafia, mesmo antes de poder compreender por que são formadas por determinadas letras em sequência. São palavras significativas, bem conhecidas, o que favorece sua memorização. Quando são trabalhados regularmente, os nomes próprios de colegas costumam tornar-se palavras estáveis, servindo como fonte de consulta para a leitura e/ou para a escrita de outras palavras. Além dos nomes, outras palavras podem vir a ser estabilizadas, a depender do uso que é feito delas em sala de aula. As palavras estáveis ou seguras devem ser escritas em letra bastão, também sem nenhum tipo de diferenciação. Podem ser acompanhadas de uma imagem associada a elas quando a professora ou o professor avaliarem que é o caso de favorecer sua identificação. É preciso cuidar para que essas ilustrações não causem ambiguidades de interpretação, ou seja, a criança precisa reconhecer sem dúvidas a imagem para saber qual é a palavra que está escrita ali e, assim, poder utilizá-la quando precisar. Entretanto, também é importante que o banco de palavras tenha listas de palavras sem imagens, para que a atenção das crianças se volte exclusivamente à escrita.

Um **mural ou canto do projeto**, para registro de tudo o que for relacionado ao projeto que as crianças estão desenvolvendo. Pode ser o planejamento das etapas; o levantamento do que já sabem e do que vão pesquisar/aprender; o registro de informações, caso seja um projeto para saber mais sobre algum tema;



ou mesmo o registro de diferentes textos do gênero que está sendo estudado no projeto etc. Também é importante reservar um espaço da sala para a exposição de diferentes tipos de produção das crianças, por exemplo: escritas de pequenos textos como legendas de imagens/fotografias relacionadas a um projeto ou sequência didática; escrita de poemas de que mais gostam; um desenho com o nome; entre outras possibilidades. Essa prática reforça o valor das suas produções, que também poderão servir como fonte de consulta, por serem carregadas de sentido para as crianças.

Lista das histórias lidas pela professora ou pelo professor, escritas em letra bastão e construídas de diferentes formas: a professora pode levar a lista pronta, dizer às crianças todos os títulos que serão lidos na semana e, ao longo dos dias, realizar uma atividade de leitura coletiva em que elas tenham de identificar onde está o título da história lida, ou distinguir, entre dois títulos parecidos; outra possibilidade é registrar a cada dia, com ajuda das crianças, o título da história lida. Essas histórias ou livros podem ser da biblioteca de classe, mas não apenas.

Diferentes **textos da escolha das crianças**. Se o trabalho for com poesia, por exemplo, as crianças podem eleger um poema de que gostem muito e a professora ou professor o registra em um cartaz a fim de que fique disponível para ser retomado em diferentes momentos.

A biblioteca de classe

Por fim, mas de extrema importância, deve-se organizar a **biblioteca de classe**.

A proposta da biblioteca de classe é oferecer às crianças o contato com os livros para que possam ler, reler, emprestar, indicar a colegas, além de explorar outros materiais impressos ou digitais. Assim, não se trata apenas de um local para colocar materiais de leitura para as crianças, mas um espaço em que elas possam acessar textos e materiais de uso social, efetuando procedimentos relacionados ao funcionamento e organização de uma biblioteca, seja ela física, seja virtual.

Entendemos que a organização e o uso cotidiano da biblioteca de classe podem ser estratégias fundamentais para a incorporação das crianças às culturas do escrito. A diversidade de materiais que podem compor esse espaço – que vai muito além de uma estante ou caixa de livros – pode definir e marcar o espaço da sala de aula como um ambiente alfabetizador de extrema eficiência na formação de crianças leitoras e escritoras. Ao organizar, manter e explorar esse acervo, a intenção é favorecer o desenvolvimento de situações nas quais as crianças possam atuar como leitoras e escritoras. Nesses momentos de exploração da biblioteca, ao lerem e escreverem, elas ampliam seus conhecimentos sobre o sistema de escrita alfabética em contextos reais e significativos de comunicação.

Castedo (2010) enfatiza que participar das culturas do escrito supõe apropriar-se de uma tradição de leitura e escrita, assumir uma herança cultural que envolve diversas operações com os textos e o conhecimento das relações entre eles, seus autores e seus contextos. Alguns elementos indispensáveis para que esse trabalho seja realizado são a construção e o uso de um acervo de materiais de leitura com finalidades variadas, e a regularidade das práticas de escrita, leitura e interpretação de texto.

Seleção de acervo de livros, periódicos (revistas, jornais), dicionários e enciclopédias

A composição do acervo pode ser feita por empréstimos temporários do acervo da biblioteca escolar ou sala de leitura, solicitações de doação a editoras com a articulação da coordenação pedagógica da escola para uma divisão equilibrada dos livros disponíveis para as turmas, podendo um acervo atender a mais de uma turma. Também podem ser feitas aquisições pela própria escola ou rede de ensino. É importante que seja contemplada a ideia de bibliodiversidade, ou seja, diversidade de livros e publicações, incluindo a variedade de autores, temas, estilos literários e selos, promovendo uma ampla gama de vozes e perspectivas dentro do mundo editorial e da leitura:

- Textos literários: contos clássicos e populares, livros ilustrados, poemas, histórias em quadrinhos, contos indígenas e africanos (conforme as leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08).
- Textos expositivos: enciclopédias temáticas, materiais com mapas e informações culturais (panfletos e guias).
- Textos instrucionais: livros de receitas, manuais de jogos e brincadeiras.
- Dicionários: tradicionais e temáticos.

Para essa seleção, é fundamental observar alguns critérios de qualidade:

- Obras literárias: qualidade estética, ausência de infantilização e estereótipos, representatividade negra e indígena.
- Materiais expositivos: fontes confiáveis, informações científicas corretas e atualizadas.
- Textos instrucionais: diversidade cultural e estrutura objetiva.

Esses materiais contribuem para o objetivo de promover a ampliação do universo cultural das crianças e para a formação leitora e escritora.

Situações de interpretação e produção de escritas do cotidiano e das práticas ligadas ao seu funcionamento

A biblioteca de classe é um espaço propício para desenvolver e colocar em evidência diversas situações de interpretação e produção de escritas do cotidiano e das práticas ligadas ao seu funcionamento:

Possíveis situações de leitura e escrita a partir da biblioteca de classe

Situações de leitura e escrita	Organização e funcionamento
Leitura exploratória dos livros e materiais para a organização e classificação.	As crianças participam da organização da biblioteca junto com a professora ou o professor, explorando e classificando os materiais de acordo com seus critérios, que evoluem com suas experiências como leitoras.
Escrita para elaboração de regulamentos para o uso da biblioteca.	A criação de regras para a circulação dos livros, construídas com a participação das próprias crianças, promove a responsabilidade e o cuidado com o material. As crianças podem, após discutir, ditar as regras sobre o funcionamento da biblioteca para que a professora ou professor registre em um cartaz.
Escrita e leitura da lista de materiais e livros para montagem/consulta de um inventário bibliográfico.	A criação de uma listagem dos materiais, atualizada permanentemente e sempre disponível para as crianças, promove sua autonomia na consulta. As crianças podem tanto ajudar no registro dos títulos, autores e editoras dos livros na listagem do inventário quanto consultar a lista sempre que houver uma dúvida sobre a existência de algum livro.
Leitura dos dados bibliográficos dos materiais e livros, e escrita na ficha catalográfica para ordenamento do material.	Ensinar as crianças a catalogar os livros, registrando dados importantes, como título, autor e editora, permite o controle do acervo e sua fácil localização, além de ser uma oportunidade para aprender a ler e copiar seletivamente.
Leitura de catálogos e escrita de lista de títulos a serem adquiridos para a renovação do acervo.	É esperado que os livros e outros materiais escritos sejam renovados e restaurados periodicamente, sempre que necessário, para que circulem, sejam lidos, estudados, usados como referências de escrita e material de consulta. Para a renovação do acervo, por exemplo, as crianças poderão, com a ajuda dos colegas e da professora ou do professor, explorar catálogos virtuais de editoras e fazer uma lista de possíveis livros para aquisição.
Leitura espontânea dos títulos dos livros e dos demais materiais escritos que estão expostos com fácil acesso e de forma atraente.	É importante ter boa quantidade e variedade de materiais de leitura em um local acessível da sala, ao alcance das crianças e apresentados de maneira atraente para explorações espontâneas e/ou planejadas.
Leitura de materiais e livros para busca de informações específicas.	Quando as crianças tiverem que pesquisar sobre determinado assunto, poderão recorrer à biblioteca para ver se há algum material que possa contribuir para a pesquisa.

O que queremos evidenciar é que a biblioteca de classe é um ambiente de interação constante com as culturas do escrito, onde a leitura e a escrita são práticas vivas e significativas para as crianças, que acontecem em um espaço físico com livros disponíveis para uso após uma atividade ou para empréstimo, sendo possível levá-los para casa.



Biblioteca de classe, em Maricá (RJ), 2018.

Ao disponibilizar livros e materiais de que as crianças gostem, com temas que as interessam, a biblioteca de classe pode fazer toda a diferença para o sucesso desse espaço na sala de aula. Não é um espaço para livros de qualidade questionável, que muitas vezes são realocados apenas por não terem mais espaço em seus lugares de origem. Se queremos que as crianças se interessem pela leitura, devemos investir na montagem de bibliotecas atraentes.

Todas as ações descritas no quadro anterior favorecem o desenvolvimento da autonomia para a utilização dos materiais disponíveis na biblioteca de classe e evidenciam o uso cotidiano e com sentido desse espaço no processo de alfabetização. Porém, consideramos a importância de dar destaque a dois aspectos:

- Práticas de leitura e escrita diversificadas: a biblioteca de classe torna-se um espaço para desenvolver diversas atividades de interpretação e produção de escritas cotidianas e práticas. Isso inclui o uso de fichas de empréstimo, anotações, listas de classificação, agendas de leitura, catálogos de recomendações, entre outros. A proposta, aqui, entretanto, é que as crianças não apenas façam



uso dessas práticas, mas participem ativamente da sua elaboração. A professora ou o professor apresenta diferentes tipos de ficha e decide com as crianças quais informações essas fichas devem conter; depois de elaborá-las, passam a fazer uso delas no dia a dia.

- Discussão sobre os livros e suas autorias: essas ações especiais podem acontecer durante as atividades habituais de leitura por meio da professora ou do professor, como nas rodas de apresentação dos livros, no momento de conhecer o acervo ou ao receber novos títulos. Também envolvem discussões sobre os livros, as intenções de autores e ilustradores, e as diferentes interpretações que as obras despertam.

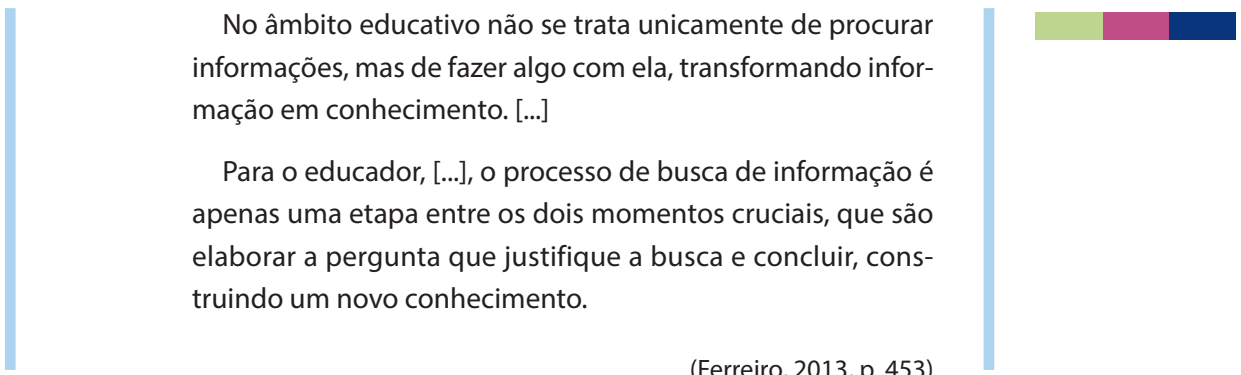
Incorporando telas e computadores à biblioteca de classe

A incorporação de bibliotecas virtuais e materiais digitais na alfabetização tornou-se fundamental no mundo contemporâneo, em que a tecnologia permeia todos os aspectos da vida. Esses recursos não apenas ampliam significativamente o acesso ao conhecimento, ultrapassando barreiras geográficas e socioeconômicas, mas também apresentam conteúdos em formatos interativos e multimídia que cativam a atenção das crianças, uma vez que faz parte das práticas sociais atuais o uso desses equipamentos e tecnologias. Os materiais digitais possibilitam diferentes experiências de aprendizagem por meio de ferramentas distintas. Incorporar esse uso é inevitável e importante para que as crianças desenvolvam, desde cedo, competências e pensamento crítico necessários para navegar com autonomia no oceano informacional do século XXI.

Sabemos, entretanto, que nem toda escola poderá ter esse recurso ou mesmo o acesso à internet dentro de cada sala; nesses casos pode-se considerar a utilização dos computadores disponíveis em outros espaços, como o laboratório de informática, se houver.

A biblioteca virtual pode complementar a biblioteca física, pois propicia a realização de atividades que também são úteis para se informar, estudar, buscar e confrontar informações, ampliando as práticas de leitura e produção de escritas cotidianas. Castedo (2010) destaca que as bibliotecas, sejam elas físicas, sejam digitais, mantêm sua função específica: oferecer uma coleção sistematizada de documentos. Elas têm o potencial de ampliar a participação nas práticas sociais de leitura e escrita.

Considerando a potencialidade dos meios digitais, é importante destacar que os textos na *web*, acessados via telas, possuem uma estrutura aberta e descontínua, diferente da ordem fixa encontrada em materiais físicos. Logo, enfatizamos que ser simplesmente usuário de computador, *tablets* e celulares não é suficiente para navegar eficazmente pelo mundo virtual quando se trata de leitura, estudos e pesquisas. Seguimos com o desafio crucial de promover propostas para ensinar as crianças a processar os conhecimentos e as informações encontrados, transformando-os em algo além de resultado de busca:



No âmbito educativo não se trata unicamente de procurar informações, mas de fazer algo com ela, transformando informação em conhecimento. [...]

Para o educador, [...], o processo de busca de informação é apenas uma etapa entre os dois momentos cruciais, que são elaborar a pergunta que justifique a busca e concluir, construindo um novo conhecimento.

(Ferreiro, 2013, p. 453)

Assim, os materiais que compõem o ambiente alfabetizador, sejam eles físicos, sejam virtuais, são importantes e exigem cuidados para que possam ser, de fato, acessados pelas crianças, ainda que o maior fator de diferença nessa situação seja a interação que essa ação pode promover. Somente quando esse uso é carregado de intencionalidade por parte da professora ou do professor e de sentido pelas crianças, é que ele se constituirá em um ambiente alfabetizador.

A progressão das aprendizagens na formação leitora

Quando ouvimos que a maior dificuldade que as crianças têm ao iniciar seus percursos escolares é a leitura, logo pensamos sobre a concepção do que é ler. Sim, porque essa afirmação pode indicar uma concepção reducionista sobre o ato de ler, como se a leitura fosse, em si, um único conteúdo.

A partir de estudos como os do psicolinguista Frank Smith (1928-2020), entendemos melhor o que acontece no cérebro quando lemos e os vários saberes envolvidos no ato de ler, desde o acionamento de conhecimentos prévios, o uso de estratégias de leitura, a importância dos propósitos leitores para a definição da nossa forma de ler, as modalidades de leitura e os comportamentos leitores. Dessa forma, ampliamos o nosso entendimento de que ler é compreender, o que impactou a definição de quais devem ser os objetos de ensino quando se trata da formação de leitores e as várias implicações pedagógicas para o trabalho em sala de aula. Decifrar apenas não é suficiente, assim como entendemos que compreender envolve muitos aspectos para além da interpretação focalizada no tema do texto.

Na alfabetização inicial, quando o objetivo do trabalho com a leitura assume o compromisso com a formação de crianças leitoras que façam uso das práticas de linguagem não apenas dentro da escola, mas, principalmente fora dela, é preciso considerar os princípios da continuidade, da diversidade e da progressão no planejamento curricular desse trabalho. Isso porque concebemos a alfabetização como o processo



de apropriação das culturas do escrito, que envolve, além da compreensão do sistema de escrita, a aprendizagem do uso da linguagem escrita a partir de experiências significativas que são intencionalmente oferecidas no ambiente escolar.

Este é um dos desafios da escola: possibilitar às crianças vivenciar situações diversificadas ao longo de sua trajetória com a aprendizagem dos conteúdos que vão sendo sistematizados nesse percurso. Essas experiências devem ter continuidade ao longo dos anos letivos, assegurando diferentes formas de abordar os conteúdos enquanto desafios progressivos lhes são apresentados. Dessa maneira, as crianças têm a oportunidade de avançar continuamente em seu aprendizado, desenvolvendo-se cada vez mais e melhor.



Com a palavra...

Mirta Luisa Castedo, membro do Conselho Consultivo da Rede Latino-Americana de Alfabetização, é professora extraordinária, categoria emérita do Instituto de Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais da Universidade Nacional de La Plata, na Argentina, e coordenadora acadêmica do curso de Atualização Docente de Nível Superior – Ensino de Leitura e Escrita no Ensino Fundamental do Instituto Nacional de Formação de Professores da Argentina.

Quando se trata de **ensinar a ler**, é responsabilidade da escola garantir que a **maior quantidade possível de situações e textos** seja apresentada nas salas de aula para que as crianças tenham todas as oportunidades que necessitam para se transformarem em leitores críticos de nossa cultura. **Continuidade** também é responsabilidade da escola, manter essa diversidade de situações em permanente uso. Não se aprende por partes fragmentadas que vão se acumulando até somar um todo, mas por coordenações cada vez mais extensas e profundas que dão lugar a reorganizações e ressignificações dos saberes em jogo, isto é, por aproximações sucessivas. Então, a apresentação de situações diversas sem continuidade não garante mais do que certas aproximações cuja permanência e transformação progressiva não estão garantidas. A **continuidade na presença de situações diversas** é um princípio complementar da própria diversidade. É o princípio que garante a transformação do saber e evita sua perda por desuso.

(Castedo, 2014, p. 315, grifos nossos)



O exposto até aqui nos leva a um resgate histórico que amplia nossa reflexão sobre a complexidade na aprendizagem da leitura, que até bem pouco tempo não era considerada nos processos de ensino. Hoje, apesar dos avanços nas pesquisas da área, muitas práticas ainda se fundamentam em conhecimentos anteriores a esses. Quando não considerada, essa complexidade leva a situações de ensino centradas apenas na leitura de textos do livro didático, ou em textos escolarizados, que não possibilitam a aprendizagem de muitos conteúdos relacionados ao processo de ler. Apesar de algumas mudanças, ainda resiste um cenário em que as crianças passam boa parte dos anos iniciais do Ensino Fundamental lendo textos que têm como único objetivo “ensinar a ler” ou “facilitar a aprendizagem da leitura”. Textos com estruturas parecidas, às vezes até sem a definição de um gênero, para responder a questões que trabalham (quase sempre) as mesmas habilidades: localização de informação explícita e identificação da ideia geral do texto; sem dúvida, habilidades importantes, mas insuficientes, considerando-se a complexidade do que é ler.

Com o tempo, passou-se a considerar a necessidade de incluir a leitura de diferentes gêneros textuais nas rotinas. Essa foi uma mudança que incentivou educadoras e educadores a conhecer mais os diferentes gêneros e a refletir sobre como trabalhá-los em sala de aula. Depois, incluíram-se as reflexões sobre quais modalidades organizativas do tempo didático eram mais adequadas para o trabalho com cada gênero, considerando os objetivos de aprendizagem para cada ano de escolaridade.

A busca por seguir avançando para melhorar os processos de ensino com o objetivo de formar leitores autônomos e críticos ampliou a reflexão sobre:

- a compreensão sobre os comportamentos leitores;
- a progressão das aprendizagens;
- a leitura com propósito real;
- as situações didáticas de leitura por meio da professora e pela própria criança;
- a articulação entre diferentes modalidades organizativas e sua adequação a cada situação didática e propósito comunicativo.

É importante enfatizar que esses desafios precisam ser enfrentados em um trabalho colaborativo e integrado que envolva as equipes da gestão escolar e pedagógica (a docência de todos os anos), como parte da memória didática institucional. Para tanto, apresentamos um quadro de referência para ilustrar e refletir sobre um planejamento curricular que leve em conta a diversidade, a continuidade e a progressão das aprendizagens com a leitura. Com essa reflexão, buscamos incidir no princípio da justiça curricular (Costa, 2022), explicitamente na dimensão do conhecimento, que questiona quais conhecimentos realmente importam na seleção dos conteúdos escolares.

Primeiro, ressaltamos que o quadro a seguir se concentra no trabalho com a leitura ao longo dos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, de forma a assegurar que as crianças tenham uma **diversidade de situações de leitura**. Essa continuidade ao longo dos anos de escolaridade possibilita a exploração progressiva dos vários conteúdos relacionados ao ato de ler. Assim, além dos princípios resguardados, a sua organização considera articulações entre:

- as modalidades organizativas do trabalho didático: atividades habituais, sequências e projetos didáticos;
- as quatro situações didáticas fundamentais: leitura e escrita por meio da professora e leitura e escrita pelas crianças;
- os diversos gêneros textuais;
- as propostas vinculadas à biblioteca de classe como um recurso importante do ambiente alfabetizador;
- a roda de biblioteca com uma estratégia para a formação de leitores;
- a representatividade, diversidade, inclusão e equidade por meio do destaque para a inclusão de obras de diversas autorias (negras, indígenas, quilombolas ou dos povos do campo) e livros com múltiplos formatos acessíveis, como narração em português, audiodescrição, tradução e interpretação em Libras, além de Leitura Fácil – uma linguagem simplificada para ampliar a compreensão.

O quadro a seguir apresenta de forma sintética as principais modalidades organizativas e o tipo de situação didática implicado. A partir disso, reconhece-se também a periodicidade com que cada uma é desenvolvida para observar sua presença e contribuição para a construção das rotinas.

Principais modalidades organizativas

Modalidade	Situações didáticas	Periodicidade
Atividade habitual de leitura	Leitura por meio da professora	Diariamente
	Leitura pela criança	Variável
Sequência de atividades	Articulação entre duas ou mais situações didáticas	2 vezes por semana
Projeto	Articulação entre as quatro situações didáticas	3 vezes por semana

Com base nesse conjunto de informações é possível planejar as práticas considerando a continuidade, a diversidade e a progressão nas situações de leitura na escola durante os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Modalidade organizativa: atividade habitual de leitura

Situação didática: leitura por meio da professora

Ano escolar	Textos que considerem autorias negras, indígenas, quilombolas ou dos povos do campo	Frequência
1º ano	Contos tradicionais, contos modernos, livros em capítulos, poemas e textos com função informativa.	Diária
2º ano	A mesma variedade de textos do 1º ano, com continuidade e maior complexidade.	
3º ano	Mantém a mesma variedade de texto do 2º ano com ampliação de repertório com lendas, fábulas e textos com função informativa.	
4º ano	Ampliação de repertório com crônicas, contos de aventura e assombração, (textos com mais desafios para as crianças leitoras), livro em capítulos (narrativas mais exigentes para as crianças).	
5º ano	Crônicas, contos de aventura, contos de assombração; livro em capítulo (narrativas mais exigentes para as crianças).	

Modalidade organizativa: atividade habitual de leitura

Situações didáticas: articulação entre as situações de leitura por meio da professora e da criança

Ano escolar	Textos	Frequência
1º ano	Livros com repetição e acúmulo e leitura compartilhada de livros em capítulos.	2 vezes por semana
2º ano	Livros com repetição e acúmulo e leitura compartilhada de livros em capítulos.	
3º ano	Leitura compartilhada de textos conhecidos, mas que permitam autonomia.	
4º ano	Leitura de excluídos e contos populares.	
5º ano	Leitura compartilhada de clássicos juvenis.	

Modalidade organizativa: atividade habitual de leitura – Roda de biblioteca
Situação didática: alternância articulada entre leitura por meio da professora e pela criança

Ano escolar	Textos que considerem autorias negras, indígenas, quilombolas ou dos povos do campo	Frequência
1º ano	Acervo diversificado com contos modernos, contos clássicos, poemas, livros com função informativa, manual de culinária, gibis...	Semanal ou quinzenal
2º ano	Acervo diversificado com ampliação de repertórios em relação ao ano anterior.	
3º ano	Acervo diversificado com ampliação de repertórios em relação ao ano anterior.	
4º ano	Acervo diversificado que preserva a escolha das crianças, mas com propostas direcionadas: apreciação de um gênero (poesia); perseguir uma autora ou autor; acervo livre (composto de livros escolhidos pelas próprias crianças).	
5º ano	Acervo diversificado com ampliação em relação ao ano anterior.	

Modalidade organizativa: atividade habitual de leitura
Situação didática: leitura pela criança ou compartilhada

Ano escolar	Textos	Frequência
1º ano	Listas e textos que se sabe de cor: parlendas, falas repetidas/conhecidas de personagens de contos de fada, receitas (identificação de ingredientes/localização de informação sobre preparo).	Em dias alternados
2º ano	Listas e textos que se sabe de cor: parlendas, falas repetidas/conhecidas de personagens de contos de fada.	
3º ano	Textos: notícias, reportagens (em suporte físico ou virtual), textos literários e textos com função informativa (curiosidades) – com atividades	
4º ano	Textos literários e com função informativa com atividades.	
5º ano	Textos literários e com função informativa, com atividades.	

Modalidade organizativa: sequência de atividades
Situação didática: articulação entre duas ou mais situações didáticas

Ano escolar	Textos	Frequência
1º ano	Diferentes versões de contos clássicos, evidenciando a intertextualidade para ampliação do repertório literário das crianças.	2 vezes por semana
2º ano	Seguir uma autora ou um autor preferido e leitura de diversas obras para analisar recursos literários e estéticos.	
3º ano	Para saber mais sobre um tema escolhido coletivamente: animais noturnos; Amazônia – fauna e flora; línguas indígenas, entre outros.	2 vezes por semana
4º ano	Comparação de diferentes versões de uma história, biografias de mulheres negras (nas artes e nas ciências)	
5º ano	As pontuações nos diálogos em narrativas, leitura de textos teatrais.	

Modalidade organizativa: projetos
Situações didáticas: articulação entre as quatro situações didáticas

Ano escolar	Temas	Frequência
1º ano	Adivinhas de contos tradicionais, brincadeiras cantadas da tradição afro-brasileira.	3 vezes por semana
2º ano	Receitas (Manual de culinária), indicações literárias.	
3º ano	Reescrita de contos tradicionais, sarau e varal de poesias.	
4º ano	Narração a partir do ponto de vista de personagens, textos sobre o lugar onde vivo.	
5º ano	Narrar por escrito na perspectiva de um personagem; autobiografia e biografia.	

Com base nessa proposta, a equipe de cada escola deve considerar sua realidade, o trabalho que já é desenvolvido, em quais pontos precisam avançar, os saberes e interesses das crianças e as definições do currículo para construir suas propostas de leitura para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Agora, que tal olhar um pouco para a proposta apresentada à luz dos princípios já destacados?

- Todas as modalidades organizativas e situações didáticas propostas se mantêm ao longo dos cinco anos, mas mudam os gêneros que serão lidos, a forma como serão trabalhados, o grau de complexidade e, com certeza, os objetivos de aprendizagem de cada uma delas (que não estão no quadro porque não é possível especificá-los nesse formato). Contudo, é fundamental assegurar a progressão dos objetivos para evitar que as crianças passem



por todos esses anos com os mesmos desafios em relação à leitura. Pode-se definir, por exemplo, que, na situação didática de leitura por meio da professora, no 4º ano, sejam lidos contos de aventura e, no 5º ano, contos de assombração, mas mantendo o princípio, porque as crianças terão novos desafios diante da leitura desses textos – os quais poderão ser debatidos nos espaços de intercâmbio e na realização das leituras mediadas. No 5º ano, os contos de assombração, por terem finais mais tensos ou inexplicáveis, podem favorecer diferentes análises dos recursos de linguagem utilizados por autoras ou autores para provocar os efeitos desejados.

- A proposta oferece uma referência geral para o ano escolar e é um importante orientador na construção das rotinas bimestrais e/ou trimestrais do trabalho com a leitura.

As primeiras sugestões para cada um dos anos escolares são propostas de atividades habituais com situações didáticas de leitura por meio da professora e de leitura pelas crianças ou **leitura compartilhada**.

LEITURA COMPARTILHADA

Leitura compartilhada é a situação de leitura em que a professora ou o professor e as crianças têm o mesmo texto ou livro em mãos e, por isso, a depender dos objetivos, pode-se alternar a leitura ora por meio da professora ou professor, ora pelas crianças. É um tipo de prática que tem fundamental importância, como aponta Colomer (2007, p. 143):

Compartilhar as obras com outras pessoas é importante porque torna possível beneficiar-se da competência dos outros para construir sentido e obter o prazer de entender mais e melhor os livros. Também porque permite experimentar a literatura em sua dimensão socializadora, fazendo com que a pessoa se sinta parte de uma comunidade de leitores com referências e cumplicidades mútuas.

É importante frisar que cada professora ou professor precisa pensar sobre a organização de sua rotina de acordo com o que for prioritário para cada turma. Por exemplo: uma professora pode avaliar que no dia em que fizer uma leitura compartilhada (com mais participação das crianças lendo por si mesmas), não haverá a situação inicial de leitura por meio da professora por uma questão de melhor gestão do tempo. O importante é avaliar o que envolve essas decisões e quais são as intencionalidades ao tomá-las, lembrando novamente do que nos aponta Lerner (2002), de que o fundamental é colocar sempre o que é mais importante em primeiro plano.

Outra ideia bastante comum a se questionar é a de que a partir do 3º ano não é mais necessário “ler com as crianças”, porque, a princípio, elas já teriam conquistado maior autonomia para ler por si mesmas. Quando passamos a compreender a leitura em toda a sua complexidade, entendemos que, por exemplo, as crianças precisam aprender as maneiras de ler diferentes textos – da ordem do narrar, do descrever, do argumentar, do expor –, e essa é uma aprendizagem permanente porque, gradativamente, elas vão sendo apresentadas a novos textos e gêneros textuais e precisam aprender a lê-los, considerando suas características próprias. Por exemplo, quando as crianças se aproximam de um novo gênero, a fim de saber mais sobre esse tipo de texto, precisam de maior apoio para essa leitura, então será fundamental que a leitura seja feita por meio da professora ou do professor, que poderá mediar a conversa em torno do texto lido, favorecendo a ampliação dos conhecimentos para que elas possam ter cada vez mais autonomia para ler por si mesmas.

Vale considerar que mesmo nós, adultos, alfabetizados e com experiência leitora, podemos deparar com textos que nos exigem mais como leitores e que podemos precisar de ajuda para conseguir compreendê-los, assim como ocorre com as crianças.

As **rodas de biblioteca** apresentadas nas propostas para diferentes anos escolares são situações em que se pode conversar sobre livros lidos de forma autônoma. Nessas conversas, cada leitor comenta pontos que mais chamaram a sua atenção, como quem é a autora ou autor da obra, a forma como ela ou ele usa a linguagem escrita, quem é a ilustradora ou o ilustrador, a relação entre textos e imagens, a editora que publicou a obra, o projeto gráfico, além de tudo o que o texto provoca.

RODAS DE BIBLIOTECA

As rodas de biblioteca configuram-se em importantes momentos de interação com a literatura, em que as crianças apreciam livros individualmente. Se o acervo escolar permitir, os livros podem ser levados para casa e lidos pelas crianças junto com seus familiares ou responsáveis – como um convite para a ampliação das apreciações feitas no ambiente escolar. Os adultos podem ler com as crianças em voz alta, tal como fazem as professoras e os professores. Caso não haja acervo disponível para essa circulação e empréstimo, na própria sala de aula as crianças são convidadas a reler algumas obras, conhecer novos livros, ouvir leituras em voz alta pela professora ou pelos colegas, ou ler autonomamente.

Criança lendo de forma autônoma
Osasco (SP), 2025.



FG TRADE/GETTY IMAGES

As rodas de biblioteca também possibilitam a apresentação de novos livros que chegaram à biblioteca da classe ou da escola, sempre que necessário.

Nessa proposta, para as turmas do 1º ao 3º ano, as atividades de escolha de livros para leitura em casa ou na sala de aula são menos direcionadas. Com um acervo bastante diversificado, semanal ou quinzenalmente, elas comentam sobre o livro lido com a professora e os colegas nos momentos de intercâmbio. Essas situações são propícias para que os comentários avancem do “gostei” e “não gostei”, de forma que as crianças leitoras possam, de forma cada vez mais qualificada, ampliar suas referências e justificativas pautadas nas obras lidas e apreciadas.

Nos 4º e 5º anos, essa atividade pode ser mais direcionada, a depender dos objetivos de aprendizagem para as turmas. Pode-se definir uma ou duas rodas de leitura de obras de algum gênero que se percebe menos lido pelas crianças, como forma de possibilitar uma aproximação, ou uma seleção de livros com o narrador em 1ª pessoa quando houver um projeto em que as crianças precisarão saber mais sobre esse tipo de narrador, por exemplo. Nessas situações, são oferecidas opções para que as crianças possam ter autonomia na escolha entre os livros indicados pela professora ou professor.



PIRATÁ WAURAPULSAR IMAGENS

Roda de leitura com crianças lendo livros escritos por professores indígenas. Paranatinga (MT), 2023.

A proposta apresentada também indica atividades habituais articuladas às situações de leitura pela criança. Em todos os anos, o objetivo é trabalhar o desenvolvimento da leitura autônoma com as crianças, já que esse é um foco constante durante a escolarização. Do 1º ao 3º ano, a proposta é que o foco seja o sistema de escrita alfabética, por isso há sugestões de atividades com nomes próprios, títulos de histórias, listas, textos que saibam de memória. É fundamental que sejam asseguradas nas rotinas, diariamente, atividades de leitura ou de escrita em que possam refletir sobre o sistema.

Para os 4º e 5º anos, propõem-se atividades que incentivem as crianças a explicitar conhecimentos prévios sobre o tema do texto, no caso, os gêneros com função informativa, ou mesmo sobre a história, caso sejam usados textos literários de uma mesma coletânea. Podem ser trabalhadas, ainda, questões que proponham uma análise da intertextualidade dos textos lidos, discutindo-se os pontos de diálogo e a relação entre as obras.

As propostas para cada ano finalizam com modalidades organizacionais na forma de sequências e projetos didáticos. As sequências de atividades podem articular duas ou mais situações didáticas fundamentais. Como estamos tratando da leitura, as crianças podem, por exemplo, ler diferentes versões de um mesmo conto para discutir a diferença entre elas, considerando o enredo, a linguagem utilizada e as ilustrações. Contudo, pode haver sequências em que, além das situações de leitura, sejam incluídas outras situações didáticas, como a de escrita tendo a professora ou professor como escriba do registro de uma informação que as crianças descobriram nas pesquisas realizadas.

O projeto didático é uma modalidade que favorece a articulação das quatro situações didáticas fundamentais ao longo de seu desenvolvimento, justamente por ter um produto final com propósito social bem definido. Por exemplo, o projeto Adivinhas dos contos tradicionais, proposto para o 1º ano, terá como produto final a produção de adivinhas dos contos tradicionais para brincar com convidados no dia da finalização. Os convidados que acertarem ganharão um marcador de livros com as adivinhas escritas e ilustradas pelas crianças. Para que consigam produzir, as crianças precisam conhecer as adivinhas, além de ter familiaridade com vários contos tradicionais. Por esse motivo, sugerimos que o projeto seja executado no 2º semestre, de modo que, durante o primeiro semestre, a professora ou o professor planeje leituras e espaços para intercâmbio sobre os contos.

A visão geral da organização das propostas de leitura nos quadros permite evidenciar a importância das intencionalidades nas escolhas curriculares para cada ano. Também permite refletir sobre a articulação entre as propostas de leitura e de escrita e como elas se retroalimentam. Isso porque, para que as crianças produzam bons textos escritos, uma das condições fundamentais a assegurar é que elas tenham um bom repertório de leituras.



Para uma análise mais explícita sobre a progressão em jogo na proposta, no trabalho com os contos tradicionais, vale destacar que no 3º ano há um projeto envolvendo a reescrita desses contos (que pode se limitar a apenas um trecho, como o final da história), tratando-se de uma tarefa que exigirá que as crianças mobilizem mais conhecimentos sobre esse tipo de texto. Como asseguramos isso? Primeiro, considere que os contos tradicionais são um dos gêneros indicados na situação de leitura por meio da professora durante os três primeiros anos. Dessa forma, as crianças vão adquirindo familiaridade com a linguagem escrita característica desses contos. Elas já terão desenvolvido também o projeto Adivinhas dos contos tradicionais, ou seja, procuramos assegurar que elas tenham um bom repertório dessas histórias, o que contribuirá para a reescrita que farão.

A proposta apresentada articula modalidades organizativas, situações didáticas, sugestões de atividades e periodicidade, favorecendo o planejamento que busca assegurar as diferentes aproximações das crianças aos diferentes gêneros em cada um dos anos e entre os anos, de forma a assegurar a construção um repertório que poderá qualificar futuras produções de textos.

A intencionalidade do planejamento no que se refere à progressão também pode ser notada nas propostas de leitura do gênero crônica nos 4º e 5º anos. Esse é um gênero bastante exigente e, provavelmente, será trabalhado com adolescentes nos Anos Finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental. Então, possibilitar um primeiro contato no final dos anos iniciais contribuirá para o enfrentamento desse desafio, frente a tantos outros que essa mudança de segmento traz na continuidade da escolaridade.

Há outras análises que podem ser feitas com base nas propostas desse quadro. Fica o convite a você para estabelecer outras relações que inspirem seus planejamentos.

É possível pensar algo semelhante para a escrita? Sim, é possível e necessário pensar as progressões de aprendizagem também para a escrita. Optamos por focalizar a leitura porque a experiência nos mostra quanto é desafiador planejar conforme os princípios da continuidade, diversidade e progressão. Acreditamos que um trabalho bem realizado com a leitura é determinante para as situações de escrita, pensando que essa proposta já lança algumas pistas nesse sentido.

Formar leitores (e também escritores que façam uso da linguagem escrita) é um grande desafio. A intenção aqui é ilustrar um caminho para potencializar o trabalho com a formação de crianças leitoras ao longo dos anos iniciais, mas sabemos que é preciso pensar também para além da sala de aula, considerando a escola como uma comunidade de leitores. O desejo é que possamos ir além dos seus muros e contribuir para uma sociedade mais leitora. A escola sozinha não dará conta dessa formação, mas certamente pode fazer diferença na construção de um país mais leitor.

O erro como um elemento fundamental para a aprendizagem

Será “erro” o termo mais correto quando falamos em aprendizagem da escrita? Você já parou para pensar sobre isso? Ou, para especificarmos melhor, quando estamos nos referindo à aprendizagem do sistema de escrita alfabética, será que podemos considerar as diferentes conceitualizações das crianças sobre a escrita como “erro”? As crianças estão realmente “se equivocando” quando escrevem conforme as conceitualizações que já construíram?

Essas questões são fundamentais na concepção de alfabetização que fundamenta este material. Compreendemos que, quando uma criança reflete sobre como escrever uma palavra, ela não está simplesmente “errando”, mas expressando seu pensamento atual sobre a escrita – um pensamento que talvez ainda não corresponda à norma convencional da língua. Esse processo integra uma rica e potente jornada reflexiva percorrida ao longo dessa aprendizagem.

O período em que as crianças investigam o que a escrita representa e como ela funciona oferece uma oportunidade valiosa para ressignificarmos o chamado “erro”, reconhecendo-o como elemento essencial para a aprendizagem. Durante essa construção da escrita pelas crianças, são elaboradas diversas conceitualizações sobre o funcionamento do sistema de escrita alfabética, hipóteses estas que contêm uma lógica própria de pensamento. Como poderíamos, então, classificar suas produções como simples “erros”?

É importante reconhecer que essas conceitualizações são passos necessários no caminho para a escrita alfabética convencional. A criança não se engana, ela representa a escrita com base no conhecimento que já construiu, não por um equívoco ou descuido. Olhar para o que a criança já sabe (e não para o que não sabe), e estar sempre atento ao potencial viés do **preconceito linguístico**, é um princípio de qualidade de ensino. Somente por meio desse olhar cuidadoso é que saberemos como contribuir para que haja progressão nas aprendizagens.

PRECONCEITO LINGUÍSTICO

É importante lembrar que o Brasil abriga uma enorme diversidade de contextos escolares e, consequentemente, uma diversidade de experiências com a linguagem. Em muitas regiões, especialmente em territórios indígenas ou comunidades de imigrantes, a língua portuguesa sequer é a língua materna das crianças. Além disso, as variações regionais e sociais marcam profundamente o modo como a língua é falada. O que muitas vezes é tratado como “erro” no cotidiano escolar pode, na verdade,



ser uma variação legítima da língua, enraizada em contextos culturais específicos. Como já discutido por linguistas como Marcos Bagno (2003), é fundamental superar o preconceito linguístico e compreender que não há uma única forma “certa” de falar o português, mas sim diferentes usos socialmente situados da língua. Reconhecer essas diferenças é essencial para que o ensino da língua não se transforme em um processo de silenciamento, mas sim em uma ampliação respeitosa dos repertórios linguísticos das crianças, valorizando suas formas de dizer e abrindo caminhos para que também acessem outras possibilidades de uso da linguagem.

Cabe então analisar: que implicações isso tem para as práticas pedagógicas? A resposta é curta e simples: Muitas!

Culturalmente, os “erros” são desconsiderados na escola, e não vistos como parte do processo. Na apropriação do sistema de escrita alfabética, por exemplo, isso tem um grande impacto, pois faz com que muitas professoras e muitos professores esperem sempre por uma escrita considerada “convencional”, “correta”.



Com a palavra...

Silvia M. Gasparian Colello, já citada no box da página 44.

Tal concepção é revolucionária [se referindo a concepção sobre objeto de conhecimento de Emilia Ferreiro] justamente porque rompe com a lógica tipicamente escolar que, até então, pressupunha o “conhecimento socialmente instituído” como a única possibilidade de saber. De modo dicotômico, as respostas dadas pelos alunos eram consideradas “certas” ou “erradas” – em uma supervalorização do produto (o resultado acertado de uma operação, o X na alternativa correta, a resposta direta e em conformidade com o que já estava previsto pelo professor e pelo livro didático) em detrimento do processo de aproximação do sujeito com o saber.

(Colello, 2021, p. 724)

Mesmo quando se conhecem os níveis de conceitualização sobre a escrita, é comum que haja a expectativa de que, após uma atividade ou momento de intervenção reflexiva sobre a escrita, a criança já passe imediatamente a escrever

corretamente, não apresentando mais determinados “erros”. Essa expectativa reflete uma concepção pedagógica ainda bastante presente: a de que, para que se aprenda, basta ensinar – perspectiva que não considera o processo das crianças. Nesse contexto, é fundamental que a criança tenha oportunidade de vivenciar múltiplas situações contextualizadas e reflexivas de escrita e leitura por ela mesma, permitindo que continue refletindo e avançando no seu processo de construção desse saber.

As intervenções da professora e do professor com certeza serão fundamentais para que as crianças consigam avançar no processo de construção da escrita.

O papel das interações

Ao caminhar por uma escola ou entrar em uma sala de aula, dificilmente veremos crianças sozinhas, sem interagir com outras. Pode acontecer, sim, mas o que estamos querendo dizer é que não é o comum.

Uma cena habitual nesse âmbito são crianças interagindo umas com as outras das mais diversas formas e com os mais diversos propósitos, queiram os professores ou não. No melhor dos mundos, podemos ver uma criança que finaliza a sua atividade ir ajudar o seu colega; em outras vezes, a interação não necessariamente é para ajudar na atividade, mas para conversar, brincar ou algo assim. Isso não é ruim, pelo contrário: a escola é um espaço social, e é extremamente saudável que as crianças interajam entre si.

Debater sobre isso é de extrema importância, pois, para além de um momento de descontração, a interação entre as crianças é especialmente significativa para o processo de alfabetização. Quando falamos de interação, a entendemos como um princípio fundamental para toda a aprendizagem, não apenas na relação entre os sujeitos, mas na relação dos sujeitos com o objeto de conhecimento e com a professora ou o professor.

Antoni Zabala enfatiza que “a diversidade é inerente à natureza humana” (1998, p. 90), e é nas interações que se pode aprender por meio dos conhecimentos construídos pelas crianças, por mais diferentes que possam ser. Essa compreensão pode ajudar a definir quais crianças sabem mais sobre determinado conteúdo e, então, em uma discussão coletiva, você pode definir quem pode começar falando – não em uma ação de preferência, mas por saber que determinada criança será capaz de incentivar outros colegas em suas falas. Pode também definir se um grupo participa de determinada proposta, enquanto outro realiza uma atividade diferente. Pensar nas interações intencionalmente pode favorecer o **respeito às diferenças**:



As interações entre as crianças, os adolescentes e os jovens e entre eles e a professora ou o professor, são essenciais, uma vez que as explicitações, as confrontações e as justificativas apresentadas constituem um fator de progresso, sempre considerando a acessibilidade como princípio-ação que visa a equiparação de oportunidades e a garantia de participação de todos, sem exceção.

(Panico *et al.*, 2024, p. 66)

Algumas crianças, com o passar do tempo na escola, aprendem a tirar o melhor proveito das interações que realizam, enquanto outras talvez não aprendam se não tiverem a mediação de uma professora ou um professor. Às vezes, pensamos que as crianças devem chegar à escola já sabendo como agir em determinadas situações, mas vale lembrar que a escola é, depois da família, o primeiro espaço de socialização em que elas vão exercer novos papéis para além de filhos, irmãos, netos, sobrinhos. É o lugar onde as relações se ampliam imensamente, então é nesse espaço que elas precisam aprender os novos contratos, as novas regras, de forma a desenvolver sua capacidade de escuta, de respeito, de se colocar no lugar do outro para compreender os diferentes pontos de vista.

Para pensar os agrupamentos produtivos, sejam eles duplas, sejam pequenos grupos, é preciso levar em consideração o conhecimento das crianças sobre o objeto a ser trabalhado, as características pessoais e os objetivos da atividade a ser proposta. Quando pensamos nas atividades de reflexão sobre o sistema de escrita alfabética, sabe-se que:

O melhor critério para a formação destas equipes foi o agrupamento das crianças em função dos seus níveis de conceitualização, procurando os mais próximos. Embora, este critério, de tipo cognitivo, seja adequado no que se refere à riqueza dos intercâmbios gerados, também é válido considerar os aspectos afetivos sociais (muitas vezes, na prática os agrupamentos foram decididos pelas próprias crianças em razão dos seus próprios interesses, bem como pelo docente em função da disciplina do grupo).

(Kaufman *et al.*, 1998, p. 73)

É uma ação que envolve muitos desafios, mas talvez a premissa mais importante seja compartilhar com as crianças o quanto for possível as escolhas e decisões, sem deixar de considerar sempre que algumas competem exclusivamente à docente ou ao docente: “agrupá-los considerando o que sabem e o que podem aprender juntos é uma decisão da professora ou do professor, visando assegurar as condições para as aprendizagens” (Panico *et al.*, 2024, p. 67). Não é possível, para

este fim, deixar juntas duas crianças que apenas brincam e não conseguem realizar a atividade, mesmo que suas conceitualizações sobre a escrita sejam próximas e complementares. Estabelecer bons agrupamentos é um exercício constante de observação e conhecimento do seu grupo. É importante considerar que nem sempre dará certo, por isso, combinar desde o início que as trocas poderão acontecer pode fazer muita diferença.

Destacamos que, infelizmente, na maioria das vezes não utilizamos essa interação a favor da aprendizagem. Uma reflexão: estamos contribuindo para que as crianças tenham uma nova forma de se relacionar e que sejam mais autônomas em sala de aula?

Vamos compartilhar uma cena que, como as demais que apareceram neste capítulo, aconteceu veridicamente em uma sala de aula:

As crianças iriam fazer uma atividade de escrita por elas mesmas. A professora as organizou em duplas para a atividade proposta, de forma que as crianças que já tinham mais conhecimento sobre o sistema de escrita alfabética ficassem com crianças com menor conhecimento. A ideia da professora era que uma criança pudesse “ensinar” a outra. Além disso, ela procurou juntar crianças que não tinham muitas afinidades para evitar indisciplina. Foi dada para cada criança uma folha para registro da atividade. O que vimos efetivamente acontecer foi: crianças apenas sentadas em duplas, mas cada uma fazendo ou tentando fazer a sua atividade sem troca entre elas. Compartilhamos essa situação porque uma cena chamou atenção: duas crianças, uma sentada na dupla da frente e outra sentada na dupla de trás, discutindo a escrita de uma palavra. Ou seja, duas crianças que tinham uma boa relação, que estavam com conhecimentos próximos em relação ao sistema de escrita alfabética se ajudando, refletindo juntas sobre a escrita. O compartilhamento sobre a escrita não foi feito entre a dupla anteriormente estipulada pela professora. Para cada atividade, para cada desafio a ser proposto, novos critérios e modos de organização das crianças na sala de aula serão necessários.

Para a organização e reorganização constante das duplas e grupos, é preciso mudar também a estrutura física da sala (carteiras e mesas), o que, às vezes, é bem difícil. Mas e se considerarmos contar com o apoio das próprias crianças para a reorganização da sala, quando necessário? Vai virar bagunça? Inicialmente, pode ser que sim, mas, aos poucos, as crianças vão se acostumando e tudo vai ficando mais fácil e tranquilo. Sim, exige investimento de tempo e cuidado da nossa parte, mas será que não vale a pena? Será necessário explicar o porquê dessa mudança, o que você espera delas, como farão para evitar barulho e confusão. Nas primeiras vezes, isso demandará mais tempo, mas a tendência é que isso vá se tornando mais natural.

Agora, antes de propor a organização das turmas em duplas, é necessário pensar nos critérios a serem considerados para isso. A depender da atividade, a melhor proposta será organizá-las por proximidade de conhecimentos. Por exemplo, quando estão refletindo sobre o sistema de escrita alfabética, os conhecimentos



podem ser próximos e também complementares e, assim, a dupla poderá pensar junta, ajudando-se mutuamente na reflexão com os conhecimentos que possuem. Em algumas situações, podem-se agrupar crianças com conhecimentos mais distantes; por exemplo, no caso da leitura, para uma criança que está aprendendo a ler, saber o que está escrito é fundamental. Assim, estar com um colega que já lê com mais autonomia poderá contribuir, desde que os papéis de cada um na atividade sejam previamente definidos.

Formadas as duplas, é importante considerar que elas “não são para sempre”. Primeiro será necessário um período (talvez uma semana ou mais) de observação atenta para ver se funciona e fazer ajustes. Segundo, deve-se estabelecer que elas não são fixas e engessadas: pode haver atividades em que seja melhor trocar alguma dupla. Terceiro, pode ser bastante interessante que, de tempos em tempos, você reorganize as duplas. Também haverá situações em que você considerará a possibilidade de trabalhar em pequenos grupos e poderá pensar quais duplas funcionam bem juntas. É importante conversar previamente sobre todos esses aspectos com as crianças, explicando que as escolhas para essa organização se baseiam no que você, como docente, avalia ser o melhor para a aprendizagem de cada uma delas.

Às vezes, procedimentos muito simples podem potencializar o trabalho em duplas, por exemplo: dar um único material para o trabalho (pode ser a folha para o registro ou o texto para a leitura) e definir os papéis de cada criança, como quem escreve e quem dita, ou quem lê e quem acompanha.

Enfim, as interações entre as crianças são elementos centrais para a aprendizagem da leitura e da escrita e também – não se pode deixar de sublinhar – para a aprendizagem do convívio. A BNCC reconhece essa dimensão ao afirmar que “as interações e a convivência entre os estudantes são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, cognitivas e comunicativas” (Brasil, 2018, p. 62). As práticas pedagógicas que valorizam essa construção coletiva de conhecimento, promovendo interações com significado, articulam dimensões essenciais do projeto educativo: aprender e conviver.

O desafio de ensinar a todas e todos

Não deixar nenhuma criança para trás no processo de alfabetização: esse é o nosso grande desafio. Nesta obra, optamos por trazer contribuições para algumas questões que, no contexto do trabalho formativo, ouvimos e debatemos com professoras e professores quando o foco é a equidade no processo de alfabetização, de forma a assegurar o progresso das aprendizagens de todas as crianças ao longo de seus percursos em direção ao pleno domínio da escrita.

Nesse sentido, um aspecto que queremos destacar é o olhar atento e necessário para identificar as crianças que se encontram potencialmente em risco de defasagem quanto à aprendizagem inicial da escrita. Isso precisa ser feito desde o início do ano

letivo, e não apenas ao final do semestre ou ano. Toda professora, todo professor, por sua experiência, saberes e conhecimento da sua turma, consegue perceber alguns sinais que indicam quais crianças demandam maior atenção: têm um nível de conceitualização sobre a escrita diferenciado da maioria da turma; precisam de maior tempo para a realização de uma atividade; têm pouca interação no momento das atividades em duplas ou coletivas; recusam-se a arriscar nas propostas de escrita e leitura etc.

Não estamos dizendo que todas as crianças devem adquirir os mesmos conhecimentos, em um mesmo percurso de aprendizagem. Existem diferentes cronologias de aprendizagem (Terigi, 2010): os sujeitos não aprendem ao mesmo tempo, as mesmas coisas, da mesma forma. Para ensinar a todas e todos, ter essa compreensão é um princípio: “se há algo semelhante em todas as salas de aula, é precisamente que em todas reinam as diferenças” (Lerner, 2007, p. 8).

O ambiente escolar deve ser um lugar de acolhida para todas as crianças, e há muitas formas de se fazer isso. Do ponto de vista da escola, todos são corresponsáveis pela aprendizagem que as crianças têm que alcançar, não apenas a professora ou o professor. Por exemplo, além dos agrupamentos diferenciados do cotidiano das aulas, é interessante promover “grupos de apoio” no contraturno que as crianças possam frequentar por indicação da professora ou do professor, ou por vontade própria, para obter ajuda em alguma dificuldade que estão enfrentando.

Em relação à sala de aula, às vezes a simples reorganização do espaço, colocando as crianças que mais precisam próximas à professora para que estejam frequentemente à vista, sendo apoiadas sempre que necessário, pode fazer diferença para o avanço delas.

Como sabemos, quando não conseguimos assegurar o sucesso no processo de alfabetização, toda a trajetória escolar pode ser comprometida. As consequências não estão apenas no campo cognitivo, mas também no emocional e afetivo. Iniciar um percurso escolar que faça as crianças acreditarem que não são capazes é um grande fator desmotivacional para elas em relação a sua vida educacional, especialmente quando estão aprendendo o sistema de escrita alfabética, momento em que precisam arriscar e colocar em jogo suas conceitualizações para que possam avançar para uma escrita autônoma. Por isso, precisamos não apenas do empenho e da dedicação delas para enfrentar esse desafio, mas do nosso, profissionais responsáveis pelo ensino e pelas aprendizagens.

A alfabetização é um direito de todas e todos, e aqui nos referimos a ela não apenas como a conquista da escrita alfabética, mas sob uma perspectiva da formação de usuários da leitura e da escrita atrelada às práticas sociais que façam sentido na escola, porque também o fazem fora dela: “mais do que aprender o funcionamento do sistema de escrita, importa aprofundar a inserção do sujeito no contexto das práticas letradas de seu mundo” (Colello, 2021, p. 84).

Não é pouco, mas acreditamos ser possível e esperamos ter contribuído para isso!

Ensinar e aprender Matemática: o direito de todas as crianças a fazer matemática



Os conceitos matemáticos não são um bem cultural transmitido hereditariamente como dádiva ou socialmente como capital, mas o resultado de um trabalho de pensamento, o dos matemáticos ao longo da história, o da criança através da sua aprendizagem.

(Bkouche; Charlot; Rouche, 1991, p. 3)





O ensino de Matemática segue sendo um desafio no cotidiano docente. Persiste, tanto dentro como fora do nosso sistema educativo, uma série de mitos e crenças a respeito da Matemática: que se trata de uma ciência abstrata, que é complexa, que não é para todos, que é acessível somente para algumas pessoas especiais. As expressões “não é para mim”, “não nasci para isso”, “ele nasceu com um dom para a Matemática” revelam esse conjunto de crenças em torno da ideia de uma matemática que não é para todas as pessoas.

Se a educação é uma prática social voltada ao exercício de direitos e deveres, é direito de todas as pessoas aprender Matemática. Assim, é fundamental ter em vista que todas as pessoas podem aprender Matemática, desde que sejam criadas as condições para isso. Este capítulo apresenta e discute uma perspectiva de ensino e de aprendizagem de Matemática em que essas premissas são pontos de partida, uma perspectiva didática baseada em uma concepção que considera que é possível construir outro tipo de vínculo com a matemática escolar, diferente daquele que persiste há décadas.

Esse outro tipo de vínculo com a Matemática se baseia na escuta e valorização das ideias das crianças e, principalmente, na possibilidade de tomá-las como produtoras de conhecimento matemático. Ele é construído a partir das experiências positivas das crianças na escola com a Matemática. Mas não se trata de que acertem sempre, de que não falhem. Antes, trata-se de que as crianças construam resoluções para problemas que lhes pareçam significativos. Assim, elas poderão reconhecer a si mesmas como autoras, participantes de um grupo que produz ideias matemáticas e que se apropria dos conhecimentos matemáticos reconhecidos e validados pela nossa cultura.

O importante para o aluno não é saber a solução, é ser capaz de encontrá-la por conta própria e assim construir para si, por intermédio da sua atividade matemática, uma imagem tão positiva, gratificante, frente às matemáticas. A recompensa do problema resolvido não é a solução do problema, é o sucesso de quem o resolveu pelos seus próprios meios, é a imagem que pode ter de si mesmo como qualificado, capaz de resolver problemas, de fazer matemática, para aprender.

(Bkouche; Charlot; Rouché, 1991, p. 9 – tradução das autoras)

Adotar essa perspectiva de ensino e de aprendizagem significa, para a professora e o professor, comprometer-se com o direito de todas as crianças de aprender Matemática, implicar-se em criar as condições para que esse vínculo positivo se desenvolva.

Neste capítulo, procuraremos refletir e apresentar propostas que possam apoiar professoras e professores no sentido de assumir o compromisso com o ensino e a aprendizagem matemática, explorando o significado de ensinar e aprender

Matemática hoje, os modelos didáticos que norteiam as práticas, a resolução de problemas como ponto de partida para o ensino e a aprendizagem, o trabalho com o erro como oportunidade para aprender, as condições para converter os espaços escolares em ambientes alfabetizadores matemáticos, a rotina e a organização do tempo didático e, por fim, a progressão das aprendizagens com os desafios de ensinar a todas as crianças.



O que significa ensinar e aprender Matemática hoje?

Como visto no Capítulo 1, as diretrizes curriculares e normas vigentes para o ensino de Matemática estabelecem que a educação matemática deve ir além da simples assimilação de números e procedimentos operacionais. É necessário que os processos de ensino e de aprendizagem abarquem saberes e práticas relacionados à compreensão efetiva dos conceitos matemáticos, sua relação com a vida cotidiana e com o entendimento amplo do funcionamento do mundo. No intervalo de algumas gerações, o que se propunha para o ensino de Matemática passou por significativas transformações. De um conjunto restrito de técnicas e procedimentos, a perspectiva curricular e pedagógica atual requer um amplo conjunto de saberes complexos e relacionados entre si.

Essa mudança profunda implica transformações do que se espera de docentes, de estudantes, dos conteúdos curriculares, em suma, do trabalho com a Matemática nas escolas e salas de aula. Perguntas como “o que é ensinar e aprender Matemática hoje?” ou “como ensinar Matemática hoje?” são questões que inevitavelmente nos colocamos.

Para refletir sobre elas, pensemos em modelos de ensino e de aprendizagem que podemos reconhecer nas práticas das salas de aula de Matemática.

Para iniciar, analisaremos duas práticas de aulas de Matemática em turmas de 1º ano.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Prática 1:

Vitória, professora de uma turma de 1º ano, apresenta à classe um problema matemático oralmente, da seguinte maneira:

— Vou dizer um problema e quero que vocês resolvam. Vamos lá? A mãe da Juju preparou 4 copos de suco de uva e 5 copos de suco de caju.

— Estão vendo esses quatro dedos? (Levanta quatro dedos de uma das mãos). Esses são os copos de suco de uva. Estão vendo aqui esses cinco dedos?

(Levanta os cinco dedos da outra mão). São os copos de suco de caju. Quantos copos de suco ela preparou ao todo?

Em seguida, ela complementa:

— Vejam! Eram 4 copos (indica novamente quatro dedos de uma das mãos), depois, ela fez mais 5 copos (mostra os cinco dedos da outra mão). Então, quantos copos ela preparou ao todo? (Aproxima os dedos levantados das duas mãos). Agora é com vocês! Contem os copos e escrevam a resposta.

A aula prossegue, verificam-se as respostas registradas no caderno, corrigindo as equivocadas, desenhando e recontando os “copos” (dedos ou outras representações).

Prática 2

A professora Laís apresenta o problema a uma turma de 1º ano, oralmente, da seguinte maneira:

— Vou lhes dizer um problema para que vocês resolvam. O problema é o seguinte: a mãe da Juju preparou 12 copos de suco de uva e 10 copos de suco de caju (ela escreve na lousa os dois números: 12 e 10). Quantos copos de suco ela preparou ao todo?

— Para resolver, vocês podem escrever no caderno, podem desenhar, podem usar os materiais de contagem da nossa caixa, podem usar a tira numérica, como quiserem. Depois, escrevam o resultado no caderno e vamos conversar. Mas é importante fazer sozinho, não dizer nada até que todo mundo tenha resolvido do seu jeito. Logo depois vocês vão formar duplas e mostrar ao colega como resolveram, tá certo? Vamos lá? Podem começar!

Por algum tempo, as crianças resolvem o problema e escrevem as respostas. Algumas contam nos dedos, algumas desenharam, algumas se levantam para olhar e contar na tira numérica afixada na parede da sala de aula, outras recorrem ao material de contagem, algumas escrevem números e palavras, outras não escrevem nada. A professora caminha pela sala e observa como fazem suas resoluções. Depois disso, ela encaminha um trabalho em duplas para trocarem as diferentes formas de resolução e, finalmente, uma conversa coletiva sobre alguns procedimentos que observou e selecionou para problematizar com todas as crianças.

Ao analisar as semelhanças e diferenças entre as duas propostas, é possível identificar características de uma e de outra, que indicam que elas se ancoram em diferentes concepções de ensino e de aprendizagem de Matemática.

O contexto dos dois problemas é semelhante: uma pessoa prepara copos de suco, e queremos determinar quantos são, ao todo. Ambos se referem à ideia matemática de juntar duas quantidades e determinar a soma.

Vamos às diferenças: além dos números envolvidos (4 e 5, na Prática 1, e 12 e 10, na Prática 2), as duas propostas diferem, em essência, no que delegam às crianças em cada caso.

Na Prática 1, a professora representa com seus dedos e gestos tanto as quantidades expressas no enunciado quanto a operação a ser feita (juntar). Nas orientações, ela também indica às crianças que elas devem fazer a contagem do total e registrá-lo no papel.

Na Prática 2, a professora deixou a cargo das crianças, a partir do enunciado oral, compreender o contexto e representá-lo, fosse no papel, fosse mentalmente, com material de contagem etc. Também coube a elas calcularem o resultado da ação de juntar as duas quantidades, utilizando estratégias próprias, a depender de suas possibilidades e escolhas. Por fim, deveriam registrar a quantidade obtida (com ou sem o uso dos algarismos).

As propostas determinam **condições didáticas** diferentes, que vão gerar resultados diferentes em termos de aprendizagens das crianças.

CONDIÇÕES DIDÁTICAS

Chamamos de condições didáticas os elementos e cuidados que precisam ser considerados ao planejar e desenvolver uma proposta de ensino, com o objetivo de assegurar que ela favoreça as aprendizagens das crianças. Apesar de variar a depender de cada situação, há dois fatores primordiais que precisam ser considerados: o tipo de conhecimento matemático que se quer ensinar e os saberes que as crianças já têm em relação a esse conteúdo.

Planejar levando em conta as condições didáticas significa, por exemplo, refletir sobre os desafios envolvidos na proposta, os recursos que podem apoiar a compreensão das crianças (forma de apresentar as atividades, portadores numéricos disponíveis...), os critérios para a organização dos agrupamentos e as intervenções que serão feitas ao longo da atividade, sempre em diálogo com o percurso já trilhado pelas crianças.

É possível perceber que as duas propostas são respaldadas por diferentes concepções de criança, de ensino e de aprendizagem:

- Na Prática 1, não se verifica a intenção de colocar a criança diante de situações que desafiem sua capacidade de interpretar e representar a situação. Como mencionado no capítulo anterior, a autonomia do sujeito se estabelece a partir do reconhecimento pelo outro daquilo que esse mesmo sujeito é capaz de realizar.
- Na Prática 2, ao contrário, propõe-se um desafio possível conforme as condições didáticas asseguradas. A autonomia da criança é promovida a partir do



reconhecimento de sua capacidade para raciocinar e representar matematicamente, utilizando recursos e procedimentos próprios. A professora antecipa que haverá uma diversidade de respostas, o que é esperado quando se propõe à turma que resolva o problema por seus meios, o que decorre da heterogeneidade de seus conhecimentos. Como efeito do incentivo à exploração própria, após as resoluções individuais e em duplas, professora e crianças se comprometem a discutir coletivamente algumas delas, propiciando trocas e a circulação de ideias diferentes.

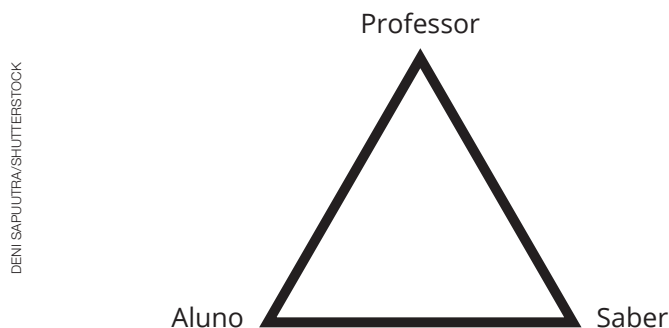
Em que concepções e modelos didáticos as duas práticas se ancoram? O que cada uma delas entende por criança como sujeito que aprende? Por aprender Matemática? Por ensinar Matemática?

■ Modelos didáticos que norteiam as práticas

Pudemos verificar, na análise que fizemos das Práticas 1 e 2, que, a partir das diferentes condições didáticas geradas, a posição das crianças em relação ao conhecimento também muda. O que é esperado da turma em cada situação desenvolvida pelas professoras é bastante diferente. Essas diferenças se expressam nos termos da relação com o conhecimento, na possibilidade de tomar para si um problema e tratar de resolvê-lo, construindo ferramentas próprias para isso.

As diferenças nas propostas e nos seus efeitos se devem à existência de diferentes concepções de criança, de ensino e de aprendizagem. As propostas e as condições didáticas criadas por uma professora ou um professor se pautam sempre em uma concepção de ensino e de aprendizagem que ela ou ele adota, ainda que nem sempre o faça de forma consciente e intencional. Que concepções são essas? Como estudantes, docentes e o próprio conhecimento são entendidos e tratados em cada concepção?

Em suas reflexões sobre a construção e ensino do conhecimento matemático, o especialista francês Roland Charnay (2009) destaca três modelos didáticos de referência: modelo normativo, modelo incitativo e modelo apropriativo-aproximativo. Em cada um desses modelos ele analisa as relações entre aluno, professor e saber.



Interpretação de Roland Charnay para o triângulo didático proposto por Guy Brousseau.

No **modelo normativo**, o papel do conteúdo é central, cabendo à professora ou ao professor apresentá-lo e explicá-lo da melhor maneira possível aos alunos. O conhecimento é entendido como pronto e acabado, já construído pelas comunidades científicas, que deve ser repassado às novas gerações. Ao tratar de um problema aritmético, a professora ou o professor demonstra às crianças como resolvê-lo, para que elas possam reproduzir os procedimentos em outros problemas similares. O papel do problema matemático é o de oferecer uma situação para que a criança aplique e exercite algo que lhe foi previamente exposto.

No **modelo incitativo**, o foco central se coloca nas crianças, suas motivações e necessidades. Cabe à docente ou ao docente identificar quais são os interesses do grupo para organizar situações em que as crianças possam investigar e conhecer sobre o tema, que é geralmente referido ao meio que as rodeia. Esse modelo é associado às ideias da Escola Nova (Lerner, 2011); vale notar que nessa perspectiva o papel do conhecimento é secundário em relação ao interesse da criança.

O terceiro modelo é o **modelo apropriativo-aproximativo**. As relações entre professor, aluno e conhecimento são centrais nesse modelo, que recebe esse nome graças à ideia de que as crianças constroem o saber a partir de aproximações sucessivas que fazem com o objeto de conhecimento, em variadas condições e formas de apresentação, ao mesmo tempo que se toma em consideração suas concepções sobre o objeto (Lerner, 2011).

Nesse modelo, as relações que se estabelecem entre os elementos da tríade professor/aluno/saber convocam à construção de conhecimento. Tais relações acontecem contextualizadas em **situações didáticas**, nas quais se propõem desafios às crianças, para que elas coloquem em jogo o que pensam sobre o objeto em questão, se questionem e reelaborem suas ideias sobre o objeto, em situações fortemente marcadas pelas interações sociais.

SITUAÇÃO DIDÁTICA

Como destaca Guy Brousseau, um dos teóricos mais importantes da Didática da Matemática, (1986, p. 8), “uma situação didática é um conjunto de relações estabelecidas explicitamente e ou implicitamente entre um aluno ou um grupo de alunos, num certo meio, compreendendo eventualmente instrumentos e objetos, e um sistema educativo (o professor) com a finalidade de possibilitar a estes alunos um saber constituído ou em vias de constituição”.

Na situação didática são identificadas as interações estabelecidas entre docente, estudante (ou um grupo de estudantes) mediadas pelo saber nas situações de ensino. Segundo Freitas (2015), trata-se de um diferencial na educação matemática, pois, por um lado, valoriza os conhecimentos mobilizados pela ou pelo estudante e seu envolvimento na construção do saber matemático e, por outro, valoriza o trabalho docente, que consiste em, fundamentalmente, criar condições suficientes para que a ou o estudante se aproprie de conteúdos matemáticos específicos.



No centro das situações didáticas, funcionando como ponto de partida para a construção de conhecimento, encontra-se a resolução de problemas.

Diferentemente do modelo normativo, no apropriativo-aproximativo os problemas não se destinam à aplicação de procedimentos já conhecidos; eles são oportunidade para que se construam novos conhecimentos.

Voltemos às duas práticas descritas anteriormente, das professoras Vitória e Laís e os problemas dos copos de suco. Nesse momento, podemos identificar que a prática da professora Laís (Prática 2) está norteada por uma concepção respaldada pelo modelo apropriativo-aproximativo.

À primeira vista, é possível pensar que, na Prática 2, por utilizar números maiores e por não se oferecer *a priori* um modo de resolver o problema, se esteja desconsiderando uma parte das crianças, as que ainda precisam construir seus procedimentos para contar e juntar quantidades.

Entretanto, o modelo aproximativo-apropriativo inverte essa lógica, na medida em que entende que as crianças — todas elas — possuem conhecimentos sobre os objetos matemáticos, e tais conhecimentos são o ponto de partida para suas novas aprendizagens. Para isso, é preciso que enfrentem situações em que possam colocar em jogo o que sabem, que testem suas hipóteses, que as confrontem com outras, enfim, que se sintam legitimadas a fazer matemática, e não somente adotar um procedimento único que lhes é sugerido.

Assim, ao não realizar intentos para que os procedimentos das crianças sejam únicos nem ao menos semelhantes entre si, a professora Laís, da Prática 2, adota uma perspectiva didática que considera a diversidade de ideias e de possibilidades como um ponto de partida para assegurar o direito de todas as crianças aprenderem Matemática.

A resolução de problemas como ponto de partida do ensino e da aprendizagem

A centralidade da resolução de problemas no ensino e na aprendizagem de Matemática tem sido preconizada em diversas orientações didáticas e documentos curriculares há vários anos. A Base Nacional Comum Curricular elenca a resolução de problemas como uma das competências específicas da Matemática para o Ensino Fundamental:



Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).



(Brasil, 2018, p. 267)

É inegável que o trabalho com problemas está presente nas salas de aula de Matemática do nosso país. Arriscamo-nos a dizer que todas as professoras e todos os professores trabalham com problemas nas salas de aula dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental oralmente, por escrito, por meio de jogos, de forma mais ou menos planejada e intencional, com ou sem recursos. Mas, como sabemos, as práticas diferem muito entre si, a depender da perspectiva didática que as norteia.

Vamos refletir sobre em que consiste adotar a perspectiva apropriativa, ou seja, aquela que se orienta pelo modelo aproximativo-apropriativo, descrito por Roland Charnay. Nessa perspectiva, os problemas matemáticos são ponto de partida para a construção do conhecimento matemático. A partir do que nos aponta Charnay (2009, p. 48), “é principalmente através da resolução de uma série de problemas escolhidos pelo professor que o aluno constrói seu saber, em interação com outros alunos”.

Para promover a construção de conhecimentos em contexto de resolução de problemas, é necessário que o problema matemático selecionado possa fazer a criança agir, falar, refletir e evoluir; deve levá-la a adquirir novos conhecimentos que sejam inteiramente justificados pela lógica interna da situação (Brousseau, 2008). O papel da professora ou do professor é de mediador, o que significa criar condições para que a criança atue na construção de seus conhecimentos. Porém, sem se distanciar dela, fornecendo as informações necessárias para que seu pensamento evolua na situação proposta.

Para Brousseau, a Matemática é um produto cultural; a sala de aula é entendida como um espaço de produção de conhecimentos. Isso significa que ela é um espaço onde são estabelecidas novas relações e ideias matemáticas, onde também é possível transformar e reorganizar outras possibilidades, sempre validando-as a partir de um conjunto de normas e procedimentos aceitos pelo grupo em que essa produção acontece. Como lembra Patricia Sadovsky, o grupo é uma comunidade matemática, da qual a professora ou o professor participa assumindo um papel fundamental: o de representante do saber erudito (Sadovsky, 2005).

Cada docente, ao assumir essa perspectiva, se compromete com práticas que vinculam as aprendizagens matemáticas a competências e habilidades complexas, e se distancia da visão de uma matemática voltada apenas às aprendizagens de um conjunto de técnicas. Também se compromete com um ensino voltado a garantir o direito de todas as crianças às aprendizagens matemáticas.

Nesse contexto em que a professora ou o professor é uma mediadora ou um mediador entre perspectivas distintas de conhecimento, cabe perguntar: como se dão essas práticas? Quais são os problemas a serem propostos? Que condições didáticas devem ser criadas? Vamos conhecer as propostas, refletir sobre elas e considerar como podemos nos aproximar dessas práticas.

O que é um *problema* na perspectiva apropriativa de ensino e de aprendizagem?

De início, vamos alertar que o termo *problema* empregado aqui não se reduz à situação mais usual, ou seja, um enunciado escrito, contendo dados numéricos, seguido por uma pergunta. Pensamos também em problemas comunicados oralmente, que surgem em um jogo, em uma situação de organização dos materiais da sala de aula, em situações vivenciadas e outras mais abstratas e imaginadas, podendo estar representadas também por meio de tabelas, gráficos e ilustrações.

Charnay (2009), considerando a perspectiva apropriativa, propõe a seguinte caracterização de problema:

- A atividade deve propor um verdadeiro problema por resolver para o aluno: deve ser compreendido por todos os alunos (quer dizer, deve ser possível para eles prever o que pode ser uma resposta do problema).
- Deve permitir ao aluno utilizar os conhecimentos anteriores, não ficar desarmado diante da situação.
- No entanto, deve oferecer uma resistência suficiente para fazer com que o aluno evolua dos conhecimentos anteriores, questione-os e elabore novos (problema aberto à pesquisa do aluno, sentimento de desafio intelectual).
- Finalmente, é desejável que a validação não venha do professor, mas da própria situação.

(Charnay, 2009, p. 50-51)

Para Delia Lerner (1999), há três condições fundamentais para que uma situação seja um problema.

Em primeiro lugar, para que algo seja uma situação problemática é necessário que tenha sentido no campo de conhecimentos da criança, que ela possa imaginar uma estratégia para resolvê-lo, mesmo que essa estratégia não seja a correta nem a mais econômica.

[...] A segunda característica, que complementa a anterior, é que o problema deve envolver um desafio: a estratégia conhecida não deve ser suficiente para resolvê-lo, porque se for, não se está propondo nenhum problema, não se está proporcionando a construção de nenhum conhecimento.

Em terceiro lugar, um problema deve ser suficientemente aberto para que seja possível encontrar diferentes estratégias válidas de resolução, confrontá-las e extrair conclusões a partir delas.

(Lerner, 1999, p. 60)

Sabemos que as salas de aula têm crianças com diferentes conhecimentos matemáticos. Por esse motivo, um mesmo problema pode se constituir como um desafio a ser enfrentado para uma parte das crianças; para outra parte, porém, poderá ser um obstáculo intransponível, e talvez essas crianças não possam sequer esboçar alguma resolução. Nessas condições, como planejar um trabalho que faça todas as crianças avançarem?

Para responder ao desafio de incluir todas as crianças, é preciso considerar suas ideias, seus saberes, e fazer com que avancem de seus pontos de partida. Quando um problema não pode ser resolvido por uma criança ou um grupo de crianças por ser demasiado difícil para os conhecimentos que possuem até o momento, consideramos que será necessário criar condições para que possam participar do trabalho matemático da turma.

Assim, conhecendo as crianças de seu grupo, cada docente deverá planejar as aulas considerando os diferentes níveis de conhecimento da turma em relação ao objeto que está sendo tratado; isso poderá requerer diversificação das **variáveis didáticas** da situação. Poderá ser necessário efetuar mudanças na forma de trabalhar (em grupos, em trios etc.), em alguns elementos dos problemas, como os números envolvidos e as formas de representação dos dados do enunciado, e nos materiais e recursos disponíveis, como portadores numéricos, materiais de contagem etc.

Quando se tratar de um jogo, as regras e/ou materiais poderão ser modificados para as diferentes equipes de jogadores, de forma que o jogo coloque problemas matemáticos adequados e desafiadores para todas as crianças, compatíveis com seus conhecimentos.

VARIÁVEIS DIDÁTICAS

Variáveis didáticas são os elementos de uma situação de ensino que a professora ou o professor pode, deliberadamente, modificar para influenciar as estratégias e os processos de aprendizagem das crianças, de forma a favorecer a construção de um saber específico.

Essas variáveis fazem parte do planejamento didático e têm papel central na organização da situação de aprendizagem, pois, ao serem ajustadas, tornam certos conhecimentos mais acessíveis, desafiadores ou necessários.

Exemplos de variáveis didáticas:

- a formulação do enunciado do problema;
- os materiais utilizados;
- o nível de desafio (quantidade de dados fornecidos ou omitidos);
- as condições de interação (trabalho individual, em grupo, com ou sem mediação docente direta);
- a presença ou ausência de devolutivas imediatas feitas pela professora ou pelo professor;
- a ordem ou sequência das tarefas.

Essas variáveis influenciam diretamente as estratégias das crianças. Ao manejá-las, a professora ou o professor organiza um ambiente em que certos saberes se tornam necessários, favorecendo a construção de conhecimentos.

Não se trata de tomar o grupo-classe como se fosse composto de subgrupos coexistindo na mesma sala, sempre trabalhando separadamente! Trata-se de cuidar para que em certas condições, a depender dos conteúdos tratados, sejam tomadas medidas diferentes, a fim de incluir todas as crianças no fazer matemático da turma.

Por outro lado, é importante considerar que a riqueza do trabalho com problemas é dada pela diversidade de conhecimentos dos grupos que coexistem nas turmas. É a partir dessas diferenças de saberes e das intervenções intencionalmente planejadas pela professora ou pelo professor que as crianças desenvolvem seus saberes matemáticos. Nesse sentido, a diversidade dos conhecimentos pode ser entendida como uma vantagem pedagógica.

É necessário que os problemas tenham relação com a vida cotidiana das crianças?



Criança realizando atividade de medir com fita métrica.

É muito difundida a ideia de que os problemas devem ter relação com a vida cotidiana, com as vivências das crianças, seu mundo na escola e fora dela.

Talvez essa seja uma crença originada das condições necessárias para que um problema possa ser enfrentado pela criança, que é a de fazer sentido, de permitir a ela que construa alguma representação da situação. É imprescindível que as crianças compreendam os enunciados dos problemas, que reconheçam o vocabulário envolvido. E, nos casos em que os dados do problema são apresentados em quadros ou tabelas, é necessário que elas sejam capazes de compreender esse tipo de representação para estabelecer as relações que os problemas demandam.

Respeitadas essas condições, é preciso considerar que os conteúdos curriculares não podem ser sempre estreitamente vinculados às cenas da vida cotidiana. Além disso, conforme se avança nos anos de escolaridade, eles se referem a relações cada vez mais descontextualizadas, mais abstratas. Muitas vezes, os esforços para sempre vincular as relações e os objetos matemáticos a situações práticas da vida das crianças resultam em propostas artificiais e pouco engajadoras.

Além disso, é preciso que, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, as crianças reflitam sobre contextos abstratos, imaginados e hipotéticos, conforme indicado pela BNCC (Brasil, 2018). E elas o fazem com muito envolvimento e prazer quando suas ideias são consideradas e discutidas. É o que se pode verificar quando, por exemplo, fazem investigações na calculadora para descobrir como transformar um número em outro sem utilizar determinada tecla, ou quando discutem estratégias de cálculo para resolver uma adição de duas parcelas com números de duas ordens, sem vincular esse objeto a nenhuma cena da vida real e cotidiana.

Mas, se as crianças ainda não sabem como fazer, se não aprenderam, como vão resolver o problema?

Essa pergunta é feita por educadoras e educadores com frequência quando se aproximam do modelo didático em que os problemas funcionam como ponto de partida para a construção de conhecimento matemático; ou seja, quando são propostos problemas desafiadores, para os quais as crianças não têm respostas prontas. Ela é uma pergunta legítima, uma vez que muitos de nós, como estudantes, vivenciamos a predominância do modelo normativo. Nessa perspectiva, antes de apresentar um problema à turma, todas as crianças já devem conhecer as ferramentas necessárias para resolvê-lo. Se elas não possuírem essas ferramentas, acreditarão que não é possível resolver o problema.

Uma evidência disso é que, em alguns livros didáticos e outras fontes utilizadas por docentes nas suas aulas, não é incomum que os problemas sejam apresentados de maneira que o procedimento para resolvê-los já venha indicado. Eis um exemplo: Fábio tinha 5 bolas de gude. Jogando com seus amigos, ganhou outras 4. Com quantas bolas de gude ficou?



Resposta: ficou com...



Uma vez que a situação do problema já está representada pela imagem das duas quantidades de bolas de gude, cabe à criança contá-las e dizer quantas há ao todo. Dificilmente uma criança lançará mão de outra estratégia para calcular o total, como fazer a **sobrecontagem**, partindo do 5 e agregando 4 (contando nos dedos ou recorrendo a algum portador numérico presente na sala, como uma tira numérica). Tampouco se sentirá provocada a recorrer aos resultados memorizados e relações de cálculo que já conhece: “se 4 mais 4 dá 8, então 5 mais 4 dá 9”. Não acionará nenhum desses procedimentos. Muito provavelmente, vai fazer o que é sugerido pela imagem: contar da primeira bolinha à última bolinha e escrever o número total no espaço indicado.

Essa sequência de ações não pode ser entendida como “fazer matemática”, como estamos defendendo até aqui.

CONTAGEM, SOBRECONTAGEM E CÁLCULO: DIFERENTES PROCEDIMENTOS PARA RESOLVER PROBLEMAS

Ao se verem diante da demanda de calcular o resultado de uma adição, como $5 + 4$, as crianças dos primeiros anos recorrem a três tipos de procedimento:

- À **contagem**: para determinar a soma de $5 + 4$, as crianças contam desde o início: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Podem fazer isso apenas oralmente, ou contando nos dedos, ou por meio de marcas gráficas (desenhos de tracinhos, por exemplo), material de contagem (fichas, tampinhas), ou sequência numérica escrita (tiras numéricas).
- À **sobrecontagem**, em que realizam essa adição sem contar desde o início: elas conservam a primeira parcela (5) e adicionam a outra parcela (4), contando 6, 7, 8, 9. Também o fazem com e sem uso de marcas gráficas, dedos e materiais de contagem.
- A procedimentos que envolvem o **cálculo refletido** ou mental, ao retomarem alguns resultados já memorizados. Assim, para calcular o resultado de $5 + 4$, as crianças podem pensar “se $4 + 4$ é igual a 8, então a soma de $5 + 4$ é 9, porque coloquei mais um”.

É importante considerar que o uso cada vez menos frequente da contagem, e cada vez maior da sobrecontagem e dos cálculos refletidos, é um objetivo de aprendizagem e deve condicionar o trabalho didático dos primeiros anos; entretanto:

É necessário aceitar que, em cada categoria de problemas, a passagem da utilização de procedimentos ligados à contagem e vinculados a uma representação figurativa da situação, para o reconhecimento de um modelo de resolução que envolve o recurso de técnicas de cálculo *experts* é com frequência demorado, raramente definitivo para o aluno e nunca simultâneo para todos os alunos.

(Parra, 1996, p. 215)

No enfoque didático baseado no modelo apropriativo, propõe-se que as crianças enfrentem problemas matemáticos tais que não se possam reconhecer prontamente as maneiras de resolvê-los, isto é, propõem-se problemas que solicitem delas um trabalho matemático.

Com a palavra...

Guy Brousseau (1933-2024), pesquisador, matemático e professor francês. É o principal autor da Didática da Matemática e desenvolveu a teoria das situações didáticas.

Se uma situação leva o aluno à solução como um trem em seus trilhos, qual é a sua liberdade de construir seu conhecimento? Nenhuma. A situação didática deve conduzir o aluno a fazer o que se busca, porém, ao mesmo tempo, não deve conduzi-lo.

(Brousseau, 1996, p. 59-60)

O que se verifica na prática é que se tem delegado pouco às crianças em termos de pensar, arriscar e elaborar estratégias de resolução de problemas que lhes pareçam complexos, mas possíveis. O resultado é que as crianças passam a conceber os problemas como situações nas quais devem descobrir pistas sobre o que fazer. Seu trabalho passa a ser o de encontrar palavras indutoras que indiquem um modo de resolver.

Falas comuns nas aulas de Matemática

“Professora, é de mais ou de menos?”

“Professor, é pra fazer a conta?”

“Está escrito a mais que... então é de mais?”

“É para fazer conta de menos, porque tem a palavra tirou?”

“O que que é pra fazer?”

Tais falas, que se escutam nas aulas de Matemática, revelam que as crianças não têm sido vistas como sujeitos plenamente capazes de assumir sua autonomia intelectual. Para quem e por que elas resolvem os problemas? Por que não tomam para si a responsabilidade e o desejo de resolvê-los, enfrentá-los?

Célia Maria Carolino Pires (1948-2017), educadora, pesquisadora e autora voltada ao ensino e à aprendizagem de Matemática, currículo e formação docente. Entre o início dos anos 1970 e final dos 1990, participou da criação e implementação de propostas curriculares de Matemática, incluindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Tradicionalmente — e ainda hoje — tinha-se a ideia de que as crianças somente poderiam resolver um problema se tivessem um modelo para seguir. Treinava-se a resolução de determinados tipos de problema, associava-se a escolha das operações a algumas palavras-chave e criava-se uma dependência da criança em relação à orientação do professor para a escolha da operação. Da mesma forma, elas só podiam operar se ensinássemos a elas uma técnica operatória.

Mais uma vez as crianças nos mostraram seus caminhos. Desta vez relato parte do episódio que ocorreu numa escola em São Paulo, em que a professora apresenta problemas às crianças de primeiro ano para que resolvam “do seu jeito”. Dentre as várias soluções, destacamos duas apenas a título de exemplificação.

Em uma escola há alguns meninos e 30 meninas. No total são 84 crianças. Quantos meninos há na escola?

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{ME} & \text{NINAS} & & \text{MENINOS} & & \\ 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \end{array} 4 = 54$$

Milena (7 anos) – Escola de São Paulo

Marcos tinha 78 figurinhas e ganhou 45 de seu tio. Quantas figurinhas ele tem agora?

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - 78 + 45 = 123 \\ \hline 70 \quad 8 \quad 40 \quad 5 \\ \hline 110 + 13 \\ \hline 123 \end{array}$$

Roberto (7 anos) – Escola de São Paulo

(Pires, 2012, p. 59)

O relato de Pires nos permite refletir a respeito da questão mencionada anteriormente: “Mas se as crianças ainda não sabem como fazer, se não aprenderam, como vão resolver o problema?”.

Para responder à questão, devem-se considerar os seguintes aspectos: o mundo social em que a Matemática aparece para as crianças, as práticas educativas e rotinas que vão configurar as possibilidades de aprendizagem.

As crianças estão imersas em um mundo numeralizado e letrado e interagem com informações numéricas e textos. Essas interações as levam a fazer interpretações e estabelecer relações mesmo quando esses objetos e temas ainda não lhes tenham sido apresentados pela escola e pelo ensino formal. Por exemplo: embora alguns docentes de 1º ano escolham trabalhar por um período relativamente longo com os números até 10, pesquisas didáticas indicam que as crianças, mesmo as menores, possuem hipóteses avançadas sobre as escritas de números de dois, três ou mais algarismos. Em muitos casos, elas leem e escrevem números “grandes” de forma convencional ou próxima da convencional.

Além disso, as práticas de ensino podem tanto ampliar como restringir as possibilidades que as crianças possuem de elaborar resoluções para problemas complexos. Nos exemplos que a autora apresentou, as produções de crianças de 1º ano só puderam ser elaboradas porque elas se sentiram legitimadas para produzi-las, o que provavelmente é fruto de um trabalho didático voltado à construção da autonomia intelectual da criança. Na ausência desse tipo de trabalho didático e na presença de um modelo marcado pela falta de autonomia, continuaremos ouvindo as perguntas: professora, é de mais ou é de menos? É para fazer a conta? O que que é pra fazer?

Com a palavra...

Patricia Sadovsky, professora, pesquisadora, especialista em Didática da Matemática e autora de livros voltados à formação de docentes.

O aluno produz conhecimento no âmbito da situação didática, mas para que isso ocorra, é necessário que ele o faça a partir de uma determinada posição: uma posição a partir da qual seus conhecimentos interagem com os do professor em um tipo de interação que preserva a autonomia intelectual do aluno em relação ao professor. E isso depende da posição de ambos. Do lado do aluno: até que ponto ele se responsabiliza matematicamente pela validade de seus resultados? Do lado do professor: como ele considera o aluno? Ele reconhece que interage com um sujeito cujo sistema de conhecimentos é diferente do seu e entra em um jogo de proposições e oposições com o aluno? Ele permite que o sistema de conhecimentos do aluno se desenvolva?

(Sadovsky, 2005, p. 65 – tradução das autoras)



A compreensão dos enunciados dos problemas: a que se devem as dificuldades?

Vamos refletir sobre um tema presente no pensamento e nas práticas pedagógicas: trata-se do entendimento de que as dificuldades que as crianças apresentam para resolver os problemas se devem à falta de compreensão de textos, isto é, estariam vinculadas com as competências leitoras das crianças, não sendo, então, dificuldades em Matemática. Em decorrência disso, entende-se que é preciso favorecer o trabalho com a compreensão de texto antes do trabalho com a compreensão do sentido matemático do enunciado do problema.

Essa crença está por trás de uma prática usual: quando a criança não consegue elaborar nenhum procedimento de resolução de um problema, ou quando escolhe caminhos errados, pede-se a ela: “leia de novo”. Entretanto, verifica-se muitas vezes que a releitura — feita pela própria criança, ou por um colega mais experiente, ou pelo próprio docente — não traz os resultados esperados.

Pode ocorrer que, mesmo que se explore oralmente o enunciado, possibilitando a todas as crianças compreender os dados e o que se pergunta, muitas não compreendam a situação e façam escolhas erradas, inclusive crianças competentes na leitura.

É preciso considerar que as dificuldades no entendimento dos problemas não podem ser atribuídas somente à competência leitora das crianças, pois entra em jogo o sentido matemático das ideias contidas nas propostas.

É inegável que compreender o enunciado de um problema e seu sentido Matemático depende do que se depreende do texto escrito. Mas partimos da premissa de que o entendimento do texto e o entendimento das ideias matemáticas que ele comunica estão implicados, interligados. Assim, compreender o sentido matemático do texto se vincula com a compreensão do texto, e vice-versa.

Nessa perspectiva, o trabalho didático com a compreensão do enunciado do problema não é um pré-requisito para o trabalho com as ideias Matemáticas ali expressas, mas ambos devem ser objeto de análise nas aulas de Matemática.

Quando compreendemos essa conexão entre **sentido do texto** e **sentido das ideias matemáticas**, podemos ampliar o leque de intervenções possíveis, mais ajustadas à situação proposta.

Para pensar em intervenções que realmente favoreçam a aprendizagem, precisamos partir de um ponto fundamental: compreender o problema faz parte da sua resolução, e isso é responsabilidade das próprias crianças. Isso não quer dizer que elas devam ser “deixadas sozinhas” com o problema, sem ajuda, mas que devem tomar para si a tarefa de resolvê-lo. Ou seja, elas precisam se apropriar do problema, seja tentando entender as regras de um jogo, seja decifrando o que pede um enunciado escrito.

Para que a criança se envolva e interaja com os problemas apresentados pela professora ou pelo professor, existe uma maneira de propor esses desafios, chamada devolução. Brousseau (1986) aponta que, no processo de devolução, a professora ou o professor não se limita a apresentar o enunciado, mas conduz toda a situação para que a criança se envolva com o desafio como se fosse algo genuinamente seu – não apenas mais uma tarefa imposta de fora. Quando a criança aceita esse desafio intelectual e consegue algum avanço na sua resolução, o processo de aprendizagem realmente se inicia.

O trabalho do professor consiste, então, em propor ao aluno uma situação de aprendizagem para que ele elabore seus conhecimentos como resposta pessoal a uma pergunta e os faça funcionar ou os modifique como resposta às exigências do meio e não a um desejo do professor. Há uma grande diferença entre adaptar-se a um problema formulado pelo meio e adaptar-se ao desejo do professor. A significação do conhecimento é completamente diferente.

(Brousseau, 2008, p. 55)

Esse é o movimento que cabe à professora ou ao professor a fim de transferir para as crianças a responsabilidade pela busca da solução de problemas.

Para refletir sobre as dificuldades decorrentes do entendimento do sentido dos problemas, bem como sobre as intervenções que favorecem as aprendizagens, vamos analisar uma situação de sala de aula em torno de problemas contendo ideias de adição e subtração.

As professoras e os professores dos 1º e 2º anos sabem que, entre os problemas com ideias de “juntar”, aqueles em que se desconhece o valor inicial da situação são mais difíceis para as crianças. Eis um exemplo: Ana Maria tinha alguns lápis de cor em seu estojo. Ela ganhou 12 lápis novos, ficando ao todo com 18. Quantos lápis ela tinha antes de ganhar os novos lápis?

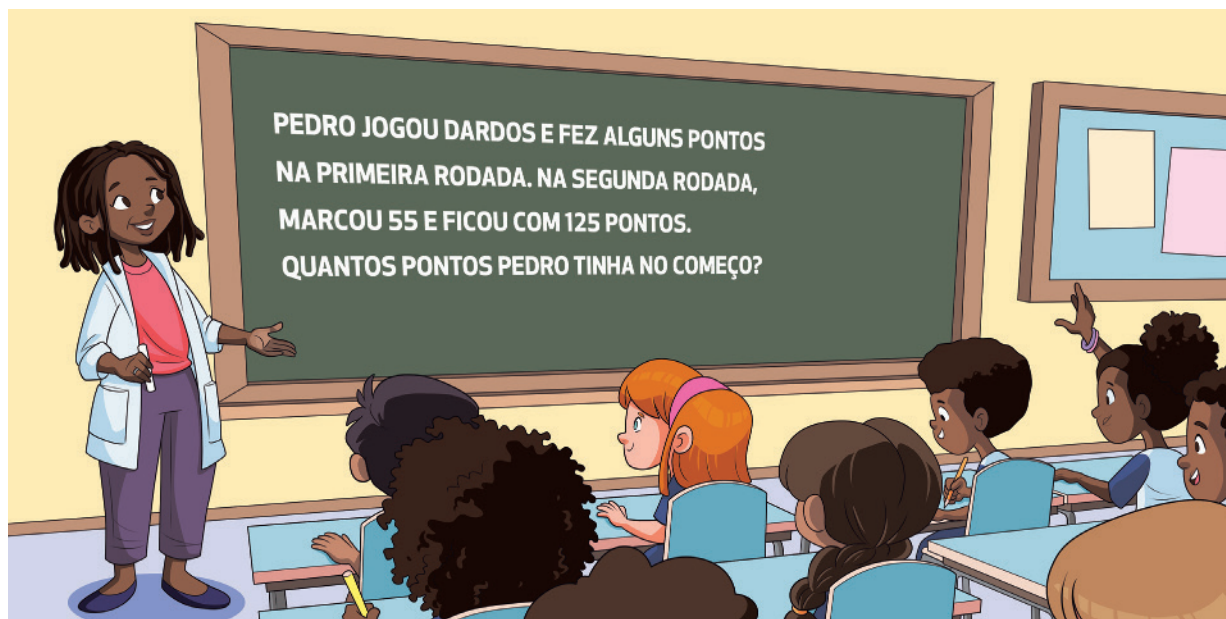
Esse tipo de problema é muito mais complexo para as crianças do que aqueles em que se pergunta pelo resultado (“Quantos lápis ela tem ao todo agora?”), como indicam pesquisas sobre as resoluções das crianças dos problemas contendo essas ideias (Vergnaud, 2009; Fayol, 1996). Isso acontece porque, nos problemas em que se pede o valor que se tinha no início da situação, a ordem temporal habitual é invertida. É preciso refazer o caminho desde o começo, compreender que se busca por um valor menor, correspondente ao que se tinha antes de ganhar novos lápis (Broitman, 2011).

Quando a professora ou o professor considera a complexidade de problemas como esse, está em melhores condições de compreender o porquê das dificuldades na compreensão dos enunciados e das resoluções equivocadas. Poderá selecionar diferentes procedimentos e respostas elaborados pela turma, tanto errados como certos, para que o grupo compreenda o sentido matemático da situação e assuma a função de validar ou rechaçar respostas, conforme o seu entendimento sobre o problema.

Vamos analisar uma situação de aula em que a professora faz essa escolha.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Em uma aula para a turma de 2º ano de uma escola municipal de Itapevi (SP), a professora propôs o seguinte problema, escrevendo-o na lousa:



Ela fez a leitura do problema em voz alta e conversou sobre o jogo de dardos (um tipo de jogo com alvo). As crianças, organizadas em duplas, começaram a resolvê-lo. Depois de todas terem feito suas tentativas de resolução, deu-se a seguinte conversa:

Professora (na lousa, para toda a classe): Eu passei por todas as duplas e descobri que alguns resultados foram diferentes. Eu vi que teve gente que colocou como resultado 180 (escreve 180 na lousa). Quem foi que colocou 180 como resultado?

Várias crianças levantam a mão.

— Eu vi que teve gente que colocou como resultado 70. Quem colocou 70 levanta a mão.

Várias crianças levantam a mão.

— Eu vi que teve gente que colocou como resultado... qual foi outro resultado que também teve?

— 125.

— 125 foi o resultado? 125... e teve gente que colocou 55. (Escreve na lousa os números 125 e 55). Eu pensei em a gente conversar um pouco sobre os dados do problema pra gente entender os resultados e encontrar o resultado correto. Não é pra apagar agora! Pedro jogou dardos e fez alguns pontos na primeira rodada. Eu sei quantos pontos ele fez aqui? (Indica onde está escrito primeira rodada.)

— Não.

— Depois, na segunda rodada, ele fez 55. Na segunda rodada... eu sei quantos pontos ele fez?

— Sim!

— Quantos?

— 55.

— 55! Eu sei que são os pontos que ele fez na segunda rodada (indica na lousa, no enunciado). Depois disso, ele fez 125 pontos. O que significa 125 pontos?

— Quanto ele marcou juntando com a primeira rodada — responde Kaique.

— Vocês ouviram o que o Kaique falou? O Kaique falou: 125 é o total de pontos que ele fez juntando com a 1ª rodada... a gente não sabe quantos pontos ele fez na primeira rodada... não é verdade? Agora vamos olhar aqui. Algumas pessoas disseram 180. Será que Pedro poderia ter feito 180 pontos na primeira rodada, na segunda ele ter feito 55 e no final ele ter 125?

— Não, por causa que o 180 é maior que 125 — diz Natiele.

— Se fosse 180 aqui (indica na lousa), como é que ele tinha 180, que é mais do que o ponto que ele marcou no final? Ele ia ter mais pontos do que no final! Porque, como a Natiele falou, 180 já é maior que 125. Então o 180 não pode ser!

A aula prosseguiu com a análise dos demais resultados encontrados pela turma. Para cada resultado, foi analisado se o número poderia ser o valor inicial obtido por Pedro na primeira rodada.

As respostas erradas – 55, 125 e 180 – são indícios de que o problema não foi compreendido por várias crianças da sala. Por isso, a professora optou por encaminhar uma análise das ideias que baseavam cada resposta, o que necessariamente envolve o sentido do texto escrito.

Ela não valida nem invalida os resultados encontrados; ela convida as crianças a analisar a plausibilidade da resposta 180. A turma rejeita a resposta 180, entendendo que o valor inicial dos pontos não poderia ser maior que o total de pontos no final (125).

Ela escolhe centrar a discussão nas razões pelas quais as duplas realizaram os procedimentos, sem descartar, em princípio, os errados, muito ao contrário: ela propõe analisá-los para que todos possam refletir e decidir se eles fazem sentido e por quê.

São escolhas coerentes com sua intencionalidade: provocar avanços na compreensão do sentido dos problemas com ideia de juntar em que se desconhece o valor inicial.



A gestão das aulas de Matemática com resolução de problemas: condições didáticas para as aprendizagens

Tomando como ponto de partida a ideia da sala de aula como um espaço de produção de conhecimentos e o grupo-classe como uma comunidade, na qual se inclui a professora ou o professor, e da centralidade da resolução de problemas para aprender Matemática, vamos refletir sobre a seguinte questão: **propor bons problemas é suficiente para ensinar Matemática?**

O que constitui a situação de resolução de problemas como uma situação potente para as aprendizagens são as condições didáticas criadas para realizar o trabalho com os problemas, conforme Lerner propõe:

[...] os problemas são uma condição necessária, mas não suficiente, para a aprendizagem da Matemática. São uma condição necessária, porque só a partir deles é possível elaborar instrumentos de resolução; mas não são uma condição suficiente, porque não basta elaborar estratégias de resolução, é preciso que essas estratégias se constituam em objeto de conhecimento, e isso se consegue confrontando diferentes estratégias possíveis, explicitando os pressupostos subjacentes a elas, formulando esses pressupostos como propriedades gerais da operação que está sendo estudada, constatando que essa formulação coincide com o conhecimento matemático socialmente considerado válido. Tudo isso pode ser feito a partir da resolução de problemas, mas transcende o simples fato de resolvê-los.

(Lerner, 1999, p. 59)

Assim, é necessário que a professora ou o professor abra espaço para que as crianças formulem os próprios procedimentos e participem da validação dos acertos, fomentando as interações e trocas de ideias entre elas, norteadas por boas perguntas, que as levem a formular, explicar suas ideias e, se necessário, reformulá-las...

A fim de aprofundar o entendimento de quais são as condições didáticas que devem ser asseguradas para que o trabalho com a resolução de problemas seja ponto de partida para aprendizagens, analisaremos o relato escrito de uma prática em sala de aula vivida em uma situação de formação docente em que o planejamento e o desenvolvimento da aula foram compartilhados entre formadora e professora do 4º ano de uma escola municipal de São Gonçalo, em Minas Gerais.

A análise do relato escrito sobre esse processo terá como foco: o papel docente e as interações na situação, os agrupamentos e as discussões coletivas.

Momento 1

A proposta consistiu no desenvolvimento de um trabalho com um problema envolvendo a ideia de divisão, com foco na discussão do sentido de resto.

A maior parte da turma havia aprendido a técnica operatória da divisão, mas a professora Cláudia verificava que havia pouca compreensão do significado dos termos do algoritmo. Selecionamos um problema que antecipamos que poderia favorecer avanços da turma em relação a esses temas.

— Hoje é terça-feira. Que dia da semana será daqui a 100 dias?

Fizemos um exercício de antecipação de quais poderiam ser os procedimentos das crianças; em seguida, Cláudia pensou nas duplas que poderiam ser as mais produtivas e registrou. Planejamos e organizamos os momentos de trabalho da forma como veremos a seguir.

Momento 2

Cláudia formou as duplas conforme havia antecipado, apresentou o problema à turma, escrevendo-o na lousa, leu em voz alta e propôs que pensassem sobre como resolvê-lo. Com apenas uma folha para registro para cada dupla, as crianças deveriam registrar a seu modo seus procedimentos de resolução do problema.

Enquanto resolviam, nós caminhamos entre as carteiras e observamos os procedimentos registrados. O clima na sala era de trabalho, com muitas conversas e trocas de ideias. Às vezes uma criança se levantava para olhar o calendário mensal, outras iam até a tabela pitagórica (quadro da tabuada até 10) afixada na parede.

Algumas crianças nos chamaram nesse momento; algumas faziam perguntas diretas sobre o que deveriam fazer.

— É para contar no calendário?

— Posso fazer conta de mais?

— Professora, tenho que fazer uma divisão, não é?

Embora prestássemos alguma ajuda às crianças que não compreendiam o problema, não indicamos nenhum procedimento, não sugerimos um modo de fazer nem validamos ou invalidamos o que era feito.

Depois de um bom tempo, quando todos terminaram, recolhemos as produções e comunicamos que voltariamos para trabalhar com eles após o intervalo.

Momento 3

Durante o intervalo e algum tempo a mais, enquanto as crianças participaram de uma atividade com outro docente, analisamos as produções elaboradas pelas duplas. Selecionamos três produções para discutir, adotando como critério de escolha: procedimentos corretos, diferentes entre si, construídos a partir de diferentes operações. Pensamos em boas perguntas que poderiam ser feitas, e Cláudia separou papel e pincel atômico para fazer um registro coletivo, se o tempo permitisse.

Momento 4

No retorno à sala, após expor na lousa a cópia das três produções selecionadas, foi colocado à turma:

— Quem pode explicar o que foi que os autores de cada um desses procedimentos pensaram? Por enquanto, só vale falar quem não é da dupla de autores, tá certo?

A intenção era que todas as crianças analisassem as produções compartilhadas.

Data: 09/09/2014 Nomes da dupla: Bianca e Mariana Elias

Que dia da semana vai ser....?

1. Hoje é terça-feira. Daqui a 100 dias, que dia da semana será?

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 93 \\ \hline 7 \end{array}$$

Terça - Sexta
2 dias

Quinta - Sexta

Legenda:

T = Terça - Sexta

Complete: Daqui a 100 dias será Quinta - Sexta

Data: 09/09/2014 Nomes da dupla: Lucas e Mariana

Que dia da semana vai ser....?

1. Hoje é terça-feira. Daqui a 100 dias, que dia da semana será?

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 98 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 11 \\ \hline 77 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \times 7 \\ \hline 84 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ \times 7 \\ \hline 91 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 2 \\ \hline 28 \end{array}$$

Complete: Daqui a 100 dias será Quinta - Sexta

Data: 09/09/14 Nomes da dupla: Lucas e Larissa

Que dia da semana vai ser....?

1. Hoje é terça-feira. Daqui a 100 dias, que dia da semana será?

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 82 \\ \hline 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 82 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 7 \\ \hline 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 7 \\ \hline 98 \end{array}$$

Quinta - Sexta

Complete: Daqui a 100 dias será Quinta - Sexta

Reprodução das atividades realizadas pelas crianças.

Houve um certo tumulto, pois todos queriam falar, e foi preciso organizar as falas. As crianças analisaram um a um os procedimentos de seus e de suas colegas, tentando compreender suas escolhas.

Em seguida, os próprios autores das resoluções foram convidados a falar explicando como pensaram, qual foi o caminho de suas ideias. Uma das crianças explicou:

— Começamos pensando nos 30 e 31 dias dos meses, mas depois vimos que isso não ia servir.

Cláudia estava atenta para dar voz a duas crianças que geralmente pouco falam diante dos desafios de explicar e interpretar produções e as convidou a falar sobre o procedimento que utilizaram (já que eram autoras de uma das produções); aos poucos elas se engajaram e fizeram suas participações.

Depois disso, a partir das questões que foram colocadas, discutiram-se as questões a seguir.

— O que há de comum nas três formas de resolver?

— O que há de diferente?

— O que significa o número 7 que aparece nas três resoluções?

— E o número 2? Onde ele aparece em cada resolução? O que ele significa?

Após uma boa conversa, organizou-se a escrita coletiva de um cartaz com as principais conclusões do trabalho feito.

Cláudia foi a escriba do grupo, mantendo-se fiel às formulações feitas pelas crianças. O cartaz continha os seguintes dizeres:

O que aprendemos - 4º ano A

Para saber quantas semanas "inteiras" temos em 100 dias, tem que fazer grupos de 7 até chegar a 100.

Pode fazer multiplicando 7 por vários números até chegar perto de 100.

Pode dividir 100 por 7, mas vai sobrar 2.

Pode subtrair sempre 7 do 100, mas vai sobrar.

Também pode fazer somando de 7 em 7. Não vai dar certo, vai sempre sobrar 2.

Isso acontece porque 14 semanas é o mesmo que 98 dias.

Então, em 100 dias, tem 14 semanas e mais dois dias.

Nós achamos que a maneira mais rápida é dividir 100 por 7 e olhar para o resto 2.

O resto serve para pensar se a divisão é exata, ou se sobram alguns números (dias).



A seguir, serão analisados os aspectos que constituem as condições didáticas para o desenvolvimento da proposta, especialmente no que se refere ao papel docente, bem como as interações entre pares e agrupamentos e as discussões coletivas.

O papel da professora e do professor

No modelo apropriativo, a professora ou o professor passa a assumir um papel de mediação da relação do aprendiz com o conhecimento. Poder-se-ia pensar então que esse modelo didático reduz ou diminui a importância do seu papel nos processos de ensino e de aprendizagem. Entretanto, refletindo sobre a prática relatada, percebemos que é bem o contrário: seu papel é fundamental, dinâmico e exige competências complexas.

As propostas e tomadas de decisões nesse tipo de trabalho não são automáticas nem aleatórias. Elas são norteadas por uma intencionalidade bem definida. No relato da aula, eis algumas ações da professora que foram planejadas e empreendidas com a finalidade de favorecer aprendizagens.

- Definir quais são as necessidades de aprendizagem do grupo, por meio do acompanhamento constante e do que está previsto no currículo.
- Identificar um problema matemático que tem a potencialidade de colocar em jogo ideias sobre os objetos de conhecimento considerados como necessidades.
- Antecipar o que as crianças poderão produzir a partir do problema, como base para planejar o trabalho.
- Organizar os agrupamentos orientada por critérios objetivos, relacionados com sua intencionalidade didática.
- Manter uma postura aberta à produção de procedimentos de resolução pelas crianças.
- Apoiar as crianças que apresentaram muitas dúvidas, retomando informações e sugerindo parcerias com os e as colegas.
- Acompanhar a produção das crianças para organizar o trabalho e formar agrupamentos.
- Orientar a discussão coletiva para que as crianças tenham voz e expressem suas ideias.
- Organizar a comunicação escrita sobre os conhecimentos que circularam nas aulas a fim de sistematizá-los em alguma medida.

Podemos acrescentar que cabe ainda à professora e ao professor fazer registros de acompanhamento individual e projetar ações futuras que possam ampliar os conhecimentos do grupo e aprofundar os conceitos.

O papel das interações nas aulas de Matemática



Os momentos de aula apresentados anteriormente permitem estabelecer o papel das interações nos momentos do trabalho em duplas e da discussão coletiva. As interações são fundamentais nessa perspectiva didática. A maneira como o conhecimento é abordado, como ele será construído e comunicado muda totalmente quando a resolução de problemas acontece em um contexto fortemente marcado pela interação das crianças entre si e com a professora e o professor.

Formar **agrupamentos produtivos** para o trabalho em duplas ou pequenos grupos nas aulas é um desafio para as professoras e os professores. Nessas situações, professoras e professores, assim como as crianças, precisam considerar uma série de variáveis. Mesmo assim, por mais que o façam, não há garantias de “dar certo”, isto é, não é possível garantir sempre o bom funcionamento dos grupos.

AGRUPAMENTOS PRODUTIVOS

Os agrupamentos produtivos são formas de organização do trabalho em sala de aula que consideram a diversidade de conhecimentos matemáticos e de modos de agir das crianças. Nessas situações, as interações favorecem conversas, confrontação de ideias e argumentações, o que pode levar à construção de novas respostas e estratégias.

Ao planejar os agrupamentos, é fundamental considerar os conhecimentos das crianças sobre o objeto de conhecimento que será trabalhado, também suas características pessoais e disposição para realizar atividades em parceria. Isso significa que, mesmo quando duas crianças têm conhecimentos matemáticos complementares, o que favorece as interações — por exemplo, em relação ao cálculo mental com adições e subtrações ou à compreensão do valor posicional no sistema de numeração —, pode ser mais adequado não as agrupar se seus estilos pessoais dificultarem a colaboração, já que a produtividade do trabalho depende tanto dos aspectos cognitivos quanto dos relacionais.

Dessa forma, os agrupamentos produtivos possibilitam às crianças aprender com as diferenças, avançar em seus conhecimentos matemáticos e desenvolver formas mais elaboradas de pensar e resolver problemas.

Na maior parte das escolas, mesmo quando nas aulas de outros componentes curriculares o trabalho em pequenos grupos é usual, raramente ele o é nas aulas de Matemática; tradicionalmente, o trabalho com Matemática é desenvolvido individualmente e, em algumas situações, é coletivo. Mudar essa proposta não se dá da noite para o dia, mas é um processo que vale a pena ser desenvolvido, devido aos resultados em termos de aprendizagens.

Para desenvolver a autonomia, é preciso constituir estratégias de trabalho individual e coletivo em diferentes arranjos. O trabalho individual permite o desenvolvimento de diferentes habilidades que poderão somar ao repertório



coletivo em situações de cooperação. Destinar algum tempo para que as crianças trabalhem individualmente com um problema pode ser necessário para que cada uma esboce suas ideias iniciais e construa uma interpretação própria da situação. Dessa maneira, elas têm melhores condições de participar dos momentos em dupla ou coletivos, com as próprias elaborações.

É possível observar que, conforme o trabalho em pequenos grupos vai sendo intensificado e se tornando usual, a organização desses momentos de trabalho fica mais fácil, tanto para docentes como para as crianças. Docentes, aos poucos, se apropriam de ferramentas úteis para esse tipo de trabalho, e as crianças desenvolvem a autonomia, as atitudes e habilidades necessárias para o trabalho em grupos, à medida que compreendem cada vez melhor o que se espera delas e como essa troca entre pares é produtiva para fazer pensar e aprender cada vez mais.

É preciso sempre considerar que os agrupamentos não são configurações fixas. Eles devem mudar a depender do objeto de conhecimento e das intencionalidades didáticas. Por isso, não há uma regra fixa a ser seguida para fazer agrupamentos que sejam produtivos. Por exemplo, em uma proposta em que as crianças devem criar problemas matemáticos (com base em um tema, uma ilustração, uma operação etc.), será importante que em cada grupo haja ao menos uma criança que tenha a escrita alfabética convencional para desenvolver essa proposta. Porém, quando estiver em jogo o cálculo mental, as conceitualizações das crianças sobre a escrita não vão ser tomadas como critério para agrupá-las.

Em muitos contextos, a professora ou o professor deverá considerar a proximidade ou a distância entre o nível de conceitualização das crianças em relação ao objeto que está sendo tratado.

Vamos ver o que isso significa, por meio de um exemplo: após fazer um ditado de números, a professora ou o professor poderá propor à turma que trabalhe em duplas, a fim de confrontar suas produções e conversar sobre as diferenças nas escritas. Para formar as duplas, será necessário analisar como elas escreveram os números ditados. Logicamente, se há crianças nessa turma que escrevem todos os números convencionalmente, não será de grande valia colocá-las juntas. Se puderem formar duplas com crianças que já escrevem uma parte dos números convencionalmente, e com crianças que produzem escritas aditivas (aquelas em que se escreve como se fala: “30012” para 312, por exemplo), tanto uma como outra terão a ganhar ao trabalharem juntas. A criança que escreve os números convencionalmente terá oportunidade de formular as razões pelas quais um número como 312 não se escreve como “30012” (o que é um desafio!), enquanto a criança que produziu algumas escritas aditivas poderá aprender com essa troca, seja tentando justificar sua produção para a outra criança, seja verificando que ela não é válida no nosso sistema de numeração. Por outro lado, se houver na turma crianças que escrevem “200” quando o número ditado é 400, será importante que possam interagir com crianças que possuam um nível conceitual aproximado do seu sobre as escritas numéricas. Ou seja, nem tão distante que não possam conversar e trocar ideias, nem tão próximo que não tenham o que aprender uma com a outra.



Estudantes de uma escola pública participando em dupla de jogo didático sobre educação financeira. São Paulo (SP), 2022.

Uma questão recorrente para professoras e professores é: como recolher informações sobre o que as crianças sabem para fazer os agrupamentos com critérios ligados ao nível conceitual sobre o assunto que pretende trabalhar? Para responder à questão, podemos nos pautar pela prática relatada na aula do 4º ano sobre a ideia de divisão, apresentada anteriormente: no planejamento, foram feitas antecipações de critérios para agrupar as crianças, de acordo com o que a professora conhecia de sua turma e das características da proposta que seria feita.

Além dessas estratégias, há que se considerar processualmente as aprendizagens das crianças. Para isso, um importante recurso pode ser utilizado: os registros que são feitos ao longo do tempo acompanhando as aprendizagens relacionadas ao conteúdo específico que se está trabalhando. Nesse caso, a consulta a esses **instrumentos de acompanhamento das aprendizagens** para agrupar as crianças de maneira criteriosa é importante.

INSTRUMENTOS DE ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS

Como detalharemos no Capítulo 4, os instrumentos de acompanhamento das aprendizagens constituem um recurso valioso para a professora ou o professor no momento de formar agrupamentos de trabalho.

Os instrumentos mais potentes são aqueles que têm critérios definidos para nortear a observação e análise que será feita das produções das crianças. Eles serão preenchidos com base em sua observação das crianças, preferivelmente em mais de uma ocasião, fornecendo informação objetiva acerca do que as crianças sabem sobre um assunto, ou seja, em que ponto do processo de apropriação do conhecimento elas estão.

Discussões coletivas

As discussões coletivas são momentos em que as crianças e a professora ou o professor debatem sobre um ou mais aspectos da produção matemática recente desse grupo. Do ponto de vista docente, é um momento que requer fortemente a sua mediação com intencionalidade didática bem definida. No contexto da aula analisada, sua intencionalidade poderia ser descrita como: “comparar as produções para verificar que multiplicar por 7 equivale a fazer adições reiteradas de 7, bem como dividir um número por 7, ou fazer subtrações sucessivas de 7 a partir de 100; e considerar os sentidos do resto da divisão em cada um dos procedimentos”.

Desde o planejamento, é necessário antecipar questões para instigar o debate e possibilitar às crianças formular ideias que contribuam para que todas avancem nos seus conhecimentos, como (ainda nos referindo à aula relatada): “Conforme se somavam as parcelas de 7 para chegar ao 100, só foi possível chegar ao 98. Qual é a relação disso com o resto 2 que aparece aqui na divisão de 100 por 7”?

Os momentos de discussão conformam uma das modalidades que adquire a interação entre pares na sala de aula: trata-se de um intercâmbio entre todos os alunos da turma orientado pelo professor. De nenhuma maneira são “eventos naturais” da vida na aula: as discussões não podem ficar restritas às contingências de uma classe ou à espontaneidade dos alunos. Pelo contrário, devem ser organizadas intencional e sistematicamente pelo professor, a quem cabe um papel central e insubstituível no seu desenvolvimento.

(Quaranta e Wolman, 2006, p. 112)

Vale ressaltar que as discussões coletivas não têm o mesmo objetivo nem os mesmos procedimentos da correção coletiva, que é uma prática bastante presente nas escolas.

A correção coletiva, em geral, é realizada pela professora ou pelo professor, que expõe uma forma de resolver um problema, indicando-a como válida. Mesmo que se chame à lousa uma criança para que ela exponha a sua resolução à classe, usualmente essa resolução coincide com aquela que a professora ou o professor pretende compartilhar com o grupo e entende como válida. Esse é o objetivo da correção coletiva: indicar um modo correto de proceder. É muito comum que as crianças, verificando que seus procedimentos diferem do que está sendo exposto, apaguem suas produções, sem mesmo analisá-las e compreender os porquês dos eventuais erros, e copiem a resolução exposta.



Já nas discussões coletivas, o que se pretende é fazer circular as ideias matemáticas, permitir que se conheçam modos de fazer diferentes. Elas servem para que se possa validar ou não uma resposta por critérios construídos pelo grupo naquele momento. As discussões coletivas se apoiam na análise de produções das crianças, corretas ou erradas, não para corrigi-las apenas, mas para validar as respostas de acordo com argumentos e ideias que são formulados pelo grupo, considerando os conhecimentos que possuem naquele momento.

Muitas vezes as discussões coletivas geram conclusões que, mesmo quando são incompletas, provisórias, podem ser organizadas por escrito para serem acessadas futuramente como memória didática.

Trabalhar com o erro como oportunidade para aprender

Muitos de nós conhecemos, nos tempos de estudantes, um só tipo de tratamento do erro nas aulas de Matemática: algo a ser rejeitado, apagado, substituído pela resposta certa, já que o erro, na concepção em que essas práticas pedagógicas se apoiam, seria sinônimo de falta de conhecimento sobre o tema que está sendo tratado.

Na abordagem que adotamos, consideramos que o erro revela, ao contrário, aquilo que se está pensando sobre o objeto em questão, elaborando hipóteses próprias sobre ele, em um processo talvez ainda inicial, ou de meio de percurso.

Contando carrinhos

Mamãe, vou contar meus carrinhos: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, dezeum, dezedois, dezetrês. Tenho dezetrês carrinhos!

(Theo, filho da autora, aos 4 anos)

A fala reproduzida sugere que, embora a criança ainda não tenha se apropriado dos nomes dos números da sequência numérica após o dez, conhece a regularidade presente na denominação dos números de dois algarismos. Já sabe que os nomes começam pela palavra que nomeia o número “redondo” – como vinte ou trinta – seguidos pelos nomes dos números de 1 a 9 (como em vinte e um, vinte e dois etc.). Entretanto, no intervalo de 11 a 15, essa regra não se aplica. Por isso, Theo, ao generalizar a regra, erra. Seu erro “conta” sobre o que ele não sabe, mas, principalmente, revela o que já conhece sobre o sistema de numeração.

O erro, assim, aponta para o caráter processual da aquisição do conhecimento, como indica Brousseau:

O erro não é apenas o efeito da ignorância, da incerteza, do acaso, como se acredita nas teorias empiristas ou behavioristas de aprendizagem, mas o efeito do conhecimento prévio, que teve seu interesse, seus sucessos, mas que agora se revela falso, ou simplesmente inadequado. Erros desse tipo não são erráticos e imprevisíveis, eles são obstáculos. Tanto na perspectiva do professor quanto na do aluno, o erro é constitutivo do significado do conhecimento adquirido.

(Brousseau, 1983, p. 171 – tradução das autoras)

Na escola, conceber o erro da criança como parte constitutiva do seu processo de aprendizagem, coerente com os conhecimentos que ela possui até o momento, aponta para práticas muito diferentes daquelas pautadas em acerto e erro como coisas opostas.

Entender o erro como uma oportunidade de aprendizagem só faz sentido em uma perspectiva que compreende que as crianças constroem conhecimentos graças aos conflitos entre suas ideias e as informações que lhes são apresentadas, seja intencionalmente, em uma situação didática, seja em outras situações, como as de trocas sociais.

Quando as hipóteses das crianças sobre algum objeto de conhecimento diferem do que é convencional, lógico e correto, é por meio da confrontação com as próprias características do objeto, mediada por seus pares, pelos adultos e pelo ambiente, que tais hipóteses poderão mostrar-se inválidas e ser modificadas ou ajustadas. O erro se converte, assim, em uma oportunidade para aprender.

Analisemos uma situação de aula em que as ideias que sustentam o erro são confrontadas e revistas.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

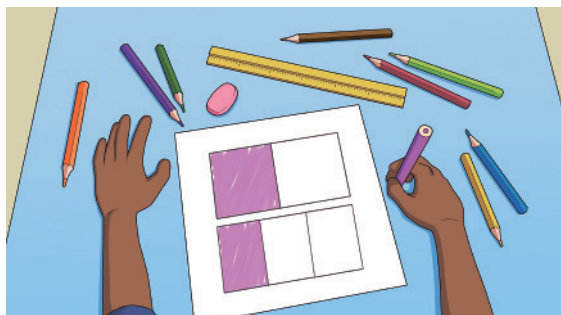
Em uma atividade de comparação de frações, Vítor afirma que $\frac{1}{3}$ é maior que $\frac{1}{2}$, ao passo que seu colega de dupla, Marcos, discorda, dizendo que $\frac{1}{3}$ é menor que $\frac{1}{2}$.

A professora da turma pede a cada um que diga ao outro o porquê da sua resposta.

— Três é maior que dois, então $\frac{1}{3}$ é maior que $\frac{1}{2}$ — diz Vítor.

Marcos desenha no caderno dois retângulos iguais e os divide em duas e três partes, respectivamente, e diz:

— Olha aqui. Para ter $\frac{1}{2}$, você precisa partir o chocolate em duas partes, e em $\frac{1}{3}$, você vai dividir em três partes. Vai ficar com mais partes, mas elas são menores. Então, $\frac{1}{3}$ é menor que $\frac{1}{2}$.



Depois de pensar um pouco, Vítor diz:

— Tá certo... O $\frac{1}{3}$ é menor. Três é maior, mas $\frac{1}{3}$ é menor. Mas é sempre assim? Então, $\frac{1}{4}$ é ainda menor que $\frac{1}{2}$? Então, $\frac{1}{5}$ é menor ainda! $\frac{1}{6}$... também é menor. Um décimo, menor ainda, 10 é maior, mas $\frac{1}{10}$ é menor.

Vítor, a princípio, considera que os números fracionários obedecem às mesmas regras dos números naturais. Por isso, ao comparar as frações $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$, utiliza critérios que são válidos para os naturais, mas não para os fracionários. Seu colega Marcos, por outro lado, apela para o sentido dos números fracionários, indicando que cada fração corresponde a uma parte do mesmo inteiro, portanto, quanto mais partes, menores elas serão. Sua fala, atribuindo um “novo” sentido aos números $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$, permite a Vítor que considere, reflita e assuma essa perspectiva, corrigindo seu erro e avançando na conceitualização sobre os números fracionários.

Muitas crianças, quando começam a pensar sobre as frações, utilizam a mesma lógica de Vítor. Como possibilitar às crianças que estão pensando dessa maneira o avanço, entendendo que, no novo conjunto de números, tais propriedades não se aplicam? Na cena relatada, a estratégia utilizada pela professora mostrou-se valiosa: pediu a cada um que explicasse suas razões, seus porquês, expondo as duas lógicas diferentes, que teriam de ser confrontadas com seus meios. O pedido da professora permitiu aos dois estudantes que avaliassem uma das respostas como válida e a outra, não, bem como permitiu a Vítor que ampliasse seu entendimento sobre o significado dos números fracionários.

Pensemos sobre a decisão da professora, que foi determinante para que houvesse o confronto de ideias e, em virtude disso, Vítor pudesse pensar de forma diferente do que vinha fazendo sobre os números fracionários escritos: ela não pediu a Vítor que lesse novamente a proposta, pois entendeu que não se tratava de falta de entendimento do que se devia fazer. Também não lhe pediu que refizesse sua resposta, provavelmente porque entendeu que por trás da resposta errada havia uma lógica própria, que não seria abandonada simplesmente por fazer de novo a mesma atividade. Tampouco indicou que a resposta estava correta ou errada, ou seja, não tomou para si, nesse momento, o papel de já indicar o resultado correto.

Em lugar disso, ela propôs aos estudantes que explicassem um ao outro as razões das respostas diferentes, o que provocou, tanto em Vítor como em Marcos, a necessidade de colocar suas ideias em palavras, possibilitando à dupla assumir para si o papel de validar a resposta certa por meio de reflexões e argumentos.

As situações que permitem que as crianças decidam por si mesmas se o que estão fazendo é certo ou errado favorecem a devolução do problema. Por outro lado, se toda a atividade das crianças depender sempre da avaliação do professor sobre o que é certo ou errado no que foi feito, perde-se a possibilidade de os alunos assumirem total responsabilidade pela solução do problema.

(Lerner, 2011, p. 23)

Ao tomar os erros como parte do processo de construção do conhecimento, delega-se às crianças a responsabilidade de corrigir ou validar suas respostas e avançar com autonomia de pensamento, como aponta Lerner.

Corrigir ou não os erros? Diferentes erros, diferentes encaminhamentos didáticos

Será que todos os erros que as crianças cometem nas suas produções têm a mesma natureza? Quando os erros devem ser corrigidos? Quando devem se converter em novos problemas? Enfim, que encaminhamentos relacionados aos erros devem ser feitos no dia a dia da sala de aula?

Com a palavra...

Lino de Macedo, pedagogo, mestre, doutor e livre-docente da Universidade de São Paulo, é autor de livros sobre o construtivismo e a importância da brincadeira e dos jogos no desenvolvimento infantil.

[...] qual a atitude que o professor deve assumir diante do erro? [...] se o erro faz parte do processo, [...] então não se trata de tolerá-lo complacentemente ou exigir sua evitação por punições, ou o que quer que seja. Ou seja, não há por que ter medo ou evitar o erro. A questão é como transformá-lo em um problema, em um diálogo, em uma situação de aprendizagem. O importante é sabermos a serviço do quê está a correção e qual o sentido [...] dela para a criança. Penso que devemos propor que as crianças interajam com os objetos socioculturais, portanto, artificialmente produzidos, tal como tiveram de fazê-lo para com os objetos físicos. Não nos esqueçamos que construção propõe autonomia sujeito-objeto e, por outro lado, uma troca constante entre eles.

(Macedo, 1990, p. 359)

É muito comum, diante de uma resposta errada, pedir à criança que refaça seu trabalho. Por trás dessa prática está o entendimento de que, ao se deparar novamente com o mesmo problema, a criança vai perceber seus enganos e corrigi-los. Isso pode ser válido nos casos em que ela já se apropriou do conhecimento e, assim, o erro deve-se a um engano.

Entretanto, como vimos na prática relatada, nem sempre o erro é um engano, mas sim fruto de uma hipótese que a criança construiu sobre o objeto de conhecimento e na qual se apoia – uma hipótese que, até aquele momento, se mostrou válida para ela. Se ela tiver de refazer a proposta, o fará da mesma perspectiva, isto é, não vai reconhecer sua resolução como errada. O pedido para refazer algo que ela julga correto e válido pode ser negativo tanto para sua relação com o conhecimento matemático como para sua autoimagem como estudante.

Vamos analisar duas produções em que se pedia à turma que resolvesse um cálculo algóritmico de adição.

A handwritten addition problem on lined paper. The numbers 7 and 25 are aligned vertically with a plus sign to the left. The result 91 is written below. A circled number 1 is written above the units column (the 1 in 7).

Produção A

A handwritten addition problem on lined paper. The numbers 17 and 25 are aligned vertically with a plus sign to the left. The result 312 is written below, with a horizontal line above the 12.

Produção B

ARQUIVO AUTORA

No primeiro deles (A), percebemos um erro de cálculo na adição dos números 7 e 5 (unidades): a criança escreve 1 onde deveria ser 2. Pode ser que tenha se enganado ao adicionar $7 + 5$, obtendo 11 em vez de 12. Observa-se que todos os outros procedimentos da técnica operatória estão corretos. Podemos pensar, em hipótese, que a criança do caso A está apropriada dos procedimentos envolvidos no algoritmo de adição com reagrupamento (“vai um”). O erro na resposta pode ser entendido como um engano a ser corrigido, apenas refazendo a contagem.

Já na resolução B, a criança adiciona as unidades ($7 + 5$), resultando em 12, número que escreve na coluna das unidades, e, depois, adiciona separadamente as dezenas ($1 + 2$), escrevendo 3 ao lado do 12, resultando em 312. Seus procedimentos indicam que a criança não estabelece relação entre as ordens dos números (dezenas e unidades) ao adicionar, isto é, realiza as adições de unidades e de dezenas separadamente e escreve os resultados lado a lado, sem se dar conta da posição que os algarismos devem ocupar nessa escrita. Vale notar que ela não comete erros de cálculo.

Que tratamento pode ser dado a esse erro? É adequado dizer que não pode ser o mesmo encaminhamento que no caso A. Caso esse erro tenha perpassado uma porção significativa da turma, pode ser interessante analisar a resolução coletivamente, promovendo um trabalho de reflexão sobre a técnica operatória. Nessa



reflexão, o objetivo central será estabelecer relações entre a técnica operatória e procedimentos de que as crianças já tenham se apropriado, como a resolução da mesma adição por cálculo mental por decomposição aditiva das parcelas (no exemplo, $10 + 7$ e $20 + 5$). Nesse caso, a intencionalidade docente vai além de obter a resposta certa na conta; trata-se de obter a resposta certa como resultado da maior compreensão das crianças sobre as propriedades do sistema de numeração decimal e os algoritmos.

Os exemplos ressaltam duas intervenções didáticas totalmente diferentes, que são encaminhadas conforme a análise dos erros cometidos e dos seus porquês. Podemos pensar, então, que a análise dos equívocos e erros cometidos pelas crianças em suas produções pode – e deve – ser um importante fator norteador do planejamento de aulas em todos os anos de escolaridade.

Construindo ambientes alfabetizadores matemáticos

A ideia de **ambiente alfabetizador matemático** vem sendo discutida no meio educacional nos últimos anos, da mesma maneira que o conceito de **ambientes alfabetizadores**. Como apresentado no capítulo anterior, um ambiente alfabetizador não se forma apenas pela presença de materiais escritos, mas pelo uso intencional que as crianças fazem deles. Os recursos expostos precisam ser efetivamente utilizados em situações reais de leitura e de escrita, com mediação docente que dê sentido a vários tipos de interações. A ênfase está na intencionalidade pedagógica docente e no significado que as propostas adquirem para as crianças, transformando os diversos materiais organizados no espaço em um verdadeiro ambiente alfabetizador.

O conceito de ambiente alfabetizador matemático materializa a perspectiva didática que concebe as salas de aula como um espaço coletivo e colaborativo de produção de conhecimento matemático. Trata-se de um ambiente no qual circulam tanto as ideias produzidas pelo grupo que convive naquele espaço como as ideias matemáticas legitimadas pela comunidade científica que se quer compartilhar.

O ambiente alfabetizador matemático se constrói de forma intencional a partir do entendimento de que as salas de aula e outros espaços escolares podem ser organizados a fim de apoiar os processos de ensino e de aprendizagem matemática, graças à presença de recursos que funcionem como referências confiáveis e apoiem as crianças no seu fazer matemático. Mas, além de tais recursos, o espaço escolar se converte em fator de aprendizagens se ele apresentar ideias e produções das crianças, indicando seus processos e seus percursos, revelando-se como um ambiente de produção de cultura matemática em que elas podem se reconhecer como sujeitos centrais.

Vamos analisar alguns elementos que podem fazer parte dos ambientes alfabetizadores matemáticos.



Disposição do mobiliário

Considerando a centralidade das interações na perspectiva didática adotada – interações das crianças entre si e das crianças com a professora ou o professor, a disposição das carteiras na sala de aula é um importante fator a ser considerado no seu planejamento. Como será organizado o trabalho? Haverá um momento de trabalho individual? Ou somente em pequenos grupos? Um momento coletivo, de debate? Por qual deles a aula vai iniciar? A aula inclui prática de jogos em grupos? Cada uma dessas propostas determina uma organização específica do espaço da sala e do mobiliário.

Salas com carteiras enfileiradas, uma atrás da outra, não convidam às trocas de ideias entre as crianças, à produção coletiva, ao debate. Entretanto, trata-se de uma configuração que persiste na maioria das salas de aula, para atender à necessidade docente de manter a atenção das crianças.

Uma sala de aula com mesas e cadeiras (ou carteiras) móveis, com a posição variando conforme a proposta, facilita o diálogo, a interação e o trabalho em grupo entre os estudantes, todos pressupostos da concepção abordada nas competências da BNCC (Brasil, 2018). Isso pode ser decisivo para o desenvolvimento de crianças, adolescentes e jovens cada vez mais autônomos, cujo aprendizado se efetiva em decorrência da interação com pares, professoras e professores, e materiais. O mobiliário móvel permite compor o espaço da sala de aula de acordo com as necessidades e objetivos de cada atividade: pode ser disposto para duplas ou trios, grupos de quatro ou cinco estudantes ou, ainda, em um grande círculo. Estudantes enfileirados não interagem, e as aprendizagens da convivência, do conhecimento do outro, do respeito, da produção coletiva ficam prejudicadas, perdendo-se uma grande oportunidade que a escola pode oferecer.

(Panico *et al.*, 2024, p. 93)

Ainda que essas considerações não se refiram exclusivamente ao trabalho com a Matemática e digam respeito a todos os componentes curriculares, ao pensar o ambiente alfabetizador matemático, a organização do espaço e a disposição do mobiliário devem ser cuidadas com especial atenção, graças ao caráter coletivo da produção matemática e à importância das interações para o ensino e para a aprendizagem.

Portadores numéricos

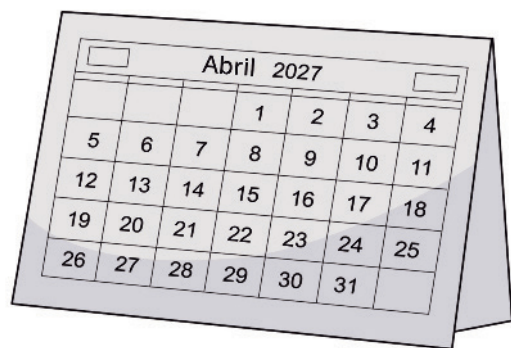
Desde os anos finais da Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental, nos quais as crianças estão se apropriando da sequência numérica oral e escrita e das regras de funcionamento do sistema de numeração decimal, a presença de portadores numéricos pode representar um importante apoio na aquisição de conhecimentos numéricos e na conquista de autonomia por parte das crianças. Os portadores numéricos são artefatos dos quais as crianças podem se valer para participar de práticas sociais relacionadas à Matemática, constituindo também um recurso seguro para construção e testagem de hipóteses, ampliação do repertório de comunicação e relação com a linguagem matemática. Esses artefatos podem ser calendários, régua, fitas métricas, relógios, balanças, tiras numéricas e quadros numéricos, por exemplo.

O **relógio** é um portador numérico de grande relevância por articular o sistema de numeração com uma função social concreta: organizar e marcar o tempo das atividades cotidianas. Ele possibilita às crianças a familiarização com os números em um contexto significativo, favorecendo a construção de noções temporais, como duração, sucessão e simultaneidade, ao mesmo tempo que contribui para o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade. Além disso, a leitura do relógio mobiliza diferentes conhecimentos matemáticos, como contagem, contagem de cinco em cinco e reconhecimento de padrões, tornando-se um recurso potente para dar sentido à aprendizagem dos números e à sua presença no cotidiano. Tê-lo fixado

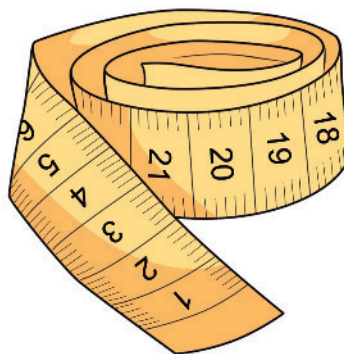
na parede da sala de aula e fazer uso constante durante as situações do dia a dia amplia consideravelmente o repertório das crianças: quanto falta para sairmos para o lanche? Para essa atividade, vamos combinar 10 minutos de discussão em duplas; a que horas vamos encerrar? A que horas será a aula de Educação Física hoje? Quanto tempo demoramos para organizar esses grupos?

O uso do relógio analógico é bastante recomendado por favorecer os conhecimentos destacados, mas os relógios digitais também podem ser interessantes para determinadas atividades.

O **calendário** é um importante portador numérico presente em muitas salas de aula. Por ser um objeto de uso social, é revestido de sentido para as crianças, que são convidadas a localizar o dia do mês em que se encontram, o dia de seu aniversário, calcular “quantos dias faltam para...”, tomando contato com a organização do tempo em dias, semanas e meses, e com a sequência numérica escrita até 31.



A **fita métrica**, assim como os relógios, é um objeto de uso social que contém os números de maneira ordenada; pode ser utilizada no contexto de medidas (por exemplo, medir a altura das crianças mensalmente e verificar se cresceram), como fonte para consulta sobre os números e para resolver problemas como: qual número vem antes, qual vem depois, qual é menor, como se escreve, quanto dá 12 mais 3 etc.



As **tiras numéricas** apresentam os números escritos de forma sequenciada e podem ter a extensão variável, a depender do intervalo numérico que se deseja trabalhar com as crianças. É um recurso didático importante e muito utilizado pelas crianças de 1º e 2º ano. É recomendável que as tiras iniciem pelo número 1 e não pelo 0, para que possam ser um apoio nas situações em que são usadas de forma coordenada com a recitação oral dos números, que inicia pelo número 1.

A seguir, acompanharemos o uso da tira numérica durante uma atividade com estudantes do 1º ano.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

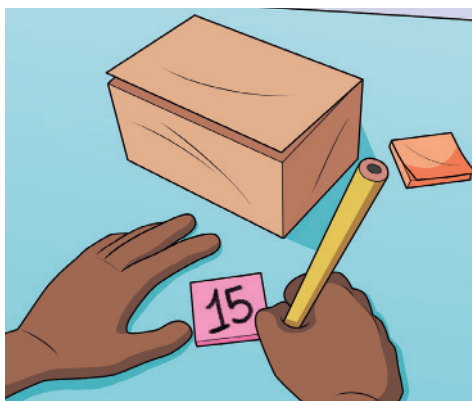
Carla e Fabiana, estudantes do 1º ano, estão contando quantos pincéis há em um pote da sua sala, enquanto outras duplas contam outros materiais, como os lápis de cera, os potes de tinta guache, os palitos para modelar argila, régua e outros materiais. Essa atividade faz parte da proposta de fazer um inventário dos materiais que a professora colocou à disposição da turma com a intenção de promover a contagem e o registro das quantidades pelas crianças; ela pretende problematizar as escritas numéricas produzidas.

Depois de contarem os 15 pincéis, Carla e Fabiana devem escrever o número 15 na etiqueta que vão colar no pote dos pincéis, mas têm dúvidas sobre como escrevê-lo. Fabiana então tem a ideia de utilizar a tira numérica.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Ela começa a contar em voz alta a partir do 1, apontando com o dedo os números da tira, um a um, de forma coordenada com a sua fala. Ela verifica que seu dedo “cai” no número 15 quando diz: “quinze”.

Estabelecendo a correspondência um a um entre cada número falado e cada número escrito na tira, elas verificam que o número 15 é escrito com os algarismos 1 e 5, e o escrevem na etiqueta.



Procurar por si só a escrita do número 15 contando a partir do número 1, estabelecendo a correspondência entre cada número falado e cada número escrito, consiste em um conjunto de procedimentos que resolvem de forma eficiente o problema de identificar a escrita convencional do número 15. O fato de haver uma tira numérica próximo às crianças, afixada a uma altura que lhes permite apontar com o dedo cada número falado e lhes oferece autonomia para encontrarem por si mesmas a resposta buscada.

É bastante diferente, do ponto de vista da criança, procurar e encontrar uma maneira confiável de saber como se escreve o número 15 do que aceitar o conhecimento de outra pessoa. A autonomia que é construída graças às possibilidades oferecidas pelo ambiente da sala de aula representa um fator de confiança nas possibilidades do próprio fazer matemático.

Essa autonomia de ação não foi fruto de uma descoberta isolada ou eventual da dupla de meninas, mas é o resultado de um trabalho didático desenvolvido pela professora da classe com esse grupo que atribui sentido e funcionalidade ao portador numérico. Esse trabalho consistiu em analisar a tira numérica como um possível apoio na construção de procedimentos de resolução de problemas. A partir desse trabalho, a tira numérica passou a ser entendida pelas crianças como uma referência confiável da sequência numérica escrita.

A tira numérica (até 30, 50 ou 60, por exemplo) pode ser útil para:

- **identificar** a escrita de um número do qual se conhece a designação oral (como na cena que analisamos);
- **descobrir** como se lê um número escrito (por exemplo, para saber como ler o número cuja escrita é 13, a criança pode ir à tira e contar oralmente desde o 1, apontando um a um os números escritos, até chegar ao número 13 e se certificar de que seu nome é “treze”);
- **comparar e ordenar** números apoiando-se na sua posição na tira (por exemplo, para saber se 28 é menor que 31, é possível verificar sua posição na sequência escrita: 28 é menor “porque vem antes”, 31 é maior “porque vem depois”);

- **verificar** como os algarismos são escritos convencionalmente (por exemplo, a criança utiliza a tira para verificar se escreveu o algarismo 5 espelhado);
- **realizar cálculos** de adição e de subtração (por exemplo, para realizar a adição $21 + 3$, é possível partir do 21 na tira e avançar “três números”, chegando ao 24. É possível realizar a subtração $25 - 5$ partindo do número 25 e retrocedendo “cinco números”, chegando ao número 20).

Esses usos, no entanto, só acontecem se houver um trabalho didático com a tira numérica em contexto de resolução de problemas, conduzido pela professora ou pelo professor, em que as respostas possam ser construídas com o apoio desse recurso.

Entre os problemas a serem propostos, cabe dar destaque aos que colocam em evidência as **regularidades nas escritas dos números** na sequência numérica.

- Em que se assemelham e em que diferem os números escritos entre o 20 e o 30?
- Como são escritos os números cujos nomes começam por “quarenta”?
- Marquem os números terminados por 9. Como são os números que vêm depois destes? Em que eles se assemelham? Em que diferem?

AS REGULARIDADES NAS ESCRITAS DOS NÚMEROS

No início dos anos 1990, Delia Lerner e Patricia Sadovsky desenvolveram uma pesquisa a respeito das hipóteses infantis sobre as escritas numéricas, impulsionadas pelas conclusões de Emília Ferreiro e Ana Teberosky sobre os processos de aquisição da língua escrita pelas crianças. A pesquisa de Lerner e Sadovsky teve um impacto fundamental no conhecimento didático sobre o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração.

As autoras destacam a importância de um trabalho a respeito das regularidades presentes nas escritas numéricas para que as crianças se apropriem das regras do sistema de numeração decimal.

Estabelecer regularidades cumpre um duplo objetivo: torna possível formular problemas dirigidos a explicitar a organização do sistema e permite gerar avanços no uso da numeração escrita.

[...]

Detectar regularidades é necessário – já o tínhamos dito – não só para avançar na compreensão do sistema; é imprescindível, também, para conseguir um uso cada vez mais adequado da notação convencional.

[...]

A realização de qualquer destas atividades se apoia, logicamente, na utilização de materiais como a fita métrica, o calendário ou a régua.

(Lerner; Sadovsky, 1996, p. 137-138)



A exposição da tira na sala de aula sem um trabalho intencional não garante que as aprendizagens matemáticas sejam favorecidas para as crianças dessa etapa. Da mesma forma, se ela se encontra a uma altura não acessível para a contagem, perde uma parte fundamental da sua funcionalidade e corre o risco de se tornar somente um adorno da sala de aula.

Após um tempo de sua permanência na sala, essa tira pode ser substituída por outras, a depender das possibilidades e necessidades da turma. Quando as crianças estiverem às voltas de cálculos com múltiplos de 10 (os “números redondos”), será importante construir com elas uma nova tira com a sequência dos números de 10 em 10, bem como uma tira de 100 em 100. Algumas crianças podem ter as próprias tiras no seu material escolar, a depender da sua necessidade e frequência de uso.

Nos 4º e 5º anos, será importante substituir a tira pela reta numérica. Ela difere da tira numérica por indicar a continuidade entre dois pontos, que corresponde aos números daquele intervalo. A ideia de continuidade entre dois números é fundamental para situar os números fracionários e decimais, ou seja, para compreender que entre 3 e 4 há números como 3,5 ou 3,8.

Outro portador numérico, o **quadro numérico** até 100, é um importante recurso quando as crianças estão investigando as regras e regularidades do sistema de numeração decimal. Nele, os números estão organizados de 10 em 10, em linhas e colunas que revelam as propriedades do sistema de numeração decimal. A primeira coluna do quadro deve sempre conter os números terminados por zero (0, 10, 20, 30...). Como vimos, nas tiras numéricas é recomendável que não se inclua o zero, pois a sequência deve favorecer a contagem e a sobrecontagem, que inicia no número 1. Já nos quadros numéricos, o zero pode ser incluído, bem como o número 100, evidenciando-se a sequência de números múltiplos de dez.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100									

A construção do quadro numérico pelas crianças – ou parte dele – constitui uma atividade valiosa para a compreensão do sistema de numeração. Exposto na sala, em tamanho e posição favoráveis ao seu uso pelas crianças, ele favorece o aprofundamento de conceitualizações sobre o sistema de numeração decimal. Mas tais conceitualizações não ocorrem pela observação espontânea e esporádica do quadro pelas crianças; elas ocorrem quando esse quadro é tomado como objeto de propostas didáticas que visem à análise das regularidades do sistema de numeração decimal e do valor posicional, a partir de problemas que sejam formulados com base em portador numérico.

Eis algumas regularidades que podem ser observadas no quadro numérico até 100.

- A partir da terceira linha, os números de cada linha horizontal iniciam sempre pelo mesmo algarismo e são denominados com a mesma palavra inicial. Assim, na linha dos números que começam com 2, se diz: “vinte”, “vinte e um”, “vinte e dois”.
- Os números de uma mesma linha horizontal contêm os algarismos finais em sequência: 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9.
- Os números que pertencem à mesma coluna (linha vertical) avançam de 10 em 10 (por exemplo: 5, 15, 25, 35, 45 etc.); neles, o algarismo final não se altera (no exemplo analisado, é sempre 5), enquanto o inicial avança de um em um (significando avanços de 10 em 10).
- No quadro, é possível identificar facilmente a sequência dos números múltiplos de 10, que se localizam na primeira coluna (linha vertical) e terminam com o algarismo zero.
- O quadro numérico também pode ser objeto de um trabalho de cálculo. As crianças podem operar adições e subtrações, avançando e retrocedendo nas linhas e também nas colunas:
 - para calcular a soma de $32 + 5$, podem partir do número 32 e avançar cinco “casas” na linha horizontal, chegando ao número 37;
 - para calcular o resultado de $32 + 20$, devem partir do número 32 e descer (avançar) duas “casas” na coluna (linha vertical), chegando ao número 52.

O quadro numérico e a tira numérica podem coexistir na sala de aula, mas seu uso vai diferir a depender da proposta didática e das necessidades individuais de cada criança, pois favorecem diferentes conceitualizações sobre os números.

Conforme se avança nos anos de escolaridade, quadros com outros intervalos numéricos podem ser construídos, a fim de analisar as regularidades presentes. É possível construir um quadro em que se avança de 10 em 10 a partir de um certo número – por exemplo, 300, 310, 320 etc. – a fim de analisar o que permanece e o que muda em cada linha e em cada coluna, favorecendo a reflexão sobre as regularidades e o valor posicional dos algarismos nos números.

A partir do 3º ano, as crianças podem construir e utilizar um portador numérico que traz os resultados das multiplicações dos números 1 ao 10, chamado **Tabela Pitagórica**. Esse recurso, assim como os quadros numéricos, mais do que se prestar à consulta de resultados, deve ser objeto de um trabalho sobre relações multiplicativas.



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

Eis alguns exemplos de problemas que podem ser propostos a fim de estabelecer tais relações.

- Quais são os números da tabuada do 2? O que eles têm em comum?
- E os números da tabuada do 5, o que eles têm em comum?
- O que os números da tabuada do 10 têm em comum?
- Saber os resultados da tabuada do 3 me ajuda a saber os da tabuada do 6? Como?

Os portadores numéricos devem estar presentes nas salas de aula sempre que tiverem função e fizerem sentido para o grupo. Ou seja, sua presença deve envolver uma investigação matemática que aquele grupo de crianças realiza. Nesse sentido, é possível problematizar uma prática usual, que é a presença dos quadros numéricos de 0 a 100 em todas as salas de aula, de 1º a 5º ano, em turmas para as quais os conteúdos do quadro já não são objeto de investigação. Muitas vezes esses quadros numéricos estão expostos em *banners* comercializados que contêm uma série de elementos (ilustrações, nomes dos números escritos por extenso etc.) e podem se converter em obstáculos para seu uso, por não terem relação com as propostas didáticas que eles deveriam apoiar.

É importante considerar que a presença de **portadores numéricos acessíveis e inclusivos** é fundamental para assegurar a participação plena de crianças com deficiência. Adaptar materiais e recursos numéricos para atender crianças com deficiência visual, auditiva, intelectual ou motora, por exemplo, contribui para a equidade no acesso à informação e ao conhecimento. Essa adequação assegura o direito à educação, valoriza a diversidade e fortalece a cidadania. É um fator importante para o desenvolvimento da autonomia das crianças e se fundamenta nos princípios da acessibilidade universal.

Portadores de memória didática

Além de portadores numéricos, o ambiente alfabetizador matemático se compõe de outros recursos e objetos que representam, atualizam e compartilham ideias e produções matemáticas de cada grupo que convive na sala de aula e no espaço escolar.

Entre eles, estão os **portadores de memória didática**, que são registros contendo ideias e conclusões matemáticas que foram produzidos pelo grupo previamente. Tais registros podem funcionar como pontos de apoio para a construção de novos conhecimentos. Eles podem ser feitos nos cadernos ou em cartazes para que sejam consultados facilmente pelas crianças. Ao refletir sobre esses materiais e sua influência no processo de aprendizagem, Guy Brousseau pondera:

Observa-se frequentemente que os alunos só podem lembrar alguns conhecimentos em presença de alguém que tenha compartilhado a história de suas relações com esses conhecimentos, ou em presença dos dispositivos particulares que foram utilizados. Transformar as lembranças em conhecimentos mobilizáveis é uma operação didática e cognitiva, e não somente um ato individual de memorização. A organização da memória didática faz parte de uma gestão mais geral do tempo didático.

(Brousseau, 2008, p. 74)

A depender do que está sendo desenvolvido nas aulas, o conteúdo registrado pode referir, por exemplo, aos números que têm soma 10, ou às descobertas sobre a divisibilidade dos números, sobre os sentidos dos restos das divisões, sobre como as frações podem ser comparadas, sobre regularidades dos cálculos de multiplicação e divisão com números múltiplos de 10 etc.

Os portadores de memória didática podem ser tanto escritos pelas crianças como pela professora ou pelo professor. No segundo caso, a ou o docente atua como “escriba” do grupo, procurando registrar as ideias de maneira mais fiel possível ao modo como foram formuladas pelas crianças. Vale ressaltar que **a tecnologia pode favorecer o registro do conteúdo**.

A TECNOLOGIA PODE FAVORECER O REGISTRO DO CONTEÚDO

Em algumas localidades do nosso país podem ser encontradas lousas digitais nas salas de aula. Uma de suas funcionalidades é salvar registros que foram feitos no contexto de uma aula para serem acessados quando necessário; tais “lousas salvas” passam a ser portadores de memória didática sobre o que foi realizado e/ou aprendido pelo grupo. A professora ou o professor pode, então, resgatar um quadro (lousa) salvo contendo alguma ideia, síntese ou conclusão que tenha sido elaborada pela turma – da qual ela ou ele foi “escriba” – para retomá-la, a fim de alimentar novas reflexões, ou para ampliá-la, ou até mesmo para verificar sua validade e refutá-la, à luz de novas ideias. Isso também pode ser feito quando se dispõe de computador e projetor na sala de aula.

O exemplo seguinte apresenta uma situação em que o portador de memória didática se converte em um apoio importante para as aprendizagens. Luciana, professora do 3º ano, propõe um problema para a turma e faz o seguinte relato.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Propus as seguintes questões na lousa:

- Quais destes números são pares e quais são ímpares?
3, 6, 15, 27, 28, 69.
- Como vocês fizeram para descobrir?

As crianças, agrupadas em trios, elaboraram suas respostas à primeira questão lançando mão de estratégias diversas: desenhando palitos agrupados de 2 em 2, contando de 2 em 2 até alcançar ou ultrapassar o número, adicionando parcelas de 2 repetidamente, utilizando repertório de cálculos de multiplicação por 2, fazendo aproximações.

Coletivamente, depois de identificados os números pares e ímpares da lista, coloquei em discussão a segunda questão: “como vocês fizeram para descobrir?”.

Como produto da discussão, registramos em uma folha grande de papel pardo as conclusões elaboradas pela turma, e eu fui a escriba.

PARA DESCOBRIR SE UM NÚMERO É PAR OU É ÍMPAR...

- 1) Adicionamos 2 várias vezes até chegar ao número 28. Como deu certo, vimos que 28 é par. Se não chegasse, como o 27, é porque é ímpar.
- 2) Temos de fazer grupos de dois em dois, desenhando. Se der certo, o número é par, se sobrar um, ele é ímpar.
- 3) Contamos de dois em dois (2, 4, 6...) até chegar ao 15, mas não chegou, passou, porque ele é ímpar.

Fixei o cartaz na nossa sala e avisei à turma que retomariamos as ideias em outros momentos.

Alguns dias depois, reli o cartaz com a turma, lembrando às crianças dos procedimentos para encontrar números pares e ímpares.

Depois, distribuí um quadro numérico impresso com números de 0 a 100 para cada dupla e apresentei novas questões:

- Marquem no quadro numérico até 100 todos os números pares com a cor azul.
- O que vocês observaram? O que os números pares têm em comum? E os ímpares?

Durante o trabalho, as crianças utilizaram as “pistas” contidas no cartaz, elaboraram suas respostas e participaram de uma discussão sobre as questões, na qual falaram sobre os achados que fizeram e suas novas ideias sobre os números pares e ímpares.

O fruto dessa discussão é que agreguei ao cartaz as novas conclusões (itens 4, 5 e 6):

PARA DESCOBRIR SE UM NÚMERO É PAR OU É ÍMPAR...

- 1) Somamos 2 várias vezes até chegar ao número 28. Como deu certo, vimos que 28 é par. Se não chegasse, como o 27, é porque é ímpar.
- 2) Temos de fazer grupos de dois em dois, desenhando. Se der certo, o número é par, se sobrar um, ele é ímpar.
- 3) Contamos de dois em dois (2, 4, 6...) até chegar ao 15, mas não chegou, passou, porque ele é ímpar.
- 4) Os números pares sempre terminam em 0, 2, 4, 6 e 8.
- 5) Os números ímpares sempre terminam em 1, 3, 5, 7 e 9.
- 6) Eles se alternam: vem sempre um par e depois, um ímpar.

Na terceira aula, reli com a turma o cartaz contendo tudo o que já haviam descoberto até o momento sobre os números pares e ímpares.

Depois disso, distribuí para cada dupla a tabela pitagórica e apresentei novas propostas.

- Marquem de amarelo todos os números da tabuada do 2.
- O que esses números têm em comum?
- O que podemos dizer agora sobre os números pares? E sobre os ímpares?

A aula se desenvolveu com o trabalho em duplas e posterior discussão coletiva sobre as respostas elaboradas pelas duplas. Ao final, registrei no mesmo cartaz as novas descobertas (itens 7 a 10), conforme o que as crianças foram ditando. Nosso cartaz finalizado ficou assim:

PARA DESCOBRIR SE UM NÚMERO É PAR OU É ÍMPAR...

- 1) Somamos 2 várias vezes até chegar ao número 28. Como deu certo, vimos que 28 é par. Se não chegasse, como o 27, é porque é ímpar.
- 2) Temos de fazer grupos de dois em dois, desenhando. Se der certo, o número é par, se sobrar um, ele é ímpar.
- 3) Contamos de dois em dois (2, 4, 6...) até chegar ao 15, mas não chegou, passou, porque ele é ímpar.
- 4) Os números pares sempre terminam em 0, 2, 4, 6 e 8.
- 5) Os números ímpares sempre terminam em 1, 3, 5, 7 e 9.
- 6) Eles se alternam: vem sempre um par e depois, um ímpar.
- 7) Todos os números da tabuada do 2 são pares.
- 8) Para saber se um número é par ou é ímpar, tem que ver se ele faz parte da tabuada do 2. Se não faz, é ímpar.
- 9) Para saber se um número é par, precisa ver se tem um número que multiplicado por 2 dá como resultado o número que você quer saber. Se tiver, ele é par, senão, é ímpar.

Combinamos de deixar esse cartaz exposto durante um período de tempo para ser consultado quando estivermos fazendo novas atividades relacionadas com os números pares e ímpares. As crianças poderão utilizar as informações contidas nesse portador e verificar sua validade.



Como sabemos, os números pares podem ser definidos como aqueles que são divisíveis por 2. Isso significa que, se dividirmos um número par por 2, a divisão será exata, com o resto igual a zero; os ímpares não são múltiplos de dois, portanto, sempre que forem divididos por 2, o resto será 1. Percebemos que essa turma de 3º ano se aproxima dessa ideia, a partir do que já sabem sobre as multiplicações e sobre o sentido da divisão. No cartaz produzido surgem as ideias de “fazer grupos de 2”, “fazer parte da tabuada do 2”, “ver se é o resultado ou não de uma multiplicação por 2”. Ainda que as crianças não mencionem as divisões exatas e inexatas, aproximam-se desses conceitos com base nas ideias que vão paulatinamente construindo sobre os números pares e ímpares. Vale lembrar que nesse ano da escolaridade não é esperado que estejam apropriadas do algoritmo da divisão, mas que reflitam sobre problemas contendo a ideia de divisão por meio de estratégias e registros pessoais (Brasil, 2018, p. 289).

Pensemos na intencionalidade da professora ou do professor ao propor a sequência de atividades relatada e no uso que faz do cartaz produzido em cada uma das aulas. Ela promove aproximações do conceito de números pares e ímpares (e, por conseguinte, da ideia de múltiplos e de divisibilidade), utilizando para isso diferentes propostas e suportes (quadro numérico, tabela pitagórica).

O cartaz, que se configura como um portador de memória didática, é utilizado para resgatar, relacionar e sistematizar as ideias e conhecimentos que vão sendo construídos aula a aula. O primeiro registro apresenta conclusões incompletas e provisórias, referidas a números específicos, que vão sendo retomadas e colocadas em jogo à luz das novas propostas, avançando para conclusões mais complexas e cada vez mais descontextualizadas, convertendo-se em um saber aplicável a qualquer número pelas crianças da turma.

Uma das funções dos portadores de memória didática é proporcionar às crianças a oportunidade de formular e explicitar suas ideias por meio da linguagem escrita. Mesmo quando for a professora ou o professor quem escreve, espera-se que seja a criança quem construirá o texto a ser escrito, o que favorece a reorganização e conceitualização dos conhecimentos matemáticos.

Os portadores de memória didática não devem ser objetos perenes nas paredes das salas de aula. Sua presença faz sentido se eles forem usados. No caso analisado, os conhecimentos sobre “como determinar se um número é par ou ímpar” registrados no cartaz podem ficar expostos pelo tempo em que esse conteúdo estiver sendo trabalhado; depois disso, é importante que o portador seja substituído por outros que contenham relação com novas produções e propostas que estejam em pauta na sala de aula. Dessa maneira, as crianças estão imersas em um ambiente em que suas ideias circulam, evoluem e podem ser resgatadas e refeitas, melhoradas, validadas ou não. Em suma, um ambiente alfabetizador matemático.



Como detalhado no Capítulo 2, a **biblioteca de classe** transcende a simples função de armazenamento de livros, constituindo-se em um ambiente alfabetizador fundamental para a formação de crianças leitoras e escritoras. Essa biblioteca é definida como um espaço onde as crianças podem ler, reler, emprestar e indicar livros e outros materiais impressos ou digitais, permitindo que vivenciem procedimentos reais de organização e funcionamento bibliotecário.

A organização e o uso cotidiano desse espaço representam estratégias fundamentais para incorporar as crianças às culturas do escrito, desenvolvendo situações diversas nas quais podem atuar como leitoras e escritoras, ampliando seus conhecimentos sobre o sistema de escrita alfabética em contextos reais e significativos de comunicação.

Os materiais que compõem a biblioteca de classe, físicos ou digitais, fazem diferença pelas interações que possibilitam e constituem-se verdadeiramente em ambiente alfabetizador somente quando seu uso é carregado de intencionalidade por parte da professora ou do professor e de sentido pelas crianças.

O ambiente alfabetizador matemático também pode fazer parte da mesma proposta. Seu propósito fundamental deve incorporar o uso intencional de seu espaço, contribuindo com a memória do trabalho didático estabelecido pela turma e com a construção da autonomia das crianças. Nesse contexto, cabe considerar:

- As produções matemáticas do grupo que funcionam como memória didática também podem ser expostas considerando-se os mesmos princípios da biblioteca de classe.
- Há atividades do inventário que podem ser boas situações-problema quando contextualizadas (organização da quantidade de livros, lista de livros e materiais e fichas de empréstimos com datas, entre outras).
- Recursos como materiais de contagem (palitos, tampinhas), calculadoras, portadores numéricos e instrumentos de medida (fitas métricas, balanças...) podem ser organizados com as crianças como parte das atividades de inventário da turma. O acesso fácil contribui para o uso autônomo desses materiais.
- Em termos de organização do espaço, os jogos matemáticos podem ser armazenados de forma que contribuam para seu uso cotidiano. É importante pensar na diversidade de jogos em função dos propósitos matemáticos relacionados às expectativas de aprendizagem de cada ano escolar, além de considerar a relevância das contribuições de outras culturas como indígena, africana e afro-brasileira (conforme estabelecem as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08) para a ampliação das aprendizagens matemáticas.



Compartilhar as produções infantis

É comum que as salas de aula contenham vários portadores e recursos elaborados pelas professoras e pelos professores que funcionam como apoio para as crianças nas atividades que realizam. Mas não é tão comum que as produções infantis sejam expostas no espaço escolar, e ainda mais raro que elas contenham ideias matemáticas.

Qual é a importância de compartilhar as produções infantis contendo suas ideias matemáticas?

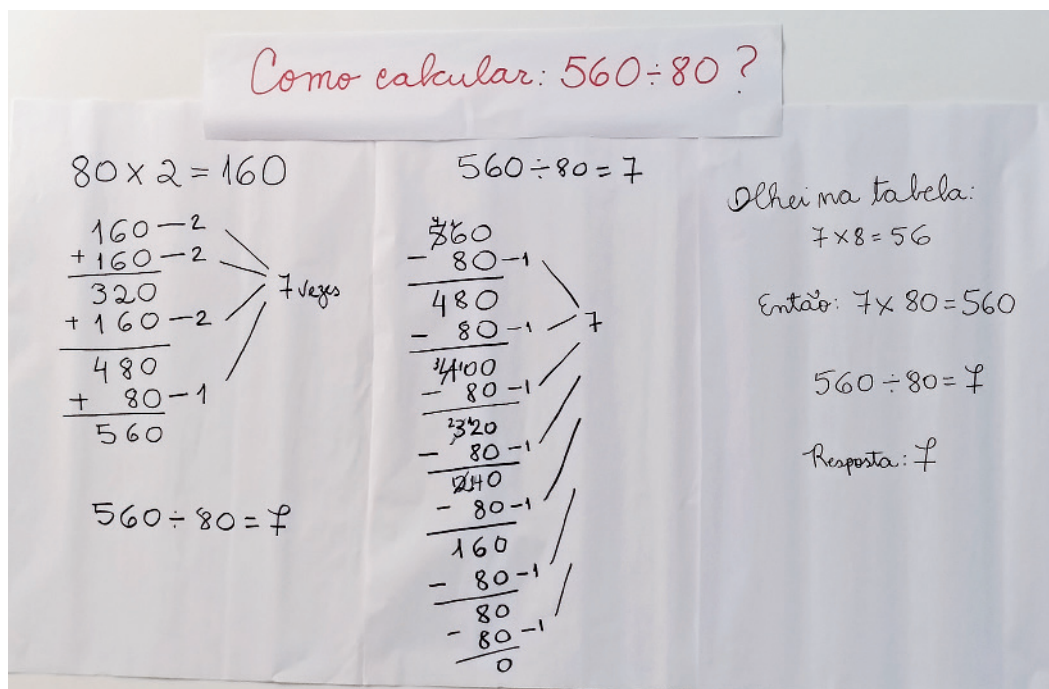
Essa pergunta foi feita com o intuito de provocar a reflexão sobre as características do ambiente alfabetizador matemático, que traduzem a ideia das aulas de Matemática como espaços de produção coletiva de conhecimento, nos quais circulam tanto as ideias produzidas pelo grupo que aí convive como as ideias matemáticas construídas pela humanidade de forma articulada.

As produções das crianças, a depender da proposta que as originou, expressam seus conhecimentos, suas hipóteses, suas possibilidades e perguntas a respeito de um tema. Devem ser sempre objeto de apreciação e análise de sua professora ou seu professor, que planeja o trabalho didático a partir do ponto em que os alunos se situam em relação ao conhecimento que se deseja construir. Além disso, essas produções precisam ser objeto de apreciação de seus colegas, ou seja, devem ser socializadas para serem analisadas, comparadas e comentadas. Assim, aos poucos, vai-se constituindo uma comunidade que discute e registra suas ideias matemáticas, isto é, faz matemática coletiva e colaborativamente.

Quais produções devem ser compartilhadas?

Se entendemos que o trabalho matemático é coletivo e se desenvolve a partir de uma perspectiva apropriativa, as produções a serem compartilhadas no espaço coletivo dizem respeito aos processos de ensino e de aprendizagem que estão em curso, cujos conteúdos precisam ser compartilhados, conhecidos e discutidos entre todas e todos.

Eis um exemplo em que produções de crianças, ao serem compartilhadas, contribuem para a ampliação do repertório do grupo sobre procedimentos para resolver um problema envolvendo a ideia de divisão: três produções (que foram transcritas pela professora em um cartaz), após terem sido objeto de análise da turma de 4º ano, foram expostas de forma a constituir-se como possíveis referências para as crianças na resolução de problemas contendo as mesmas ideias matemáticas.



Cartaz exposto na sala de aula do 4º ano com três resoluções diferentes.

Mas não só as produções de “meio de percurso” podem ser expostas no espaço da sala de aula e da escola. Também podem ser compartilhados produtos de um processo já desenvolvido, isto é, “produtos acabados”. Tais produções são testemunho de um processo de investigação e revelam as potencialidades individuais e coletivas. Vale refletir que, na perspectiva que estamos discutindo, a exposição de produções infantis não tem caráter de adorno do espaço, mas de testemunho do trabalho que foi desenvolvido ou está em curso.

A rotina e a organização do trabalho didático com Matemática

No capítulo anterior, a rotina para a alfabetização nas culturas do escrito foi tratada de forma bastante articulada com o uso do tempo didático para favorecer as aprendizagens. De maneira similar, vamos seguir com a reflexão sobre o papel fundamental das educadoras e dos educadores como responsáveis pela organização dos processos de ensino que impactam diretamente os sentidos que as crianças atribuem aos saberes escolares vinculados à Matemática. E, de forma central, vamos refletir sobre como constituir a sala de aula em um espaço de produção de conhecimento, uma comunidade matemática. Como organizar uma rotina que favoreça a construção de conhecimentos pelas crianças? Como utilizar o tempo didático em favor das relações e conexões necessárias em busca do saber?

A organização intencional do cotidiano escolar como uma comunidade de aprendizagem é essencial para que a Matemática seja reconhecida e vivenciada pelas crianças como um produto cultural construído coletivamente.

O que não pode faltar em uma rotina para a constituição de uma comunidade que produz Matemática?

Ao pensarmos nas propostas voltadas às aprendizagens matemáticas, é fundamental nos perguntarmos sobre os sentidos que elas podem assumir para as crianças. Essa reflexão precisa estar ancorada na compreensão de que as crianças não iniciam esse processo do zero: elas chegam à escola com experiências, saberes e formas próprias de lidar com quantidades, contagens, cálculos, medidas e relações numéricas e espaciais. Reconhecer as crianças como participantes ativas do processo de construção do conhecimento matemático implica considerar suas estratégias, hipóteses e modos de pensar, que são fundamentais para a apropriação progressiva de conceitos e procedimentos.

A seguir, observe a reflexão da professora Paula Takada, que atua no estado de São Paulo e conta como foi a rotina em um semestre com sua turma de 3º ano, mostrando os resultados do trabalho.

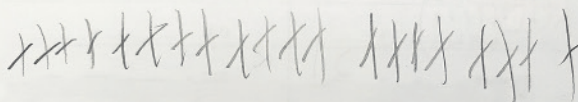
PAULA TAKADA/REDE SOCIAL



Paula Takada
18 de junho · 🌐

Meses de crossfit pra ganhar massa muscular no repertório de cálculos, junto com situações-problema significativas, horas de discussões sobre diferentes estratégias e toneladas de profundo respeito intelectual. Esse é o segredo para fazer com que alunos desapeguem da contagem e ousem calcular. Baixar um decreto não vai funcionar. E ainda vai fazer a criançada contar nos dedos, escondendo as mãos, inseguras, começando a odiar a Matemática. ❤️

4. Para montar 5 carros, quantos pneus serão necessários?



Resposta:

20

(FEVEREIRO)

FOTOS: ARQUIVO PAULA TAKADA

JUNHO

c) Maria comprou 5 caixas contendo 12 chocolates em cada.
Quantos chocolates Maria comprou ao todo?

$$\begin{array}{r} 24 \quad 24 \\ 12+12+12+12+12=60 \\ 24+24=48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48+12=60 \end{array}$$

Resposta:

MARIA TEM 60 CHOCOLATES

Publicação da professora Paula Takada em uma rede social em junho de 2025.

Em um tom bem-humorado, a professora brinca com “meses de *crossfit* pra ganhar massa muscular no repertório de cálculos” porque deseja que sua turma fique forte. No contexto do ensino de Matemática, isso significa desenvolver habilidades, procedimentos e um repertório de cálculos ampliado que possa ser útil para resolver uma diversidade de outros problemas.

Quando ela diz “junto com situações-problema significativas”, acentua que não são quaisquer atividades, mas problemas que façam sentido, que cumpram o propósito de convocar as crianças a mobilizarem diferentes conhecimentos e recursos próprios para aprender. E escreve “horas de discussões sobre diferentes estratégias”, sinalizando para quanto o tempo didático, planejado intencionalmente para as discussões coletivas em aula, pode não somente beneficiar a criança produtora dessas escritas matemáticas, como também transformar sua sala em uma comunidade que produz matemática. A prova disso é que ela fecha “sua receita” com “toneladas de profundo respeito intelectual”, evidenciando, assim, uma concepção de ensino que acredita na capacidade das crianças, porque as convoca a argumentar, escutar, interagir, analisar, conjecturar e repensar. O respeito se dá, certamente, das crianças para com seus pares, mas também da professora para com as crianças, pois cria condições para que produzam ideias e aprendam em interação.

O que precisa ser considerado para organizar essa rotina?

Assim como no contexto da alfabetização nas culturas do escrito, as rotinas desempenham um papel fundamental na construção dos conhecimentos matemáticos nesse período de alfabetização. Além disso, é preciso considerar que uma rotina é organizada de acordo com a articulação de diferentes dimensões. Em síntese, é possível dizer que essas dimensões incluem aspectos relacionados ao currículo, ao desenho personalizado do ensino e à organização e distribuição coerente dos conteúdos no tempo.

BIW3DS/SHUTTERSTOCK



CURRÍCULO

Tendo a BNCC como documento oficial, nessa dimensão reflete-se sobre os saberes, competências e habilidades que devem ser assegurados no diálogo entre os referentes nacionais e as realidades locais.



CONTEÚDO NO TEMPO

Envolve a organização do tempo escolar (trimestre, bimestre, meses e semanas), considerando o conteúdo a ser desenvolvido. Além da profundidade com que serão abordados, envolve também a diversidade, continuidade e progressão.



DESENHO PERSONALIZADO

Nessa dimensão, considera-se o que deve acontecer levando em conta as necessidades de aprendizagens de cada uma e de todas as crianças que a compõem.



Ainda no contexto da articulação, cabe destacar que, em Matemática, um desdobramento da dimensão relacionada ao desenho personalizado do ensino se dá pelo trabalho com a resolução de problemas e a articulação com a organização social da sala de aula em diferentes tipos de agrupamentos: trabalho individual, em duplas, pequenos grupos ou coletivo.

O planejamento das atividades cotidianas exige a escolha criteriosa das melhores estratégias pedagógicas para o desenvolvimento das aprendizagens esperadas, levando em conta a carga horária existente e os objetivos estabelecidos no planejamento anual. É possível afirmar que essa organização diária representa a materialização do planejamento anual, traduzindo as intenções do ensino. Tal estruturação não deve ocorrer de maneira casual ou improvisada, mas precisa considerar quais conhecimentos foram priorizados na proposta curricular e de que forma serão desenvolvidos.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Tomemos aqui o exemplo da professora Maria Clara, do 4º ano, que organizou a rotina da primeira semana do 3º bimestre de acordo com o planejamento anual contemplando as unidades temáticas propostas pela BNCC, que também estão presentes no currículo que sua escola segue.

Organização curricular com base em unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC para o 3º bimestre

Unidade temática	Objeto de conhecimento
Números	Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais; Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida
Álgebra	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao ser divididos por um mesmo número natural diferente de zero
Geometria	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características
Grandezas e medidas	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro
Probabilidade e Estatística	Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada

A rotina semanal foi desenhada pela professora com base nesse planejamento que **contempla duas** (das cinco) unidades temáticas (**Números e Probabilidade e Estatística**), considerando os tipos de atividades em articulação com a organização social da sala de aula:

- Trabalho individual;
- Trabalho em duplas;
- Trabalho em pequenos grupos;
- Trabalho coletivo (momentos de discussão).

As propostas de atividades de Matemática estavam distribuídas da seguinte maneira:

Segunda-feira

- Resolução de problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular (individual com discussão em duplas)
- Análise das resoluções (discussão coletiva)

Terça-feira

- Retomada da lição de casa coletivamente
- Números:
Jogo trilha do resto
cálculo mental – divisão
(pequenos grupos)

Quarta-feira

- Retomada da lição de casa coletivamente
- Números:
Jogo trilha do resto
resolução de problemas e análise de diferentes resoluções
propriedades da divisão
(duplas e discussão coletiva com registro sobre as propriedades)

Quinta-feira

- Retomada da lição de casa coletivamente
- Probabilidade e Estatística:
Socialização da pesquisa sobre as influências africana e indígena na nossa cultura
- Organização dos dados da pesquisa
(individual e em duplas)

Sexta-feira

- Retomada da lição de casa coletivamente
- Probabilidade e Estatística:
Apresentação dos gráficos elaborados
(duplas e discussão coletiva)

A rotina organiza como as propostas de atividades serão desenvolvidas no tempo destinado às aulas de Matemática. No caso da professora Maria Clara, há espaço na rotina para retomada da lição de casa, diversificando as estratégias tanto para considerar o tempo quanto para estimular o desenvolvimento da autonomia com os trabalhos pessoais de estudo.

Em três dias da semana (segunda, terça e quarta-feira) as propostas se relacionam com a unidade temática Números e são privilegiadas atividades com a resolução de problemas (no caso desse começo de bimestre, são tratados os problemas que envolvem os diferentes significados da multiplicação e da divisão). Também há uma diversificação nos recursos de ensino, uma vez que a professora faz propostas com resolução de problemas utilizando o Jogo da trilha do resto, que também envolve divisão (cálculo mental). Dois dias da semana são destinados a outra unidade temática, que, no caso do exemplo, foi Probabilidade e Estatística.

Um dos princípios considerados nesse tipo de organização da rotina é que os conteúdos precisam permanecer em aula por um tempo significativo, evitando-se sua fragmentação, para que as crianças tenham oportunidades de retomar, rever, relacionar, testar hipóteses e elaborar generalizações. Essa ideia se vincula aos princípios de que aprender não é um processo imediato e de que o contato repetido, em diferentes contextos e com diferentes problemas, permite a mobilização e o enriquecimento das aprendizagens construídas pelas crianças. Três aspectos são importantes de enfatizar:

1. As propostas não devem ser tratadas como “blocos fechados” e superadas rapidamente – por isso é necessário o planejamento articulado de todas as semanas.

2. É necessário retomar o conteúdo sob diferentes abordagens e desafios, favorecendo a construção de conceitos de forma mais profunda e duradoura, o que justifica a inclusão do trabalho com o jogo, por exemplo, que é um recurso diferente articulado a um mesmo conteúdo que vem sendo tratado.
3. Com intencionalidade, é importante vincular propostas que atendam às Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08, relacionadas à obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena nas escolas, a fim de contribuir com a valorização da diversidade cultural e o combate ao racismo no ambiente educacional. Nessa rotina, isso foi feito nas propostas da unidade temática Probabilidade e Estatística.

A rotina também deixa evidente o equilíbrio entre as propostas de organização social da sala, a depender do tipo de atividade que será desenvolvida. É pela alternância intencional entre momentos individuais, em duplas, pequenos grupos e de discussões coletivas que as crianças têm tempo e espaço para elaborar, confrontar e consolidar ideias, garantindo que os conteúdos não apenas circulem, mas se estabilizem nos percursos das aprendizagens.

A referência da rotina elaborada pela professora Maria Clara nos permite refletir sobre o desafio de lidar com o tempo didático da melhor forma possível para que às crianças seja dado o direito de aprender cada vez mais.

A progressão das aprendizagens

Para refletir sobre a **progressão das aprendizagens matemáticas**, escolhemos tomar como objeto de análise as aprendizagens das operações, que são um dos objetos centrais do trabalho matemático nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A esse respeito a BNCC preconiza:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a expectativa em relação a essa temática é que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, **envolvendo diferentes significados das operações**, argumentem e justifiquem os procedimentos utilizados para a resolução e avaliem a plausibilidade dos resultados encontrados. No tocante aos cálculos, espera-se que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras.

(Brasil, 2018, p. 268 – grifos nossos)



A BNCC traz a dimensão dos significados das operações, ao lado do trabalho com cálculos, mas fica claro que são objetos didáticos diferentes.

Entretanto, é bastante comum que o trabalho com as operações seja confundido com os cálculos e as técnicas operatórias; assim, aprender a adição seria aprender a fazer contas de adição. Porém, sabemos que resolver problemas em que a operação de adição intervém não é igual a saber fazer cálculos de adição. Podemos dizer o mesmo sobre as demais operações.

No enfoque didático adotado, a resolução de problemas aritméticos é o caminho para que as crianças aprendam os sentidos das operações e desenvolvam estratégias de cálculo apropriadas.

- Como devemos organizar o trabalho didático com os problemas aritméticos?
- Que tipo de sequência devemos organizar?
- Devemos começar pela adição, depois a subtração?
- Em quais critérios devemos nos basear?

Para refletir sobre essas questões, tomaremos o conceito de **campos conceituais**.

CAMPOS CONCEITUAIS

A teoria dos campos conceituais surgiu das pesquisas do psicólogo francês Gérard Vergnaud, que, a partir da década de 1980, investigou como as crianças entendem e resolvem os problemas aritméticos. Vergnaud propõe que as operações de adição e de subtração pertencem a um mesmo campo conceitual – o campo aditivo – por se referirem a um conjunto de ideias, situações e relações que estão interligadas entre si. Da mesma forma, as operações de multiplicação e de divisão compõem o campo multiplicativo. Uma das importantes conclusões a que Vergnaud chegou é que, dentro de um mesmo campo, a complexidade dos problemas se deve a uma série de fatores, principalmente às ideias contidas neles, e não à possibilidade de serem resolvidos por uma ou outra operação. Ele também indica que para construir o entendimento dos problemas de cada um dos campos conceituais é necessário conhecer uma grande diversidade de situações por um longo período de tempo.

As principais contribuições de Vergnaud para o trabalho com problemas aritméticos dizem respeito ao planejamento e à organização curricular, indicando a necessidade de considerar a progressão, a continuidade e a diversidade de situações a serem propostas às crianças.

Em contraposição a propostas de ensino que sequenciam os conteúdos baseadas na operação matemática que resolve os problemas, os trabalhos de Vergnaud sugerem outro critério para sequenciá-los, baseado nos campos conceituais.

Na perspectiva dos campos conceituais, propõe-se que se trabalhe de forma contínua e sistemática ao longo dos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental com os diversos tipos de problemas de cada campo, considerando seus diversos sentidos. Isso significa tratar dos problemas que envolvem as operações de um mesmo campo de forma integrada (ainda que seja importante considerar especificidades de cada ideia, o que é particularmente válido para os problemas com a ideia de divisão).

Diversidade dos sentidos dos problemas

Tomaremos, para fins de análise, os problemas do campo aditivo, considerando os seus significados.

Uma reflexão

A professora de 2º ano analisa as produções de sua turma e reflete:

— Este problema, que muitas crianças não estão conseguindo resolver, é muito parecido com um problema que eu propus ontem, e a maior parte das crianças acertou. Como isso é possível?

Em termos de diversidade, um aspecto a ser considerado nas pesquisas de Vergnaud é que problemas aparentemente semelhantes, que podem ser resolvidos pela mesma operação, podem ser, aos olhos das crianças, muito diferentes em termos de dificuldades.

Para compreender o que ocorre na cena relatada, vamos analisar dois problemas que podem ser resolvidos pela subtração.

1º problema

Elisa tinha 47 reais em sua bolsa, foi ao mercado e gastou 15.
Com quantos reais ficou?

2º problema

A diferença de idade entre Luís e Marcelo é de 15 anos.
Se Luís tem 47 anos e é mais velho que Marcelo, quantos anos tem Marcelo?



Os dois problemas podem ser resolvidos pela seguinte operação: $47 - 15 = 32$. No entanto, o primeiro problema é bem mais simples para as crianças; ele contém a ideia de retirar, ao passo que o segundo problema contém a ideia de comparar quantidades. Os significados de retirar e de comparar são diferentes em termos de complexidade.

Dentro do campo aditivo, temos as ideias de juntar, separar, adicionar, retirar, comparar e completar quantidades. O outro fator que intervém na resolução dos problemas do campo aditivo é a posição da incógnita (daquilo que é desconhecido) na formulação do problema.

Para as crianças, os dois problemas a seguir são muito diferentes em termos da complexidade e, conseqüentemente, em termos de procedimentos que podem ser elaborados para sua resolução.

1º problema

Ana Maria tinha 12 lápis de cor em seu estojo. Ela ganhou 6 lápis novos. Quantos lápis ela tem agora?

2º problema

Ana Maria tinha alguns lápis de cor em seu estojo. Ela ganhou 12 lápis novos, ficando ao todo com 18. Quantos lápis ela tinha antes de ganhar os novos?

Ambos têm o sentido de acrescentar uma quantidade a outra, mas a posição da incógnita difere: no primeiro, ela está no estado final (o total de lápis). No segundo problema, a incógnita se refere à quantidade do início (estado inicial). Esse tipo de problema, como sabemos, é bem mais complexo que o primeiro.

É importante que sejam propostos problemas em que a incógnita esteja em diferentes posições, a fim de ampliar as possibilidades das crianças de compreender os significados dos problemas. O mais comum é que se trabalhe com problemas com as ideias de acrescentar e retirar em que a incógnita esteja no resultado da ação (Com quantos ficou?).

Além do sentido que cada operação assume nos problemas e da posição da incógnita, há outras variáveis didáticas que intervêm na complexidade dos problemas (Broitman, 2011): os números em jogo, os tipos de grandezas envolvidas, as formas de representação dos dados e da situação e o contexto.

Como vimos, a compreensão dos sentidos das operações se desenvolve a partir de uma série de propostas diversificadas e abrangentes ao longo dos anos do Ensino Fundamental. Isso indica a necessidade de sequenciar, de provocar avanços progressivos, considerando os diferentes significados das operações e manejando as variáveis didáticas que imprimem maior ou menor complexidade aos problemas, seja ao longo dos cinco anos, seja em um mesmo ano.

Para refletir sobre a progressão de conteúdos e habilidades, observe e analise a seguir as habilidades descritas na BNCC para os cinco anos do Ensino Fundamental relacionadas aos problemas do campo aditivo, que contêm as ideias de adição e de subtração.

Em cada habilidade, destacamos os significados indicados.

1º ano

EF01MA08: Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de **juntar, acrescentar, separar e retirar**, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

2º ano

EF02MA06: Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de **juntar, acrescentar, separar, retirar**, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

3º ano

EF03MA06: Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de **juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades**, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

4º ano

EF04MA03: Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, **utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos**, além de fazer estimativas do resultado.

5º ano

EF05MA07: Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja **representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas**, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Ao analisar, percebemos que a habilidade de resolver problemas envolvendo as ideias de adição e de subtração se mantém ao longo dos cinco anos. O que varia, ano a ano, são os significados das operações, as estratégias de cálculo e o campo numérico (naturais, racionais).



Há um ponto importante a ressaltar: verifica-se que no 1º e no 2º ano estão indicadas habilidades relacionadas aos significados de **juntar, acrescentar, separar e retirar quantidades**, reservando para o 3º ano em diante o trabalho com as ideias de **comparar e completar quantidades**.

Isso significa que não devemos propor às crianças no 1º ou 2º ano nenhum problema envolvendo as ideias de comparar e completar quantidades? Vamos trazer da própria BNCC a resposta e essa questão.

Em todas as unidades temáticas, a delimitação dos objetos de conhecimento e das habilidades considera que as noções matemáticas são retomadas, ampliadas e aprofundadas ano a ano. No entanto, é fundamental considerar que a leitura dessas habilidades não seja feita de maneira fragmentada. A compreensão do papel que determinada habilidade representa no conjunto das aprendizagens demanda a compreensão de como ela se conecta com habilidades dos anos anteriores, o que leva à identificação das aprendizagens já consolidadas, e em que medida o trabalho para o desenvolvimento da habilidade em questão serve de base para as aprendizagens posteriores. Nesse sentido, é fundamental considerar, por exemplo, que a contagem até 100, proposta no 1º ano, não deve ser interpretada como restrição a ampliações possíveis em cada escola e em cada turma. Afinal, não se pode frear a curiosidade e o entusiasmo pela aprendizagem, tão comum nessa etapa da escolaridade, e muito menos os conhecimentos prévios dos alunos.

(Brasil, 2018, p. 276)

Os conhecimentos sobre os sentidos dos problemas que envolvem a adição e a subtração, assim como a apropriação de estratégias de cálculo de adição e de subtração para resolvê-los, se constroem em um processo não linear, com idas e vindas, sempre apoiados nos conhecimentos que foram previamente construídos. Diante disso, é preciso tomar como princípio que o trabalho com os problemas do campo aditivo deve acontecer em todos os anos da escolaridade, de forma contínua e ascendente em termos de complexidade, e em cada um dos anos escolares de forma abrangente, abarcando todos os sentidos que as operações assumem.

Para contemplar esse princípio, sugerimos a seguir algumas perguntas que podem ser feitas a fim de planejar o trabalho com os problemas aritméticos do campo aditivo.

No âmbito da equipe docente que trabalha com o mesmo ano de escolaridade:

- ao longo do ano, considerando os problemas do campo aditivo, estamos desenvolvendo um trabalho com a diversidade dos significados: juntar, adicionar, separar, retirar, comparar, completar?

- considerando cada tipo de problema (por exemplo, problemas com sentido de juntar), o trabalho ao longo do ano se diversifica e se amplia, em termos de variáveis didáticas (considera diversos tipos de representações, intervalos numéricos, grandezas, posição das incógnitas)?

No âmbito da equipe docente dos Anos Iniciais, as mesmas perguntas devem ser formuladas a partir de um olhar longitudinal sobre as habilidades, agregando-se a importância de considerar graus de complexidade cada vez maiores conforme se avança ano a ano.

A fim de indicar a importância e a possibilidade de ampliar progressivamente a complexidade do trabalho com problemas aritméticos em todos os anos, vamos propor duas reflexões: faz sentido trabalhar com os problemas de campo aditivo no 4º e 5º ano? Como seria um trabalho que imprimisse maior complexidade nesses anos?

É bastante comum que, ao chegar aos 4º e 5º anos, os materiais didáticos contenham poucas propostas voltadas ao ensino e à aprendizagem dos problemas de campo aditivo; quando estão presentes, os problemas desse tipo são contextos para o trabalho com números de várias ordens, ou com os números decimais e fracionários, isto é, a ênfase está nas operações e técnicas operatórias com esses números.

Logicamente, é esperado que os problemas de campo aditivo tenham menor espaço no planejamento de 4º e 5º anos, cedendo lugar aos problemas do campo multiplicativo. Entretanto, é equivocado supor que as crianças já tenham, ao longo dos três primeiros anos do Ensino Fundamental, apreendido os sentidos dos problemas do campo aditivo e tenham adquirido pleno domínio das formas de resolução possíveis.

A fim de dar continuidade ao trabalho dos anos anteriores, ampliando e aprofundando a compreensão dos problemas do campo aditivo com as turmas de 4º e 5º anos, é possível desenvolver dois tipos de proposta voltados à ampliação das habilidades de resolução de problemas do campo aditivo:

- Um trabalho voltado à análise dos diferentes problemas e dos porquês das diferentes resoluções que eles condicionam.
- Um trabalho com problemas de categorias que trazem maior grau de complexidade para as turmas de 4º e 5º anos.

Nas seções a seguir, cada uma dessas propostas será aprofundada.

Análise dos diferentes problemas e dos porquês das diferentes resoluções

Vamos exemplificar como essas análises podem acontecer nas salas de aula. Nesta proposta, pede-se inicialmente às crianças que resolvam três problemas contendo a mesma ideia, mas que diferem entre si na posição das incógnitas. Tomaremos como exemplo três problemas que têm a ideia de acrescentar, nos quais a incógnita varia de posição.

PROBLEMA 1

A turma do 4º ano A está preparando dobraduras para decorar as árvores da escola na comemoração do dia do meio ambiente. Ontem, as crianças prepararam 75 dobraduras, e hoje fizeram outras 50. Quantas dobraduras essa turma preparou?

PROBLEMA 2

A turma do 4º ano B também está preparando dobraduras. Ontem fizeram 40, hoje fizeram mais dobraduras. Com as que fizeram ontem e hoje já têm 100 dobraduras prontas.

PROBLEMA 3

Hoje, a turma do 4º ano C, que também participa da produção de dobraduras, fez 45 dobraduras; juntando com as que já tinham feito ontem, agora têm 95 ao todo.

Depois da resolução dos problemas, propõe-se que identifiquem o que eles têm em comum e o que têm de diferente.

É comum, em um primeiro momento, que as crianças indiquem elementos que não têm relação com as ideias matemáticas contidas nos problemas, ou se refiram a diferenças e semelhanças que não alteram a maneira de solucionar os problemas, como: “eles são parecidos porque falam de dobraduras”; “os três têm perguntas no final”; “os números de dobraduras são diferentes em cada um”. Nesse caso, a intervenção da professora ou do professor deve orientar a turma a pensar sobre as ideias presentes no problema, perguntando, por exemplo, se foi igual resolver cada um, e por quê.

Um encaminhamento que pode ajudar a evidenciar as diferenças e semelhanças é construir um quadro coletivamente e perguntar: o que sabemos e o que não sabemos em cada um dos problemas? No exemplo que estamos analisando, o quadro ficaria como mostrado a seguir:

	Quantas dobraduras foram feitas ontem?	Quantas dobraduras foram feitas hoje?	Quantas dobraduras foram feitas ao todo?
Problema 1	75	50	?
Problema 2	40	?	100
Problema 3	?	45	95

Essa organização ajuda a evidenciar que o que muda nos problemas é o que se sabe e o que não se sabe. Em outros termos, ela permite visualizar os dados que são conhecidos, destacando também a incógnita. Pode-se trazer para a discussão o aspecto temporal envolvido nos três problemas, perguntando: em qual deles não sabemos o que foi produzido no final da produção de dobraduras? Em qual problema não sabemos o que foi produzido ontem? Em qual não se sabe o que foi produzido hoje?

Por fim, será interessante indagar como cada um deles foi resolvido. As crianças consideraram essas características ao resolver os problemas? O que mudou nas resoluções de cada um deles, além dos números em si?

O problema 1 sempre será resolvido por meio de uma adição, ao passo que os problemas 2 e 3 podem ser resolvidos por uma subtração. Também é possível que as crianças busquem completar o total empregando adições sucessivas e usando cálculo aproximativo, resultados memorizados etc.

Outro tipo de análise que pode ser feito no sentido de aprofundar o entendimento de problemas como esses é investigar, em diferentes resoluções, “onde” se encontra a resposta ao problema. Tomemos o problema 2 como exemplo.

- Se ele for resolvido por uma subtração, a resposta ao problema é o resultado da operação:

$$100 - 40 = 60$$

- Se for resolvido por adição (utilizada para completar quanto falta para chegar do 40 ao 100), a resposta ao problema não é o resultado da adição, mas sim uma das parcelas, ou a soma das parcelas intermediárias:

$$40 + 60 = 100$$

$$40 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 100$$

Essas análises podem ser uma oportunidade, para as crianças, de explorar e compreender os sentidos dos problemas, assumindo uma posição cada vez mais autônoma na escolha da operação que utilizarão em suas resoluções. Trata-se de oferecer ferramentas para que interpretem os problemas, buscando o sentido matemático de cada situação, em vez de procurar palavras-chave como “ganhou” e “perdeu”, e usá-las como pistas para selecionar uma operação, sem necessariamente compreender o seu sentido matemático.

Ampliação do grau de complexidade dos problemas

É possível propor outros problemas estudados por Vergnaud que trazem maior grau de complexidade para as turmas de 4º e 5º anos. São problemas que envolvem duas transformações (ações de acrescentar ou retirar) sobre uma quantidade. Exemplos:

- Problemas em que há duas ações de acrescentar

Um ônibus parte do ponto inicial com 28 passageiros. Entram 9 passageiros no primeiro ponto e outros 7 no segundo ponto. O que aconteceu com a quantidade de passageiros no ônibus depois de passar pelo segundo ponto?

- Problemas em que há duas ações de retirar

Um ônibus parte do ponto inicial com 28 passageiros. Descem 12 pessoas no primeiro ponto e outras 10 no segundo ponto. O que aconteceu com a quantidade de passageiros depois de passar pelo segundo ponto?

- 
- Problemas em que há ação de acrescentar e de retirar

Um ônibus parte do ponto inicial com 28 passageiros. Sobem novos 9 passageiros no primeiro ponto e descem outros 7 no segundo ponto. O que aconteceu com a quantidade de passageiros?

- Por fim, avança-se para problemas em que o que se quer determinar é a relação entre os valores.

Um ônibus parte do ponto inicial com vários passageiros; até chegar ao ponto final do trajeto, sobem 45 pessoas e descem 36. Ele chega ao ponto final com mais ou com menos pessoas do que no ponto de partida? Quantas?

Esses problemas requerem das crianças uma análise dos dados e dos sentidos da situação, apresentando um grau de complexidade ainda maior que os demais problemas.

Vale ressaltar que o recorte que fizemos, tomando apenas o campo aditivo, constituiu uma escolha com a intenção de favorecer a análise da progressão com esses problemas. Entretanto, as reflexões feitas podem ser transpostas para o campo conceitual multiplicativo, desde que sejam adequadas às especificidades dos problemas desse campo.

O direito de todas as crianças a aprender e o desafio de ensinar a todas as crianças

Um desafio que sempre se apresenta aos docentes se refere à aprendizagem de todas as crianças. Como não deixar ninguém para trás? Como garantir o direito de todas as crianças de aprender Matemática?

Na perspectiva apresentada e discutida neste capítulo, a dimensão coletiva da construção do conhecimento matemático foi evidenciada como um eixo central. Ao considerar que os conhecimentos vão sendo construídos por um grupo de crianças e a professora ou o professor, enfatizou-se o papel fundamental das interações nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Enfatizar fortemente a dimensão coletiva do conhecimento não significa desconsiderar as individualidades, os percursos pessoais de aprendizagem, os diversos pontos de partida diante do conhecimento tratado nas aulas. Ao contrário, a expressão “todas” refere-se a um grupo formado por uma coletividade em que cada criança é considerada na sua singularidade; por isso, entendemos o grupo como sempre heterogêneo, uma vez que é composto de crianças singulares.

O que isso significa na prática escolar?

Em uma abordagem de ensino e de aprendizagem mais identificada com o modelo normativo, ao final de uma aula ou de um percurso de ensino, entende-se que “o grupo” aprendeu os conteúdos expostos, explicados, exercitados.

As individualidades não intervêm nesse entendimento, já que, nesse enfoque, a ideia de grupo “esconde” os percursos individuais, a diversidade, em uma ilusão de homogeneidade. O fato de haver crianças que não aprenderam pode ser visto como um desvio cuja responsabilidade é das próprias crianças: elas não aprenderam porque sabem pouco, porque não estavam atentas, porque têm alguma dificuldade.

Na abordagem que temos discutido nesta obra, a diversidade de ideias, de conhecimento e de repertório de cada criança é entendida como fundamental para o percurso de aprendizagem de todo o grupo. É essa diversidade que vai propiciar diferentes procedimentos de resolução para os problemas e ideias diferentes a serem consideradas em debate. Enfim, sem a diversidade, não é possível debater, trocar e, portanto, avançar. Os erros são entendidos como expressão dos diversos pontos de vista e passam a ser reconhecidos como parte de um processo produtivo. Em vez de serem apagados, os erros são empregados como objeto de análise, para que o grupo possa validá-los ou não, com a professora ou o professor trabalhando fortemente nesse sentido. Torna-se responsabilidade de todas as crianças considerar as respostas como corretas ou não, validá-las ou não.

Ao final de uma aula ou de um percurso de ensino, as conclusões do grupo, mesmo quando são incompletas e parciais, são entendidas como indícios do avanço coletivo e passam a ocupar um lugar de destaque, seja nos cartazes afixados nas paredes das salas, seja nos cadernos das crianças, seja como documentos salvos nas lousas digitais.

Por todo o exposto, entendemos que as práticas baseadas nessa perspectiva didática têm um caráter inclusivo, uma vez que abrem espaço para que todas as crianças aprendam Matemática, construam com ela um vínculo positivo e se reconheçam como sujeitos capazes de aprender e construir conhecimento.

Não queremos dizer que não haja crianças que aprendem menos do que o esperado em determinadas situações e por diferentes motivos. Essas crianças precisam de um acompanhamento mais atento das educadoras e dos educadores e intervenções didáticas precisas para favorecer seus avanços. O conceito de variáveis didáticas é um aporte precioso nesse sentido, pois permite que se criem condições para que todas as crianças trabalhem em torno do mesmo conteúdo ou objetos de conhecimento, em um contexto que favorece a integração de todas.

Quando pensamos na sala de aula de Matemática inclusiva não nos referimos somente a aceitar todos os alunos que estão ali. Estamos pensando em incluir suas ideias, valorizá-las, incorporá-las à comunidade de produção do grupo, submetê-las à discussão, colocá-las em relação com outras ideias.

(Escobar e Grimaldi, 2015, p. 4)

Como veremos no capítulo seguinte, que trata da avaliação e do acompanhamento das aprendizagens, é necessário avaliar e acompanhar continuamente os conhecimentos das crianças a respeito de cada conteúdo trabalhado, identificando as necessidades de apoio, caso a caso.

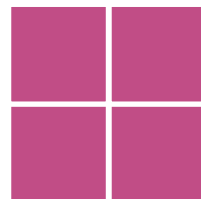
O acompanhamento das aprendizagens e a avaliação na alfabetização das culturas do escrito e da matemática

DIOGO SAUT/ARQUIVO DA EDITORA



Para promover o avanço de todos os alunos, deve-se enfrentar um duplo desafio: selecionar os conteúdos que lhe parecem mais significativos e utilizar uma avaliação que seja: útil para o professor em sua atuação docente, gratificante para os alunos em sua aprendizagem e orientadora para ambos em suas atuações.

(Sanmartí, 2009, p. 20)



O direito universal à educação, fundamentado constitucionalmente no Brasil, pressupõe que todas as pessoas, independentemente de sua origem social, econômica, étnica ou de suas características individuais, tenham acesso, permaneçam na escola e alcancem sucesso em suas trajetórias. Esse princípio transcende a simples matrícula escolar, abrangendo o direito a uma educação de qualidade, que promova o desenvolvimento integral de todas as crianças, adolescentes e jovens. A Constituição de 1988, como marco democrático, articula-se a outras conquistas que consolidaram essa perspectiva: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90), a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) em 2020 e o Plano Nacional de Educação em 2014, com vigência por dez anos e possibilidade de extensão desse período, que estabeleceu metas ambiciosas para a universalização do acesso e a melhoria da qualidade educacional.

Essas transformações legais e políticas resultaram em avanços significativos: a ampliação da rede escolar, a implementação de políticas de inclusão, programas de transporte escolar, alimentação escolar e iniciativas de combate à evasão e ao trabalho infantil. Embora tenhamos alcançado conquistas importantes e o acesso escolar esteja próximo de ser universalizado para crianças, adolescentes e jovens brasileiros, emerge um novo desafio: garantir que a aprendizagem efetivamente aconteça. A universalização do acesso revelou uma nova dimensão do direito à educação – não basta estar na escola, é preciso que todas e todos aprendam com qualidade e equidade.



Ônibus de transporte escolar no município de Cananéia (SP), 2024.



Merendeiras servindo estudantes. Osasco (SP), 2025.



Roda de leitura em biblioteca escolar. Osasco (SP), 2025.

Tudo isso nos leva a refletir sobre:

- As práticas educativas exercem função estratégica para manter as crianças na escola e assegurar a continuidade de suas aprendizagens?
- Como o acompanhamento dos processos de aprendizagem escolar influencia as trajetórias de vida dessas crianças?
- Qual modalidade de avaliação possibilita não apenas examinar o conhecimento das crianças, mas também reorientar as práticas didáticas necessárias para promover novas aprendizagens?

Fundamentos para uma perspectiva de avaliação formativa, processual e contínua

As proposições apresentadas neste capítulo fundamentam-se na importância de estabelecer um processo avaliativo que funcione como apoio crescente às crianças e se articule com o modelo de ensino apropriativo. Alinhando-nos às definições do pesquisador e educador Charles Hadji (2002), assumiremos o conceito de avaliação formativa como aquela que deve manifestar três características fundamentais: ser informativa, auxiliar as crianças e exercer uma função reguladora.

Para o autor, o aspecto informativo relaciona-se ao propósito das estratégias avaliativas de oferecerem devolutivas às crianças que convoquem à reflexão sobre seus próprios processos. A avaliação formativa desejável constitui uma maneira de dar retornos às crianças de diferentes formas e meios. Ela não pressupõe julgamento nem escala de valor. Nessa perspectiva, ela se insere no propósito de auxiliar as crianças. Trata-se de apoiar a criança a tomar consciência das necessidades de aprimorar seu desempenho, a reconhecer onde erra e a aprender a corrigir, por si mesma, os seus erros. Simultaneamente, também elucida para a professora ou o professor os efeitos concretos de sua ação de ensinar, pois revela o que de fato a criança aprendeu.

A avaliação formativa almeja uma melhor regulação do ensino. Essa regulação fundamenta-se na premissa de que cada um, em seu próprio nível, tem melhores condições tanto de tomar consciência quanto de realizar ajustes: crianças em suas atividades de aprendizagem e docentes no suporte às aprendizagens por meio dos processos de ensino.

Esse tipo de avaliação formativa e processual mantém sempre evidente o objetivo de colocar a avaliação a serviço das crianças. Assim como aponta o pesquisador, que também é uma referência na área da avaliação, Philippe Perrenoud (1999, p. 3): “é formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo”. Ela abrange a articulação com outros tipos de avaliação: a diagnóstica e a cumulativa (somativa).

Como buscamos explicitar nos capítulos anteriores, abordamos uma concepção alinhada com a proposta de uma escola mais democrática e inclusiva, que reconhece as múltiplas possibilidades de aprendizagens das crianças. Trata-se de uma escola que estrutura e volta sua gestão para a qualidade das aprendizagens de todas as crianças, sem exceção. Consequentemente, o acompanhamento das aprendizagens é planejado com mais frequência, avalia para dar continuidade ao projeto educativo ou, quando necessário, modifica-o em função das necessidades específicas de cada grupo de crianças. Essa concepção fundamenta-se no princípio de que todas as pessoas possuem condições de aprender com base em seus pontos individuais de partida, sendo o dever supremo da escola o de ensinar. Dessa forma, os processos de ensino e de aprendizagem se articulam com uma “perspectiva de

avaliação pautada pela lógica da inclusão, do diálogo, da construção da autonomia, da mediação, da participação, da construção da responsabilidade com o coletivo” (Fernandes, 2007, p. 20).

Com a palavra...

Charles Hadji, educador, filósofo e pensador francês. Seus trabalhos tratam de práticas de avaliação e de questões filosóficas levantadas pelo processo educativo.

[...] na escola, deve-se pôr a **avaliação a serviço das aprendizagens** o máximo possível. Na verdade, aqueles que acreditam na necessidade de uma avaliação formativa afirmam a pertinência do princípio segundo o qual uma prática – **avaliar** – deve tornar-se auxiliar da outra – **aprender**. [...]

A avaliação, em um **contexto de ensino**, tem o objetivo legítimo de **contribuir para o êxito do ensino**, isto é, para a construção desses saberes e competências pelos alunos.

(Hadji, 2001, p. 15, grifos nossos)

O processo de acompanhamento das aprendizagens

Desenvolver e implementar na escola uma prática avaliativa ao longo do processo educativo exige a organização de diferentes instâncias avaliativas e a elaboração de instrumentos de coleta de dados para a avaliação capazes de informar e documentar, progressivamente, como ocorre a evolução das aprendizagens das crianças. Em outras palavras, uma prática avaliativa processual caracteriza-se pelo **acompanhamento contínuo das aprendizagens** de todas as crianças.

Reafirmamos que o objetivo da avaliação, sob essa perspectiva, é possibilitar não somente a análise do estado de conhecimento das crianças, mas também reorientar as práticas didáticas que devem ser implementadas para promover novas aprendizagens. Ela também precisa constituir a memória didática institucional que, intencionalmente, segundo um movimento sistêmico, ofereça subsídios para que toda a escola se envolva no processo de forma compartilhada, constituindo-se numa instituição verdadeiramente inclusiva, dialógica, democrática e comprometida com o coletivo.

Reconhecemos que se trata de um movimento complexo, porém plenamente possível de ser instituído a partir de um trabalho genuinamente colaborativo entre todas e todos os responsáveis.

Tipos de avaliação e suas funções

Quais modalidades de avaliação integram a concepção abordada? A avaliação cumulativa (ou somativa) se opõe a uma prática mais formativa? E a avaliação diagnóstica? Que posições essas avaliações ocupam no processo?

Estes tipos de avaliação, segundo Charles Hadji (2001), ocupam posições distintas e cumprem funções diferenciadas no processo que pretende ser contínuo e formativo:

- **Avaliação diagnóstica (ou prognóstica)**

Antecede uma prática educativa. É utilizada antes de iniciar o ensino de um novo objeto de conhecimento. Pretende investigar o conhecimento prévio das crianças sobre determinado objeto ou tema e deve incidir sobre os ajustes necessários ao processo de ensino para atender às necessidades de aprendizagem das crianças.

- **Avaliação formativa**

Situa-se no centro da prática educativa. Devido à sua centralidade, deve ocupar maior período temporal. Sua principal função é contribuir para uma adequada regulação dos processos de ensino e de aprendizagem. Deve tanto permitir levantar informações úteis à professora ou ao professor quanto estar a serviço da regulação pela própria criança.

- **Avaliação cumulativa (ou somativa)**

Ocorre após a prática educativa. Tem a função de verificar se as aquisições atenderam às expectativas de aprendizagem. Possui, portanto, uma função de balanço dessas aquisições e apresenta grande importância social, tendo valor significativo, inclusive para a comunicação com as famílias e responsáveis, podendo ser apresentada sob a forma de notas ou conceitos – em consonância com o processo ocorrido no centro da **prática educativa**.

PRÁTICA EDUCATIVA

Uma prática educativa é a materialização de uma intencionalidade didática e pedagógica. Nesse contexto, em que estamos discutindo o acompanhamento das aprendizagens como um **processo avaliativo formativo e contínuo**, as situações didáticas que compõem as modalidades organizativas do trabalho didático são práticas educativas. Por exemplo, uma atividade curta sobre relações espaciais entre objetos no ambiente, com duração de duas horas, pode ser considerada uma prática educativa; assim como uma sequência didática sobre medidas de tempo com duração de quatro semanas. Também pode ser um projeto de longo prazo que envolve a produção de um livro de reescrita de contos tradicionais, entre outros exemplos. Um curso inteiro, semestral ou anual, é também considerado uma prática educativa.



Integração dos tipos de avaliação

É fundamental destacar que, por cumprirem funções distintas e serem situadas em momentos diferentes no processo avaliativo formativo e contínuo, os tipos de avaliação não se excluem, ao contrário, precisam estar inter-relacionados. A avaliação diagnóstica (ou prognóstica) alimenta as tomadas de decisão e, por isso, interliga-se à avaliação formativa, que está no centro do processo. A avaliação formativa, pela importância dessa centralidade, ocupa mais tempo e fornece subsídios para a avaliação cumulativa (ou somativa), que é sempre final.

Não existe dicotomia entre a avaliação formativa e cumulativa. Em alguns casos, a crítica direcionada à avaliação cumulativa (ou somativa) ocorre quando ela está desvinculada de um olhar mais formativo durante o processo de ensino e é utilizada como única forma de avaliação. Quando se compreende que o processo avaliativo formativo e contínuo tem o objetivo de favorecer as aprendizagens, os tipos de avaliação cumprem propósitos diferentes e compõem um mesmo percurso educativo.

Ao longo dos anos, a partir do contato com educadoras e educadores de diferentes instâncias de atuação, temos observado maior necessidade de investimento na reflexão sobre avaliação formativa: como ela se manifesta nesse processo avaliativo maior, formativo e contínuo? Quais instrumentos de coleta de dados para a avaliação são adequados às crianças? E às professoras e aos professores? Como utilizar os dados coletados, os registros realizados, para planejar a continuidade das intervenções?

No enfoque que estamos abordando, a diversidade de conhecimentos das crianças é sempre relevante e orienta o ensino. A avaliação, coerente com essa premissa, deve reconhecer a heterogeneidade dos seus modos e tempos de aprendizagem, os percursos próprios de cada uma, caracterizando-se como um processo de acompanhamento, cuja finalidade é a de regular constantemente o ensino em relação às aprendizagens. Para isso, não é possível se valer de parâmetros únicos, de instrumentos que sejam utilizados apenas pontualmente, somente ao final de um processo de ensino.

Nos capítulos anteriores, indicamos que os erros podem ser parte constitutiva das aprendizagens, desde que sejam tratados na perspectiva que os considera como expressão das ideias das crianças, do entendimento que têm sobre o que está sendo tratado. As ideias que baseiam os erros devem ser consideradas e discutidas, a fim de poderem se transformar e criar oportunidades para novas aprendizagens. Por isso, não faz sentido avaliar as aprendizagens em termos de certo/errado, ou sabe/não sabe, mas sim, acompanhar como cada criança parte de hipóteses que não são válidas na situação e, com base no debate de ideias e de novas propostas intencionais, apropria-se de novos conhecimentos, os quais produzem respostas mais adequadas.

Tais práticas necessitam da criação de instrumentos de coleta de dados adequados à finalidade de indicar em que etapa do processo cada um se encontra em relação ao que se espera como aprendizagens, nos quais as professoras e os professores possam se apoiar para individualizar as intervenções quando necessário e planejar o trabalho coletivo segundo um percurso que seja comum ao grupo.

Com a palavra...

Cipriano Carlos Luckesi, educador e pesquisador brasileiro. Filósofo, teólogo, mestre em Ciências Sociais e doutor em Educação. Entre outros temas de pesquisa em educação, tem apoiado significativamente o desenvolvimento de conhecimento em avaliação da aprendizagem e educacional.

Para realizarmos uma prática avaliativa precisamos de dados da realidade e, para obtê-los, precisamos de instrumentos que ampliem nossa capacidade de observar a realidade.

(Luckesi, 2011, p. 297)

A construção dos instrumentos de coleta de dados para a avaliação é um tema que deve ser objeto de reflexão e estudo das equipes docentes. Por ocuparem posições distintas em um processo avaliativo formativo e contínuo, cada tipo de avaliação requer um instrumento que esteja a serviço do cumprimento de sua função. Podem ser instrumentos de uso da professora ou do professor, ou das próprias crianças. Alguns exemplos:

- Nas **avaliações diagnósticas**, as sondagens individuais são importantes, assim como rodas de conversa quando o objetivo é identificar o que sabem sobre um tema de estudos, por exemplo.
- Muitas atividades cotidianas podem ser bons instrumentos de coleta de dados na **avaliação formativa**, desde que sejam construídos com essa intenção – versões diferentes da produção de um mesmo texto, a leitura em voz alta de um texto durante uma situação de leitura compartilhada, problemas matemáticos de uma sequência didática, registros parciais de um jogo, prova parcial de determinados conteúdos, a autoavaliação, entre outros.
- As apresentações orais em um seminário, os registros finais sobre o repertório de cálculos construídos ao final de uma sequência didática envolvendo um jogo, ou as provas individuais, são instrumentos adequados à **avaliação somativa**.

Como veremos nos relatos que ilustram este capítulo, alguns desses instrumentos devem ser elaborados a partir da análise didática das propostas feitas a fim de construir critérios para observar e acompanhar as aprendizagens, tendo uma visão dos processos individuais e coletivos.

Ainda que os discursos pedagógicos, os documentos normativos como a BNCC (Brasil, 2018) e até as leis, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), indiquem a importância e necessidade de a avaliação ser predominantemente processual, sabemos que práticas exclusivamente somativas persistem em muitas escolas. As provas escritas e individuais estão presentes em quase todas as salas de aula do país, desde o 1º até o último ano da Educação Básica. Muitas vezes, elas constituem o único instrumento de coleta de dados de aprendizagens de que docentes dispõem. É preciso desnaturalizar o uso da prova como único instrumento válido e legítimo, bem como a ideia de que prova e avaliação são termos sinônimos.

As provas constituem um tipo de instrumento de coleta de dados sobre aprendizagens. Compreendidas como um instrumento em um conjunto mais amplo, elas podem ajudar o docente a perceber a apropriação de alguns conceitos por parte das crianças em um momento específico. Esse aspecto, no entanto, também pode ser contemplado pela adoção de outros instrumentos. Sozinhas, as provas possuem muitas limitações, pois desconsideram percursos individuais e fornecem pouca ou nenhuma informação sobre as aprendizagens intermediárias. Dessa maneira, têm pouco valor como orientadoras do planejamento e das intervenções docentes.

Quando se utiliza a prova escrita individual como um dos instrumentos de coleta de dados para a avaliação, vale indicar a importância de avaliar o que de fato foi objeto de ensino. Assim, cada criança pode reconhecer nas propostas da prova o percurso de ensino do qual participou. Isso não significa que os itens que compõem as questões da prova devam ser iguais às propostas trabalhadas no cotidiano da sala de aula, mas que tratem dos mesmos conteúdos e envolvam as mesmas habilidades para resolvê-las, sem inserir novas variáveis que possam agregar complexidade, requerer novos procedimentos e/ou novas conceitualizações.

Em síntese, a construção de instrumentos adequados de coleta de dados para avaliação constitui elemento fundamental do processo avaliativo formativo e contínuo. Eles devem necessariamente estar alinhados aos objetos de conhecimento específicos (Luckesi, 2011). A ausência desse alinhamento pode comprometer significativamente a eficácia dos dados obtidos. Considerando a natureza desse processo, torna-se imprescindível determinar as estratégias mais apropriadas para a coleta de informação, uma vez que “o próprio objeto de avaliação oferece ao avaliador os contornos necessários do instrumento de coleta de dados” (Luckesi, 2011, p. 337). Enquanto determinados conteúdos se prestam adequadamente à avaliação

por meio das provas escritas, outros demandam abordagens distintas. Essa realidade evidencia a importância da elaboração deliberada de um conjunto diversificado de instrumentos de coleta de dados que possam subsidiar uma avaliação final consistente dos resultados alcançados.



Planejar e construir instrumentos para acompanhar e avaliar

Seja um trabalho pontual, seja uma sequência de atividades encadeadas, o momento do planejamento de uma prática relaciona-se necessariamente com a avaliação. Isso se deve ao fato de que, na perspectiva formativa, a avaliação é pensada de maneira integrada aos processos de ensino e de aprendizagem.

Uma ferramenta valiosa para professoras e professores ao realizar o planejamento do trabalho didático em torno de um conteúdo ou tema é a **análise didática** das propostas.

ANÁLISE DIDÁTICA

Realizar a análise didática de uma proposta (por exemplo, o trabalho com um jogo) significa identificar: os conteúdos e os conhecimentos envolvidos; os conhecimentos que as crianças já detêm sobre esses conteúdos; as possíveis respostas que podem elaborar e antecipar procedimentos de que elas poderão fazer uso. Além disso, o processo envolve investigar quais variáveis didáticas podem ser “manejadas” pela professora ou professor, de forma a contemplar a diversidade de conhecimentos e o que se espera que as crianças aprendam com a proposta.

A partir da análise didática, a professora e o professor têm a possibilidade de organizar a proposta no tempo (quantas aulas?), pensá-la em termos de organização do grupo (o que será feito individualmente? Em duplas e trios? Coletivamente? Quais os critérios para os agrupamentos?), manejar variáveis didáticas, antecipar intervenções, planejar formas de validar respostas e, também, estabelecer critérios para avaliar as aprendizagens das crianças. Esses critérios precisam estar bem identificados, pois serão a base dos instrumentos de acompanhamento das aprendizagens.

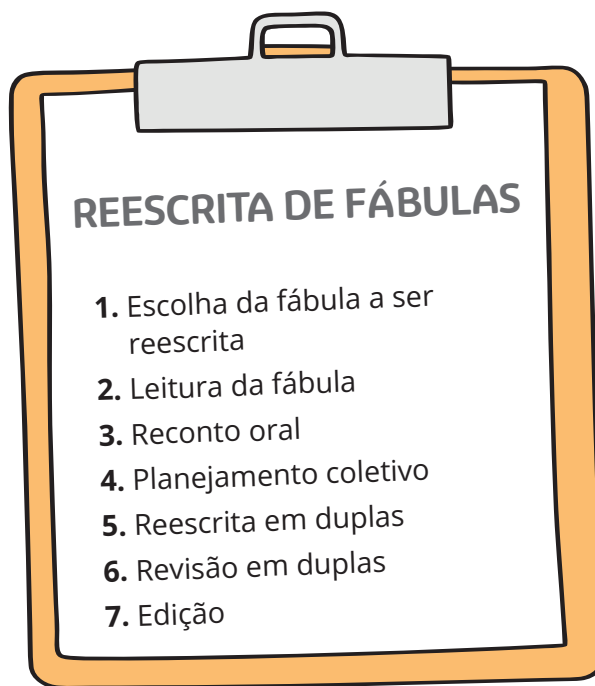
Produção textual, culturas do escrito e avaliação

Apresentaremos a seguir relatos de práticas em que o planejamento das propostas, o acompanhamento contínuo das aprendizagens, a elaboração e o uso de instrumentos de coleta de dados adequados constituem, em conjunto, de forma integrada, processos essencialmente formativos.

Vamos analisar uma situação de produção escrita de texto em que estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental tiveram que reescrever uma fábula. A sequência foi iniciada com situações de leitura em voz alta feitas pela professora e também situações de leitura pelas próprias crianças, individualmente ou em duplas, com o objetivo de ampliar o repertório e conhecer as características desse tipo de texto.

Uma das condições didáticas importantes em um processo de produção textual e, consequentemente, de avaliação dessa produção é que o resultado da escrita seja compartilhado com alguém, um destinatário escolhido pelo grupo, além da professora. Escrever tendo um destinatário real confere sentido à proposta de produção.

Com o objetivo de que as crianças se apropriassem de comportamentos escritores, os quais os usuários competentes da escrita utilizam quando estão diante da tarefa de produzir um texto, o processo de produção foi organizado pela professora da seguinte maneira:



O processo de escolha do texto a ser reescrito considerou o contexto de produção e troca entre turmas. As crianças da turma do 3º ano A escreveram para trocar com a turma do 3º ano B, de modo que uma turma escreveu para a outra a fim de ampliarem o repertório de fábulas. A partir da escolha e leitura, o processo de reconto oral tinha como objetivo recuperar os principais acontecimentos da história e refletir sobre a linguagem escrita. Em seguida, antes da reescrita em duplas, foi feito um planejamento coletivo identificando os principais episódios narrativos. Na revisão, também realizada em duplas, as crianças receberam devolutivas na forma de apontamentos escritos e conversa com a professora, até que finalmente fizeram a edição, momento em que cada uma passou a limpo o texto produzido em duplas.

Nesse planejamento, a professora organizou um percurso para a produção do texto que não se resumiu a uma única situação didática, considerando como essencial o contexto de produção: escrever para destinatários conhecidos (a outra turma de 3º ano), além da professora.

Todas as propostas requerem análise e reflexão em torno da linguagem escrita e são vários os aspectos discursivos, textuais, gramaticais e notacionais que entram em jogo na análise das produções, como apontam Bräkling e Garcia (2011):

Aspectos discursivos

- A adequação ao gênero e ao destinatário;
- O uso da linguagem escrita típica das fábulas.

Aspectos textuais

- O uso dos articuladores textuais que garantem a coerência e a coesão;
- A presença dos principais acontecimentos da história;
- O uso da pontuação.

Aspectos gramaticais

- Concordância verbal e nominal;
- Uso da letra maiúscula.

Aspectos notacionais

- Relacionados ao sistema de escrita alfabética.

Conhecimentos relacionados ao processo de textualização que as crianças mobilizam ao reescreverem textos narrativos

- Recuperar a sequência de episódios narrativos;
- Organizar a progressão do texto considerando a ordem dos episódios;
- Garantir a manutenção da coerência do texto;
- Utilizar recursos coesivos para estabelecer a relação existente entre os episódios;
- Utilizar pontuação que contribua para a preservação do significado presente no texto fonte;
- Utilizar conhecimentos gramaticais para a organização dos enunciados.

Diante dos aspectos elencados e conhecimentos envolvidos na proposta, a professora organizou um instrumento de acompanhamento das aprendizagens. No instrumento foram listados os critérios de avaliação para textos produzidos pelas crianças, e ele foi utilizado durante o percurso de trabalho em dois momentos: após a primeira versão produzida pelas duplas e após a segunda versão – que foi ajustada a partir de apontamentos escritos e conversas realizadas com cada dupla.

Analisemos, então, a produção de Ana e Luísa, cuja reescrita se baseou na fábula “A lebre e a tartaruga”. Após a análise da produção das crianças, retomaremos o uso que a professora fez do instrumento de acompanhamento das aprendizagens.

Reescrita produzida pela dupla Ana e Luísa: primeira versão, com numeração feita pela professora.

DOM ☐ SEG ☐ TER ☐ QUA ☐ QUI ☐ SEX ☐ SÁB ☐



A lebre e a tartaruga

1 → Um dia uma tartaruga começou a contar vantagem dizendo que corria muito rápido que a lebre era muito molenga e enquanto falava a tartaruga via e via da lebre. Mas a lebre ficou mesmo impressionada quando a tartaruga resolveu querer apostar uma corrida com ela. "Deve ser só de brincadeira", pensou a lebre.

A raposa era a juíza e receberia as apostas.

2 → A lebre achava que não ia perder aquela corrida de fato nem um pouco. Na verdade dormiu tanto que esqueceu de prestar atenção na tartaruga quando ela acordou, onde estava a tartaruga?

3 → Bem que a lebre se levantou e saiu zurrando, mas nem adiantava!

4 → De longe ela viu ela esperando por ela na linha de chegada.

Moral: Desvagar e sempre se chega na frente.

Nessa primeira versão, é possível observar que as estudantes se preocuparam com a linguagem escrita. Elas fizeram uso do discurso direto de modo convencional utilizando aspas, como no texto fonte, e apresentaram poucos erros de ortografia. Nota-se, porém, que omitiram acontecimentos importantes da história.

O instrumento desenvolvido pela professora foi uma pauta de acompanhamento das aprendizagens. Configurado como um quadro personalizável, o instrumento lista os critérios de avaliação segundo três categorias. Além das categorias e critérios, o instrumento dispõe de espaço para que o desempenho das e dos estudantes seja identificado e descrito, se necessário. Observe a seguir a relação entre critérios e categorias.

CATEGORIA 1: Sequência narrativa (coerência textual)

- C1.1 – Conserva a ordem correta dos acontecimentos, incluindo detalhes;
- C1.2 – Omite acontecimentos e detalhes que não comprometem o entendimento do enredo;
- C1.3 – Omite acontecimentos que comprometem o entendimento do enredo.

CATEGORIA 2: Linguagem escrita (estilo e coesão textual)

- C2.1 – Apresenta vocabulário adequado ao gênero (marcadores, conectivos, adjetivações);
- C2.2 – Apresenta vocabulário parcialmente adequado (poucos marcadores e repetições);
- C2.3 – Apresenta vocabulário restrito (ausência de marcadores e conectivos, excesso de repetições).

CATEGORIA 3: Padrões de escrita (paragrafação/pontuação)

- C3.1 – Uso convencional de paragrafação, pontuação e letra maiúscula ao longo de todo o texto;
- C3.2 – Uso convencional de paragrafação, sinais de pontuação e letra maiúscula prioritariamente nos trechos de discurso direto;
- C3.3 – Uso não convencional de paragrafação, sinais de pontuação e letra maiúscula no discurso direto;
- C3.4 – Ausência de paragrafação, sinais de pontuação e letra maiúscula ao longo de todo o texto.

Quando fez a análise pela primeira vez, a professora marcou um “X” nos critérios que precisaria seguir acompanhando ao longo do processo.

PAUTA DE ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS REESCRITA DA FÁBULA

Critérios	C1.1		C1.2		C1.3		C2.1		C2.2		C2.3		C3.1		C3.2		C3.3		C3.4	
Versão	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Ana					X		X						X							
Luísa					X		X						X							
José Paulo					X						X				X					
Kayque					X						X				X					

Após as primeiras etapas de leitura, reconto e escrita, a professora organizou uma devolutiva em forma de bilhetes e conversas, quando necessário, e propôs que as duplas voltassem às produções a fim de melhorá-las.

Como pôde ser observado, pelos registros feitos pela professora na pauta de acompanhamento das aprendizagens, a dupla José Paulo e Kayque produziu um texto com vários pontos que precisavam ser melhorados.

ARQUIVO DA AUTORA

O lebre e a tartaruga

Um dia uma tartaruga começou a
contar histórias e riu da lebre falando
que corria muito de presa. A tartaruga falava
que a lebre era muito mole. Um dia
a tartaruga quis apostar uma corrida com
a lebre.
Logo se foi de brincadeira embora
a lebre.
Quando corrida começou a lebre saiu
na frente da tartaruga e depois
ela dormiu e a tartaruga chegou
na frente.
Vai desfogar e sempre se chega
na frente.

Reescrita produzida pela
dupla José Paulo e Kayque
(primeira versão).

A professora precisaria seguir acompanhando a produção dos meninos, pois eles necessitaram de um apoio mais próximo. Para essa dupla, ela utilizou uma conversa bem orientada sobre alguns pontos aos quais a dupla deveria se dedicar na segunda versão.

Já para crianças com mais autonomia, como é o caso da dupla Ana e Luísa, ela fez uso de devolutiva escrita, como a que segue:

ARQUIVO DA AUTORA

Ana e Luísa

O texto de vocês está muito bom,
mas pode ficar ainda melhor.
Vamos lá!

- 1- Retomem nosso registro no caderno
sobre o uso das letras M e N.
É necessário corrigir uma palavra
no texto.
- 2- Falta escrever um acontecimento
importante. Vocês escreveram que a
lebre "dormiu tanto..."; mas quando
ela foi dormir?
- 3- É como foi que a tartaruga
fez a "corrida"?
- 4- No último parágrafo, antes da
MORA!, quando escreverem "ela", de
quem se trata? Precisam rever!

DOM ☐ SEG ☐ TER ☐ QUA ☐ QUI ☐ SEX ☐ SÁB ☐



A lebre e a tartaruga

Um dia uma tartaruga começou a contar recitação dizendo que corria muito rápido que a lebre era muito molenga e enquanto falava a tartaruga ria e ria da lebre.

Mas a lebre ficou mesmo impressionada quando a tartaruga resolveu querer apostar uma corrida com ela. "Já sei, só de brincadeira", pensou a lebre.

A raposa era a juíza e recebia as apostas.

A corrida começou, e na mesma hora, claro, a lebre passou na frente da tartaruga. O dia estava quente por isso lá pelo meio do caminho e a lebre teve a ideia de brincar um pouco. Depois de brincar, resolveu tirar uma soneca embaixo da sombra fresquinha de uma árvore.

"Se por acaso a tartaruga me passar, é só correr um pouco e ficar na frente de novo", pensou.

A lebre achava que não ia perder aquela corrida de jeito nenhum.

Enquanto isso, lá vinha a tartaruga com seu jeitão arrastando os pés, sempre na mesma velocidade sem descansar

nem uma vez, só pensando na chegada.

A lebre dormiu tanto que esqueceu de prestar atenção na tartaruga quando ela acordou, onde a tartaruga?

Bem que a lebre se levantou e saiu zurrado, mas nem adiantava! Lá longe ela viu a tartaruga esperando por ela na linha de chegada.

Moral: Sô vagar e sempre se chega na frente.

É possível observar quanto as estudantes Ana e Luísa se apropriaram da linguagem escrita e incorporaram os acontecimentos da narrativa para reescrever a fábula. Superaram a falta de episódios que auxiliavam o entendimento da história, acrescentando-os nessa segunda versão. Também conseguiram fazer uso da pontuação, da paragrafação e da ortografia de modo convencional (cometendo apenas alguns erros). A forma como empregaram a linguagem evidencia um repertório linguístico que enriqueceu a produção, além de terem conseguido eliminar a repetição do pronome ela (no final do texto) que comprometia o entendimento de quem fazia o discurso.

A professora indicou no seu instrumento os critérios contemplados pelas estudantes anotando um “X” no dia em que fez a segunda análise:

PAUTA DE ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS REESCRITA DA FÁBULA

Critérios	C1.1		C1.2		C1.3		C2.1		C2.2		C2.3		C3.1		C3.2		C3.3		C3.4	
Versão	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Ana		X			X		X	X					X	X						
Luísa		X			X		X	X					X	X						

O instrumento adotado permite várias análises pela professora: é possível acompanhar cada criança e, também, observar o rendimento de toda a turma. Cada um dos critérios pode ser alvo de análise individual e também do grupo. Esse instrumento permite uma avaliação objetiva para a produção textual em cada uma das etapas da avaliação formativa que, nesse caso, aconteceu em dois momentos, um inicial, denominado no instrumento de V1 (versão 1), e outro depois do processo de revisão, denominado de V2 (versão 2).

Esse percurso torna-se uma referência interessante, que evidencia um processo de avaliação formativo e contínuo. Há muitos pontos a serem ressaltados no exemplo analisado:

- a coerência do planejamento que contempla um ensino contextualizado e com sentido;
- o grau de comprometimento das crianças com suas produções e a evidência de aprendizagem na qual se transformam esses escritos (são instrumentos de coleta de dados de avaliação das crianças aos quais têm acesso por um longo tempo, ou seja, conseguem perceber a própria evolução da produção);
- a importância do trabalho em pares para que as interações sejam favorecidas e as aprendizagens se potencializem;
- a elaboração de critérios de avaliação consistentes feita pela professora e o uso de um instrumento de coleta de dados que documenta um processo;
- o acompanhamento das aprendizagens em diferentes oportunidades, e não apenas em um único momento, nem com um único tipo de instrumento.

A experiência permite afirmar que, quando o ensino é planejado com foco no sucesso das crianças, as possibilidades de aprendizagem aumentam. Isso ocorre porque o acompanhamento sistemático e o apoio contínuo favorecem o desenvolvimento da autonomia e o alcance dos objetivos propostos. No caso analisado, o objetivo era a reescrita de uma fábula.

Esse processo também reforça a função formativa e reguladora da avaliação. Ela possibilita a reorientação do ensino a partir das evidências de aprendizagem. Com base nelas, é possível reorganizar agrupamentos e planejar intervenções mais adequadas às necessidades de cada criança, especialmente daquelas que demandam mais apoio. Em um grupo diverso, como é o caso das turmas analisadas e de muitos outros contextos, o apoio e a mediação que a professora precisa fornecer a José Paulo e Kayque são bem diferentes dos que Ana e Luísa precisam nesse momento.

Instrumentos avaliativos no desenvolvimento da alfabetização matemática

Na perspectiva que estamos abordando, a avaliação tem o papel de motor das aprendizagens (Sanmartí, 2009), o que significa que necessita ser considerada em todos os momentos do processo de ensino; mas isso não significa que se deva realizar uma exaustiva e permanente coleta de dados. Trata-se de identificar desde o início (e com isso queremos dizer desde o planejamento) em quais momentos do processo e a partir de quais propostas a professora ou professor pode coletar dados para identificar as necessidades e os avanços das crianças, de forma a orientar o ensino e as intervenções coletivas e individuais, bem como envolver as crianças na apropriação desses dados, na medida das possibilidades de cada faixa etária e nível de escolaridade.

A fim de exemplificar como a avaliação se integra ao processo que se inicia no planejamento, norteando todo o trabalho didático, relatamos a seguir a sequência de trabalho desenvolvida com uma turma de 1º ano com o jogo de bingo, na qual foram utilizados instrumentos de acompanhamento das aprendizagens com finalidade diagnóstica, formativa e somativa, integradamente.

OLHAR PARA A PRÁTICA!

Com a finalidade de desenvolver um trabalho com as escritas numéricas nas salas de 1º ano, a equipe docente se reuniu para planejar uma sequência de propostas com o jogo de bingo. Antes de escrever o planejamento em si, realizaram a análise didática do jogo e identificaram:

Conhecimentos e conteúdos matemáticos envolvidos

- Interpretações numéricas: corresponder número falado de 1 ou 2 algarismos com a sua escrita, bem como nomear os números escritos.

Conhecimentos construídos pelas crianças sobre o conteúdo

- Conhecem as escritas e os nomes dos números terminados em zero (vinte, trinta, quarenta etc.);
- Convivem diariamente com os números 1 a 30 – realizam a leitura dos números presentes nos portadores numéricos;
- Realizam contagem de quantidades e as registram utilizando os números até 30, por vezes convencionalmente, por vezes, não.

Possíveis respostas que as crianças podem elaborar e antecipações de seus procedimentos

- Ler convencionalmente o número sorteado, com algumas dúvidas pontuais (números 11 a 15, por exemplo);
- Ao ler o número sorteado, fazer trocas e inversões:
 - trocar o nome do 1º algarismo (dizer “Vinte e três” para 43);
 - dizer os algarismos separadamente (dizer “6 e 5” para 65);
 - inverter os nomes (dizer “trinta e cinco” para 53);
 - dizer o nome de um número que não possui nenhuma correspondência na escrita.
- Corresponder o número ditado com a escrita convencional com poucas dúvidas (11 a 15, por exemplo);
- Ao marcar o número ditado na cartela:
 - trocar o nome do 1º algarismo (marcar 23 para o número 43);
 - inverter os algarismos (marcar 37 para o número 73);
 - só considerar um dos algarismos, mas não considerar a posição (marcar 81 para o número ditado 48).
- Só corresponder o número falado com a escrita em dois casos: números de 1 algarismo e os terminados em zero;
- Não haver correspondência entre o número falado e o marcado.

Variáveis didáticas que podem ser “manejadas” no jogo de bingo

- Trabalho em duplas para favorecer as interações e os apoios mútuos;
- Redução do intervalo numérico (tanto nas peças numeradas como nas cartelas);
- Presença de portadores numéricos visíveis, como calendário, fita métrica, tira numérica.

Expectativas de aprendizagem para as crianças

- Estabelecer relações entre a designação oral dos números e sua representação por escrito;
- Explorar e analisar as regularidades e a organização de números de dois algarismos até 90;
- Realizar interpretações numéricas em um intervalo mais amplo do que aquele com que lidam no dia a dia.

A partir disso, as professoras planejaram os materiais e as duas etapas de trabalho com o jogo de bingo.

Material:

jogo de bingo convencional, com números de 1 a 90 em uma sacola e cartelas com números.

Como jogar:**Primeira etapa**

- O jogo é coletivo. Cada dupla possui uma cartela.
- A professora sorteia e canta o número, sem mostrar a peça sorteada.
- As crianças procuram em sua cartela se há o número cantado e, se houver, cobrem-no com um marcador.
- Depois disso, a professora escreve o número na lousa.
- A primeira dupla a completar a cartela grita: “bingo!” e vence o jogo.

Segunda etapa

- As crianças, sozinhas ou em duplas, alternam-se para sortear e “cantar” os números.
- Elas não podem dizer os algarismos separadamente, e sim o nome do número formado pelos dois algarismos. As demais procuram em suas cartelas se há o número cantado. Em seguida, a professora pode escrever na lousa o número sorteado. O jogo segue como na primeira etapa.

As professoras planejaram desenvolver as duas propostas com caráter de diagnóstico, ou seja, além de já se constituir uma situação de aprendizagem, permite às professoras que façam uma coleta de dados sobre os conhecimentos numéricos das crianças no intervalo numérico 1-90.

Com essa finalidade e com base em seus conhecimentos didáticos, elaboraram uma pauta de acompanhamento das aprendizagens com finalidade diagnóstica, composta das categorias e critérios apresentados a seguir:

CATEGORIA 1: Leitura dos números sorteados

- C1.1 – Lê convencionalmente somente os números redondos;
- C1.2 – Ao ler os números sorteados, faz trocas e inversões, mas há sempre alguma relação entre o número escrito e o falado (“vinte e três” para 43; “trinta e cinco” para 53);
- C1.3 – Lê convencionalmente os números sorteados, com algumas dúvidas pontuais (números de 11 a 15).

CATEGORIA 2: Correspondência dos números falados com sua escrita

- C2.1 – Reconhece a escrita dos números de um algarismo e dos números redondos;
- C2.2 – Ao marcar os números na cartela, faz trocas e inversões (marca 23 para o número 43, marca 37 para 73, marca 81 para 48);
- C2.3 – Ao marcar na cartela, corresponde os números ditados com sua escrita convencional com poucas dúvidas (11 a 15).

A pauta de observação produzida tinha a seguinte configuração:

**PAUTA DE ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS – DIAGNÓSTICA:
INTERPRETAÇÕES NUMÉRICAS DE NÚMEROS ATÉ 90
JOGO DE BINGO**

	Critério 1			Critério 2		
	C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3
Nome 1						
Nome 2						

A professora do 1º ano A desenvolveu as duas etapas planejadas do jogo de bingo em duas aulas, observando e registrando como as crianças procediam. Com base nos resultados, ela identificou que:

- Quatro crianças da turma leem os números convencionalmente e reconhecem as respectivas escritas convencionais;
- Seis crianças realizam a correspondência entre o número ditado e sua escrita, mas cometem trocas ao ler os números;
- Duas crianças leem os números convencionalmente, mas fazem trocas ao corresponder o número falado com sua escrita convencional;
- Quatro crianças realizam trocas tanto ao ler como ao marcar, mas correspondem ao menos um algarismo do número escrito com o número falado;
- Duas crianças, seja ao ler, seja ao marcar números lidos, não relacionam números falados com escritos, e vice-versa, embora reconheçam os números até 10 e alguns números redondos (terminados em zero).

A partir das observações realizadas, a professora elaborou um novo planejamento. Observe as propostas de planejamento no esquema a seguir. Evidenciamos as intencionalidades das propostas. Vale dizer que cada etapa não corresponde necessariamente a uma aula; algumas podem se desdobrar em mais de uma aula.

Etapas

Realizar algumas partidas de bingo em que as crianças jogam em quartetos (duas duplas adversárias).

Inicialmente, alguns quartetos vão utilizar apenas peças e cartelas contendo números de 1 algarismo e números múltiplos de 10 (10, 20, 30 etc.).

Alguns quartetos vão utilizar apenas peças e cartelas com números até 30, ou 40, ou 50.

Outros jogarão com números até 90.

Para agrupar, formar duplas de crianças com conhecimentos próximos, mas não iguais.

Intencionalidade

- Incentivar as crianças, por meio das interações, a interpretar e corresponder números escritos e falados.
- Permitir, por meio das variações nos materiais, que as crianças que necessitem se apropriem das escritas numéricas em um ritmo mais lento.

Etapa B

Fazer uma conversa coletiva sobre questões que surgirem, como:

- Ao ditar este número (mostrar a peça com o número 81), uma criança da dupla disse “Oitenta e um”, e a outra disse “Dezoito”. Qual tem razão? Por quê?
- Quando foi ditado o número “Setenta e dois”, uma criança marcou este número: 32. Está bem? Por quê? Como você explicaria a ela?
- Será que saber como se escreve 50 ajuda a saber como se escreve o número 54? Como?

Intencionalidade

- Tratar os erros como expressão de hipóteses que as crianças têm sobre as escritas numéricas.
- Permitir que as crianças expressem os critérios que utilizam para interpretar as escritas numéricas e corresponder aos números falados, fazendo circular esses critérios entre todos.

Etapa C

Jogo de bingo com uma nova variável, o quadro numérico.

Distribuir um quadro numérico (de 0 a 100) impresso para cada dupla, a fim de que as crianças marquem todos os números que forem sorteados, além dos que estão nas suas cartelas.

Intencionalidade

- Apresentar um recurso que organiza as propriedades das escritas numéricas.

Etapa D

Atividade coletiva, a partir de perguntas como: “De que modo vocês localizavam o número sorteado no quadro? Alguém tem alguma pista?”.

Intencionalidade

- Identificar regularidades do quadro numérico.

Etapa E

Atividade em duplas: pintar os números cujos nomes são iniciados com a mesma palavra (vinte, por exemplo); pintar os números cujos nomes são terminados com a mesma palavra (cinco, por exemplo).

Atividade coletiva de “adivinhar o número com base em pistas” no quadro numérico de 0 a 100.

Realização coletiva de um cartaz: “O que descobrimos sobre o quadro numérico de 0 a 100”.

Intencionalidade

- Trabalhar com as regularidades dos números escritos.
- Sistematizar algumas propriedades do quadro numérico até 100.
- Realizar uma autoavaliação coletiva, com a função de estabelecer um saber compartilhado pelo grupo.

Etapa F

Levantamento de dados das aprendizagens:

- Ditado de números no quadro numérico até 100: a professora dita seis números, e as crianças, individualmente, marcam um "X" nos seus quadros numéricos. Recolher as produções.
- Sorteio de 4 números e sua leitura pela criança (atividade individual acompanhada pela professora).

Intencionalidade

- Identificar os avanços individuais nas interpretações numéricas.
- Identificar a necessidade de apoios para planejar continuidade do trabalho com os números e o sistema de numeração.

Ao desenvolver a sequência de aulas e propostas, a professora acompanhou as aprendizagens com um novo instrumento de coleta de dados, no qual foi registrando, a cada aula, o que se observava sobre cada criança.

Os critérios listados na pauta foram:

- C1.1 – Corresponde as escritas numéricas à sua designação oral e vice-versa;
- C1.2 – Explica oralmente os critérios que utiliza para interpretar uma escrita numérica;
- C1.3 – Reconhece regularidades dos números no quadro numérico até 100;
- C1.4 – Verbaliza aspectos da organização do quadro numérico.

Com base nos critérios listados, a nova pauta foi construída da seguinte maneira:

PAUTA DE ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS Interpretações de escritas numéricas até 100

	Critérios				Levantamento de dados das aprendizagens	
	C1.1	C1.2	C1.3	C1.4	Ditado de números no quadro numérico	Leitura de números
Nome 1						
Nome 2						

O preenchimento deste instrumento pela professora possibilita que realize um acompanhamento próximo, criterioso e dinâmico das aprendizagens das crianças ao longo do desenvolvimento da proposta. Esse acompanhamento se expressa por meio de escolhas que ela faz ao manejar as variáveis do jogo, tornando-o mais adequado aos conhecimentos de uma parte das crianças em cada momento. Ele é dinâmico no sentido de que tais escolhas não ficam “congeladas” no tempo, mas vão mudando a partir do que as crianças indicam. Por exemplo, uma criança que inicia a sequência jogando bingo com números até 30 pode ir avançando em suas interpretações numéricas e passar a jogar com os números maiores, conforme a professora lhe indicar, apoiada em suas

observações e registros no instrumento. Essas características conferem à prática de acompanhamento das aprendizagens relatada um caráter de avaliação formativa processual e contínua, pois contribui para uma adequada regulação dos processos de ensino e de aprendizagem.

A autoavaliação coletiva (ao final da etapa E) consiste na elaboração de um cartaz com as descobertas do grupo sobre o quadro numérico até 100. Ela tem o propósito de sistematizar os saberes que foram construídos ao longo da sequência, que poderá ser acessado em novas oportunidades (como memória didática). A proposta visa à tomada de consciência, pelas crianças, do que esse grupo já sabe até o momento, para que cada uma, dentro das suas possibilidades, situe-se em relação ao grupo.

Ao final do processo, é realizada uma atividade individual para verificar como cada criança interpreta as escritas numéricas, já tendo vivenciado as etapas anteriores (etapa F). Essa etapa pode ser considerada uma avaliação somativa, na medida em que: ocorre após a prática educativa; tem a função de verificar se as aquisições atenderam às expectativas de aprendizagem; e possui uma função de balanço dessas aquisições. E, ainda que seja somativa, está totalmente integrada ao acompanhamento feito ao longo de todo o processo.

O cuidado a se tomar nesse momento é avaliar exatamente o que foi colocado em jogo na sequência. Não seria o caso, por exemplo, de realizar um ditado de números em que a criança produzisse uma escrita numérica, pois em nenhum momento da sequência analisada se trabalhou esse tipo de produção – intencionalmente, foi proposto às crianças que fizessem a correspondência entre os nomes falados dos números e as escritas convencionais que constavam das cartelas e do quadro numérico. Ainda que seja muito relevante trabalhar as escritas produzidas pelas crianças com a turma de 1º ano, e faça parte do planejamento, essa habilidade não integrou o percurso de ensino relatado e não deve, portanto, ser conteúdo da avaliação final.

É importante ressaltar, ainda, que a avaliação formativa processual e contínua se alinha com as práticas pedagógicas que reconhecem a diversidade de ritmos, necessidades e potencialidades presentes em cada sala de aula.

“[...] a educação como um todo e a alfabetização em particular precisam ser concretizadas levando-se em conta o preceito da equidade, ou seja, o ideal da justiça. Assim, é necessário cuidar para que a distribuição de ação e de atenção da docente seja proporcional e favoreça os aprendizes que se encontram em situação de risco de vulnerabilidade, nesse caso de defasagem, para assegurar a eles o direito de aprender. Ao contrário do que se poderia pensar, não se trata de oferecer a todos os integrantes da turma a mesma ajuda, mas de dar atenção e colocar em prática estratégias que sejam adequadas às necessidades específicas de cada indivíduo, superando preconceitos, evitando qualquer tipo de discriminação e eliminando todas as formas de racismo.”

(CEDAC, 2023, p.12-13)



Ao adotarmos essa perspectiva, estamos defendendo um ambiente educacional mais equitativo, inclusivo e democrático.

Reflexões finais: o que caracteriza um processo avaliativo formativo e contínuo

As reflexões apresentadas trazem a concepção de avaliação formativa processual e contínua como parte fundamental do propósito de assegurar o direito à aprendizagem de todas as crianças. Destacamos e refletimos que, para que a avaliação cumpra seu papel no avanço do direito à aprendizagem, ela precisa ser mais do que uma ferramenta de verificação – deve ser informativa, ajudar as crianças e assumir uma função reguladora do ensino. Como afirma Hadji (2002), é a intenção de ajudar que confere caráter formativo à avaliação.

O que caracteriza um processo avaliativo formativo e contínuo é um conjunto de ações intencionais que considera:

- a **comunicação com as crianças**: desde o planejamento das aprendizagens até os momentos específicos de avaliação. Compartilhar com as crianças os temas e os objetivos do percurso formativo, bem como os critérios de avaliação, contribui para dar sentido às propostas e engajá-las no processo. Essa comunicação deve ser contínua e adaptada à faixa etária e ao grau de autonomia das crianças, permitindo que compreendam o que se espera delas e como podem alcançar esses objetivos.
- as **interações entre docentes e crianças**: com devolutivas constituindo oportunidades valiosas para promover a reflexão e o avanço das aprendizagens. Esses momentos devem se constituir como espaços de diálogo intencional que permitam a regulação e a responsabilização crescente das crianças por seus próprios percursos. Por isso, o acompanhamento das produções (em cadernos, portfólios, atividades diversas, provas) deve estar sempre a serviço da aprendizagem.
- a **elaboração de instrumentos de coleta de dados para avaliação**: esses instrumentos precisam ser variados, consistentes e articulados aos propósitos didáticos. Seminários, produções de textos (parciais ou completas), atividades práticas e registros docentes (pautas de acompanhamento das aprendizagens, chaves de correção) são alguns exemplos de instrumentos – de uso das próprias crianças ou de uso docente – que permitem mapear e acompanhar o desenvolvimento e a progressão das aprendizagens das crianças. Nesse contexto, a autoavaliação também se constitui como um instrumento fundamental e deve ser incentivada como parte do processo, promovendo a autorregulação da aprendizagem e contribuindo para o ensino. Avaliar os

resultados, portanto, não é uma etapa isolada, mas parte integrante de um ciclo contínuo de observação, análise e intervenção pedagógica.

- a **comunicação com as famílias e responsáveis**: a avaliação formativa, processual e contínua pode fortalecer a qualidade do ensino e ampliar a relação com as famílias e responsáveis, tornando-os parceiros na aprendizagem quando também são considerados no processo de apoiar o sucesso das crianças. A comunicação dos resultados de aprendizagem a famílias e responsáveis fecha esse ciclo avaliativo, o que inclui os resultados finais e parciais.

Compartilhar os percursos, avanços e desafios com as próprias crianças, com a equipe gestora e com as famílias reforça a avaliação como ato comunicativo. Esse processo dialogado começa no planejamento e se estende à devolutiva dos resultados, envolvendo todos os atores no compromisso com a aprendizagem.

Por fim, a consolidação de um processo avaliativo formativo e contínuo coerente exige a construção de acordos pedagógicos coletivos, que envolvam toda a equipe docente e gestora e se constituam parte da memória didática institucional. Nesse sentido, o papel da coordenação pedagógica e da direção também é fundamental. Cabe a professoras e professores observar e registrar os avanços das crianças, planejar intervenções e utilizar instrumentos de coleta de dados que apoiem esse acompanhamento. Já a gestão escolar, por meio da coordenação pedagógica, tem a responsabilidade de orientar essas ações, assegurando que as intenções formativas estejam presentes no cotidiano da escola e nos planejamentos docentes.

Dessa maneira, quando falamos de avaliação formativa, processual e contínua, estamos falando de uma mudança paradigmática que coloca a aprendizagem no centro das práticas educativas. É importante que compreendamos que esse processo não se constrói isoladamente, mas por meio de uma rede colaborativa que envolve docentes, gestão, famílias e, principalmente, as próprias crianças como cidadãs ativas de seus percursos formativos. Porque educar o olhar avaliativo significa, sobretudo, educar para a vida, para a autonomia e para a construção de uma sociedade mais justa e democrática – em que cada criança tenha seu direito à aprendizagem plenamente assegurado.

Referências bibliográficas comentadas

AG ALMOULOU, S. *Fundamentos da Didática da Matemática*. 1. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2014.

A obra apresenta os princípios teóricos e metodológicos da didática da Matemática, discutindo as relações entre professor, estudante e saber matemático. Baseado em autores como Brousseau, o autor aborda conceitos como situação didática, contrato didático e transposição didática, articulando teoria e prática pedagógica. É leitura fundamental para compreender os processos de ensino e aprendizagem da Matemática em uma perspectiva científica e reflexiva.

AS PÉROLAS das nossas pérolas. *Frases de Crianças*, 2025. Disponível em: <https://www.frasesdecrianças.com/>. Acesso em: 9 set. 2025.

O site reúne uma coletânea de ditos de crianças, caracterizada pela espontaneidade, humor e ingenuidade da linguagem infantil. É um recurso útil para pensar sobre linguagem, desenvolvimento infantil, subjetividade e o valor da escuta atenta em educação.

BECERRIL, M. M.; GARCÍA, P.; PÉREZ, M. P.; QUARANTA, M. E.; SADOVSKY, P. Acuerdos institucionales, trayectorias de aprendizaje y recorridos de enseñanza: discusiones en un grupo de trabajo colaborativo entre maestros e investigadores en didáctica de la Matemática. *Educación Matemática*, v. 35, n. 2, p. 145-172, 2023. Disponível em: https://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/vol35/2/06_REM_35-2.pdf. Acesso em: 9 jul. 2025.

Este artigo descreve como acordos coletivos entre docentes e pesquisadores podem orientar trajetórias de aprendizagem em Matemática. Apresenta um estudo de caso sobre grupos colaborativos que refletem práticas de ensino e acompanhamento de estudantes. Revela a construção conjunta de instrumentos de avaliação e planejamento, servindo de modelo para os projetos de pesquisa-ação em sala de aula.

BKOUCHE, R.; CHARLOT, B.; ROUCHE, N. *Faire des Mathématiques: le plaisir du sens*. França: Armand Colin, 1991.

A obra discute a Matemática como atividade humana significativa, destacando sua dimensão cultural, intelectual e formativa. Os autores defendem que aprender Matemática não deve restringir-se a técnicas e procedimentos, mas envolver a construção de sentido e prazer intelectual. O livro valoriza a relação entre compreensão, criatividade e prática pedagógica, sendo uma contribuição relevante para professores e estudiosos da educação matemática.

BRÄKLING, K.; GARCIA, M. O ajuste do texto ao contexto de produção: um conteúdo esquecido? *Revista Educação – Especial Didática*. São Paulo: Segmento, 2011. p. 12-29.

As autoras argumentam que o ensino de escrita frequentemente negligencia a relação entre texto e situação de produção. Apresentam estudos de caso que evidenciam como a conscientização desse vínculo melhora a competência comunicativa das e dos estudantes.

BRASIL. *Alfabetização contextualizada e reflexiva: percurso formativo para 1º e 2º anos – fascículo de apresentação*. Teresina: Editora CEAD, 2025.

Documento oficial que compõe o Programa Nacional Criança Alfabetizada e orienta docentes sobre práticas de alfabetização. Propõe trajetórias formativas que conectam leitura, escrita e oralidade a contextos reais das e dos estudantes. Material prático para formação docente e para elaboração de propostas pedagógicas refletidas e significativas.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

A lei estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira em todos os níveis da Educação Básica, reconhecendo a contribuição do povo negro na formação da sociedade brasileira. Busca combater o racismo e promover a valorização da diversidade étnico-racial, incentivando práticas pedagógicas que favoreçam o respeito, a representatividade e a inclusão. É um marco nas políticas educacionais voltadas à educação para as relações étnico-raciais.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

A lei amplia o escopo da educação para as relações étnico-raciais ao incluir, além da história e cultura afro-brasileira, o estudo da história e cultura dos povos indígenas. Propõe o reconhecimento e a valorização das contribuições desses grupos na formação da identidade nacional, promovendo o respeito à diversidade e o combate a estereótipos. Representa um avanço na construção de uma educação antirracista e intercultural.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

Documento normativo que define competências e habilidades essenciais para todas as etapas da Educação Básica. Estruturado em áreas do conhecimento, serve de referência para elaboração de currículos estaduais e planos de aula. Fundamental para alinhamento pedagógico e garantia de equidade no ensino em todo o país.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 jul. 2025.

Marco jurídico que assegura o direito à educação como dever do Estado e da família, garantindo acesso universal e gratuito. Artigos sobre igualdade e diversidade embasam políticas de inclusão escolar. Importante para compreensão dos fundamentos legais da educação brasileira.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC: SEF, 1998.

Documento pioneiro que orientou a reforma curricular no início dos anos 2000, detalhando conteúdos estruturados em cinco áreas do conhecimento. Valoriza a interdisciplinaridade e propõe exemplos de atividades para cada ano escolar. Inspiração para propostas pedagógicas que equilibram teoria e prática.

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

A autora sistematiza atividades centradas no desenvolvimento do sentido numérico e das quatro operações no início dos Anos Iniciais. Propõe sequências didáticas que articulam conceitos e procedimentos. Indicado para docentes que buscam enriquecer suas práticas com atividades contextualizadas que valorizam o fazer matemático.

BROUSSEAU, G. *Fondements et méthodes de la didactique des Mathématiques. Recherches En Didactique Des Mathématiques*, Grenoble, v. 7, n. 2, 1986.

O autor estabelece as bases teóricas da Didática da Matemática como campo científico. Analisa os processos de ensino e aprendizagem, discutindo conceitos fundamentais como situação didática, contrato didático e transposição didática. Propõe métodos de investigação que articulam teoria e prática, contribuindo para compreender as interações entre professor, estudante e saber matemático. É um texto de referência para pesquisas em educação matemática.

BROUSSEAU, G. *Fundamentos e métodos da Didática da Matemática. In: BRUN, J. Didática das matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 35-113.

Neste capítulo, Brousseau apresenta as bases teóricas da Didática da Matemática, incluindo noções de contrato didático e *milieu*; os fenômenos da didática e as situações didáticas. Discute ainda o papel da organização dos saberes para a aprendizagem. Importante para pesquisadores e formadores compreenderem o arcabouço que sustenta o ensino matemático contemporâneo.

BROUSSEAU, G. *Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino*. São Paulo: Ática, 2008.

Obra que aprofunda a teoria das situações didáticas, detalhando a construção de situações-problema e seus componentes. Oferece orientações metodológicas para projetar sequências de ensino que respeitam a lógica matemática. Um livro valioso para docentes interessados em estruturar atividades que promovam a construção autônoma do conhecimento por estudantes.

BROUSSEAU, G. *Les obstacles épistémologiques et les problèmes en Mathématiques. Recherches en Didactique des Mathématiques*, v. 4, n. 2,

p. 165-198, 1983. Disponível em: <https://revue-rdm.com/1983/les-obstacles-epistemologiques-et/>. Acesso em: 4 maio 2025.

Artigo clássico que identifica e categoriza os obstáculos epistemológicos que impedem a assimilação de conceitos matemáticos. O autor analisa como essas barreiras se manifestam em sala de aula e propõe estratégias para superá-las. Leitura fundamental para compreender as raízes das dificuldades de aprendizagem em Matemática.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. *In: PARRA, C.; SAIZ, I. (org.). Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Neste capítulo o autor descreve as múltiplas funções docentes: mediador, engenheiro didático, avaliador e pesquisador do próprio ensino. Discute a flexibilidade de papéis conforme os objetivos de aprendizagem e o contexto. Importante para formação continuada, pois ajuda os docentes a refletirem sobre suas práticas e suas intervenções em aula.

BROUSSEAU, G. ¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la didáctica de las Matemáticas? (segunda parte). *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, v. 9, n. 1, p. 10-21, 1991. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/51351>. Acesso em: 21 jun. 2025.

Na segunda parte deste artigo, Brousseau discute contribuições de diferentes correntes didáticas (situacional, construtivista, sociointeracionista) para a prática docente. Oferece reflexões sobre como integrar teorias diversas na proposição de atividades. Relevante para quem deseja fundamentar suas escolhas metodológicas em múltiplos referenciais.

CASTEDO, M. L. Dar aula com biblioteca de classe. *In: ESCOLA VIVA. 30 olhares para o futuro.* São Paulo: Escola da Vila, 2010.

Neste artigo, a autora traz uma importante reflexão sobre a presença de bibliotecas em sala de aula como espaço de leitura autônoma e compartilhada para apropriação das culturas do escrito. Castedo descreve práticas que incentivam a participação das e dos estudantes em situações reais que contribuem para seu processo de alfabetização.

CASTEDO, M. L. Situações de leitura na alfabetização inicial: continuidade na diversidade. *In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas: professor alfabetizador – 1º ano.* 4. ed. rev. e atual. São Paulo: FDE, 2014.

O material sublinha a importância de oferecer situações variadas e significativas de leitura desde o início da escolarização. A autora propõe a continuidade das práticas leitoras na alfabetização, respeitando a diversidade das e dos estudantes. O texto articula teoria e propostas didáticas concretas. Contribui para promover leitura com sentido e intencionalidade pedagógica.

CEDAC. *Equidade na alfabetização: um olhar atento para os que mais precisam*. São Paulo: CEDAC, 2023. Disponível em: <https://rodaeducativa.org.br/wp-content/uploads/2023/02/Equidade-na-alfabetizacao-um-olhar-atento-para-os-que-mais-precisam.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

O material apresenta uma análise focada na urgência de práticas inclusivas na alfabetização, com destaque às populações mais vulnerabilizadas do Brasil. O documento combina dados empíricos e propostas de ação para reduzir desigualdades educativas, valorizando contextos culturais diversos. Traz diretrizes para políticas públicas e intervenção docente com base em princípios de justiça social.

CHARLOT, B. Aprender é entrar no mundo humano e nele produzir-se como sendo humano (A educação como fundamento antropológico). *Revista Internacional Educon*, v. 5, 2024. Disponível em: <https://grupoeducan.com/revista/index.php/revista/article/view/1767>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Artigo que aborda a dimensão antropológica da educação, conceituando aprender como um processo de humanização. Charlot discute relações entre saberes, cultura e identidade. Leitura valiosa para pesquisadores e docentes interessados nas bases filosóficas da prática educativa.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber às práticas educativas*. São Paulo: Cortez, 2013.

Obra que aprofunda a teoria de Charlot sobre a relação do sujeito com o conhecimento, articulando aspectos cognitivos e sociais. Analisa como as práticas pedagógicas podem favorecer esse vínculo. Indispensável para que os docentes reflitam sobre a mediação entre teoria e ação em sala.

CHARNAY, R. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: PARRA, C.; SAIZ, I. (org.). *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009.

O autor discute a resolução de problemas como um eixo central dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, destacando seu potencial não apenas como finalidade, mas também como meio de construção do conhecimento. O autor argumenta que, ao serem desafiadas(os) a resolver problemas, as e os estudantes têm a oportunidade de mobilizar saberes prévios, testar hipóteses e construir estratégias, favorecendo um aprendizado mais significativo e ativo. A abordagem propõe uma ruptura com o ensino mecanizado e enfatiza a importância de situações problematizadoras como contexto de aprendizagem. O texto é relevante para educadores interessados em práticas que valorizem o raciocínio, a autonomia e o papel ativo das estudantes e dos estudantes nas aulas de Matemática.

CHARTIER, A. M.; CLESSE, C.; HÉBRARD, J. *Ler e escrever: entrando no mundo da escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Coletânea que apresenta a escrita como prática social, discutindo processos de produção textual desde a alfabetização. Oferece exemplos de projetos de leitura e escrita colaborativas. As autoras e autores exploram o papel da escola como espaço de construção de sentidos e de inserção dos estudantes na cultura escrita. A obra valoriza a mediação docente e a diversidade de práticas de leitura e escrita no cotidiano escolar, promovendo uma visão ampliada e crítica da alfabetização. Importante para educadores que buscam integrar a alfabetização a contextos reais de uso da linguagem.

CHARTIER, R. *A história cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: Difel, 1990.

Obra fundamental para compreender a história cultural como análise das práticas sociais e das representações simbólicas. Chartier propõe uma abordagem que rompe com visões totalizantes da cultura. O autor contribui para a reflexão sobre leitura e escrita como práticas sociais. Essencial para estudos que articulam cultura, escola e alfabetização.

COLELLO, S. M. G. *Alfabetização: o quê, por quê e como*. São Paulo: Summus, 2021.

Colello apresenta uma análise crítica sobre os sentidos da alfabetização, articulando fundamentos teóricos e práticas pedagógicas. A autora defende uma abordagem construtivista e contextualizada, baseada nas práticas sociais de leitura e escrita. O livro dialoga com pesquisas contemporâneas e experiências docentes. Contribui para aprofundar o olhar sobre o ensino inicial da linguagem.

COLL, C. et al. *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A obra discute a concepção ampliada de conteúdos escolares, destacando a importância de ensinar não apenas conceitos, mas também procedimentos e atitudes. Os autores partem de uma perspectiva construtivista e interacionista da aprendizagem, contribuindo para pensar propostas pedagógicas que integrem diferentes dimensões do conhecimento.

COLOMER, T. *Andar entre livros: a leitura literária na escola*. São Paulo: Global, 2007.

Colomer analisa o papel da literatura na formação leitora e propõe caminhos para a mediação de textos literários na escola. Defende a leitura como experiência estética e prática cultural. A autora destaca a importância do professor como curador e incentivador da leitura. Obra indispensável para quem trabalha com leitura literária na Educação Básica.

COSTA, T. A. *Política de currículo participativa em Arranjo de Desenvolvimento da Educação (ADE): a experiência do ADE da Chapada Diamantina (BA) e a proposta da Justiça Curricular*. 2022. Tese (Doutorado em Educação: Currículo). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.

A tese de Thais Costa analisa a construção participativa de currículos no contexto do ADE da Chapada Diamantina (BA). A autora destaca a colaboração entre municípios e a valorização dos saberes locais como base para uma política curricular democrática. Propõe o conceito de Justiça Curricular, voltado à equidade e à inclusão. A pesquisa contribui para reflexões sobre currículo, território e participação. É referência para iniciativas de gestão educacional comprometidas com a justiça social.

ESCOBAR, M.; GRIMALDI, V. *O conhecimento matemático como direito: novas políticas coordenadas para pensar e transformar práticas de ensino*. Disponível em: https://rodaeducativa.org.br/wp-content/uploads/2022/05/O-conhecimento-matematico-como-direito_Monica-Escobar-e-Veronica-Grimaldi_traduzido.pdf. Acesso em: 1 jul. 2025.

As autoras defendem o acesso ao conhecimento matemático como um direito fundamental, vinculando ensino, equidade e justiça social. Com base na Argentina, o texto propõe políticas curriculares que considerem as desigualdades estruturais e valorizem a diversidade dos sujeitos. Ressalta a importância de práticas pedagógicas contextualizadas e comprometidas com a transformação social. É uma leitura relevante para pensar a Matemática como direito e bem comum.

FAYOL, M. *A criança e o número: da contagem à resolução de problemas*. Tradução de Rosana Severino Di Leone. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

O autor explora o desenvolvimento do pensamento numérico infantil, desde a contagem até a resolução de problemas. Com base em estudos da psicologia cognitiva, o autor analisa como as crianças constroem noções de número, quantidade e operações. A obra é referência para compreender os processos mentais envolvidos na aprendizagem matemática. Leitura importante para professores dos Anos Iniciais.

FERNANDES, C. O. Currículo e avaliação. In: BEAUCHAMP, J.; PAGEL, S. D.; NASCIMENTO, A. R. (org.). *Indagações sobre currículo: currículo e avaliação*. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica, 2007.

No texto, a autora discute a relação entre currículo e avaliação, destacando que ambos são práticas indissociáveis e se influenciam mutuamente. A autora propõe uma visão formativa da avaliação, orientada para a aprendizagem, e não apenas para a mensuração de resultados. Defende processos avaliativos que respeitem a diversidade das e dos estudantes. Contribui para reflexões sobre práticas avaliativas mais justas e educativas.

FERREIRO, E. Alfabetização digital: do que estamos falando? In: FERREIRO, E. *O ingresso na escrita e nas culturas do escrito: seleção de textos*. São Paulo: Cortez, 2013.

Neste texto, Ferreiro problematiza o uso do termo “alfabetização digital”, diferenciando-o da aprendizagem do sistema de escrita alfabética. A autora alerta para reduções tecnicistas e defende a centralidade das culturas do escrito no processo de alfabetização. Sua reflexão amplia o debate sobre as exigências da contemporaneidade sem perder de vista os fundamentos da psicogênese da língua escrita.

FERREIRO, E. *Alfabetização em processo*. São Paulo: Cortez, 1985.

A obra apresenta a criança como sujeito ativo na construção do conhecimento sobre a escrita. A autora, com base na psicogênese da língua escrita, rompe com métodos tradicionais e propõe uma nova compreensão sobre os níveis de conceitualização da linguagem escrita. O livro marca profundamente as práticas pedagógicas no Brasil.

FERREIRO, E. *Reflexões sobre alfabetização*. São Paulo: Cortez, 1989.

Neste livro, a autora sistematiza suas principais ideias sobre o processo de alfabetização, reforçando a visão construtivista e a importância de respeitar as hipóteses das crianças sobre a escrita. A autora critica abordagens mecânicas e enfatiza a alfabetização como processo intelectual.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Marco teórico e empírico na compreensão do processo de aprendizagem da escrita, esta obra apresenta os estudos pioneiros de Ferreiro e Teberosky sobre como as crianças constroem o conhecimento sobre o sistema de escrita alfabética. A pesquisa rompe com o modelo de ensino baseado na decodificação e propõe uma abordagem que valoriza as hipóteses infantis.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Nesta obra, Freire destaca a leitura como ato político e libertador, essencial para a construção da consciência crítica e da cidadania. Aborda o papel do educador na mediação entre o leitor e o mundo, enfatizando a leitura da realidade para além do texto escrito.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

Neste livro, Freire reafirma a educação como instrumento de emancipação e transformação social, rompendo com modelos autoritários. A obra discute o diálogo, a problematização e a conscientização como bases para uma prática pedagógica.

FREITAS, J. L. M. Teoria das situações didáticas. In: MACHADO, S. D. A. (org.). *Educação matemática: uma (nova) introdução*. 3. ed. São Paulo: EDUC, 2015.

Freitas apresenta os fundamentos da Teoria das Situações Didáticas, de Brousseau, destacando seu potencial para compreender e planejar o ensino da Matemática. O autor explica conceitos como contrato didático, meio e situação adidática, articulando teoria e prática. O capítulo é uma introdução acessível e sólida para educadores interessados em Didática da Matemática.

GADOTTI, M. *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

Nesta obra, Gadotti propõe que a educação valorize o sentido profundo do ensinar e aprender, fugindo do mero tecnicismo e do ensino burocrático. O autor aposta na construção coletiva do conhecimento e na formação humana integral.

GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Clifford Geertz propõe uma concepção simbólica e interpretativa da cultura, entendendo-a como um sistema de significados compartilhados e historicamente transmitidos. Em *A interpretação das culturas*, o autor defende que o papel das Ciências Sociais é interpretar esses significados, tratando a cultura como um "texto" que pode ser lido e compreendido. A obra é fundamental para repensar o trabalho antropológico, valorizando a análise densa como ferramenta para revelar os sentidos atribuídos pelas pessoas às suas práticas e modos de vida.

GOMES, J. M.; BERNARDI, L. S. Alfabetização e letramento matemático: falando da matemacia. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, v. 11, n. 26, p. 66-82, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/5206>. Acesso em: 2 jun. 2025.

Os autores discutem os conceitos de alfabetização e letramento matemático, introduzindo o termo *matemacia* como competência crítica para atuar na sociedade. A partir de uma abordagem interdisciplinar, defendem práticas pedagógicas que desenvolvam o pensamento matemático de forma contextualizada. O artigo contribui para o debate sobre educação matemática comprometida com a cidadania.

HADJI, C. A avaliação a serviço dos alunos: utopia ou realidade? *Revista Pátio*, ano VI, n. 22, jul./ago. 2002.

Neste artigo, Hadji questiona se é possível construir processos avaliativos verdadeiramente centrados nos estudantes. Critica modelos tradicionais que privilegiam a seleção e o controle, propondo uma avaliação formativa, voltada ao desenvolvimento e à aprendizagem. O texto instiga a repensar a função pedagógica da avaliação nas escolas.

HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

O autor propõe uma reflexão crítica sobre os sentidos e as funções da avaliação no contexto escolar. Desmistifica concepções punitivas e classificatórias, defendendo uma avaliação ética, formativa e comprometida com o sucesso das e dos estudantes. A obra oferece fundamentos teóricos e práticos para transformar as práticas avaliativas. É uma leitura importante para educadores.

INDICADOR DE ALFABETISMO FUNCIONAL. Alfabetismo no Brasil, 2024. Disponível em: <https://alfabetismofuncional.org.br/alfabetismo-no-brasil/>. Acesso em: 3 out. 2025.

Portal que apresenta dados, análises e indicadores sobre o nível de alfabetismo funcional no Brasil, contribuindo para o diagnóstico e o planejamento de políticas educativas.

KATO, M. *No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1986.

A autora analisa o processo de aquisição da escrita sob a ótica da psicolinguística, destacando a diferença entre linguagem oral e escrita e seus impactos na aprendizagem. Kato discute como a escola deve considerar essas especificidades no ensino da leitura e da escrita. A obra é referência importante para compreender os desafios da alfabetização.

KAUFMAN, A. M.; CASTEDO, M.; TERUGGI, L.; MOLINARI, C. *Alfabetização de crianças: construção e intercâmbio – experiências pedagógicas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

As autoras compartilham experiências pedagógicas baseadas na concepção construtivista da alfabetização, enfatizando a importância da interação, da escuta e da valorização

dos saberes das crianças. O livro articula teoria e prática, oferecendo propostas concretas para o trabalho em sala de aula. É uma leitura inspiradora para educadores comprometidos com uma alfabetização significativa e inclusiva.

KLEIMAN, A. (org.). *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

O livro amplia a compreensão do letramento ao ir além da simples decodificação, focando nas práticas sociais que envolvem a escrita. Reúne diferentes autores que destacam a dimensão cultural e histórica do letramento. Contribui para pensar alfabetização e letramento como fenômenos sociais complexos e complementares.

LARROSA, J. (org.). *Elogio da escola*. Tradução de: F. Coelho. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

A coletânea reúne reflexões de diferentes autoras e autores sobre o papel da escola na sociedade contemporânea. Defende a escola como espaço insubstituível de encontro, diálogo, formação e experiência compartilhada. Valoriza a dimensão ética, cultural e política da instituição escolar, contrapondo-se a visões utilitaristas e mercadológicas da educação.

LERNER, D. El aprendizaje y la enseñanza de la Matemática: planteos actuales. In: LERNER, D. et al. *El lugar de los problemas en la clase de Matemática*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico, 2011.

Lerner apresenta perspectivas contemporâneas sobre o ensino da Matemática, defendendo o papel central dos problemas como ponto de partida para a aprendizagem. A autora propõe um ensino que promova o raciocínio, a argumentação e a construção de sentidos por estudantes. O texto reforça a importância de práticas investigativas e contextualizadas.

LERNER, D. Enseñar en la diversidad. *Lectura y Vida: Revista Latinoamericana de Lectura*, v. 28, n. 4, p. 6-17, 2007.

Neste artigo, Lerner discute os desafios do ensino em contextos marcados pela diversidade cultural, social e cognitiva. Defende uma pedagogia que reconheça e valorize as diferenças, promovendo a inclusão e a equidade. A autora enfatiza a importância de propostas didáticas que respeitem os tempos, saberes e trajetórias das e dos estudantes.

LERNER, D. *Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Lerner discute a centralidade da leitura e da escrita nas práticas escolares, destacando que seu ensino deve ser vinculado a situações reais de uso da linguagem. A autora defende uma abordagem que articule significado, função social e intencionalidade nos atos de leitura e escrita. A obra é referência para pensar uma alfabetização com sentido.

LERNER, D. Reflexiones sobre: uso del material concreto en Matemáticas: problemas de la vida cotidiana. *Revista Quehacer Educativo*. Montevideo: FUM-TEP, n. 58, p. 56-60, 1999.

Neste artigo, a autora problematiza o uso do material concreto no ensino da Matemática, alertando para a necessidade de que ele seja utilizado com intencionalidade didática.

Defende a articulação entre manipulação e reflexão conceitual. O artigo contribui para a reflexão sobre práticas mais significativas nas aulas de Matemática.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. *In: PARRA, C.; SAIZ, I. (org.). Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas.* Porto Alegre: Artmed, 1996.

As autoras analisam as dificuldades conceituais envolvidas na compreensão do sistema de numeração decimal, ressaltando a complexidade desse conhecimento para as crianças. Defendem propostas didáticas que favoreçam a construção ativa do conceito por meio de situações significativas. O texto é fundamental para repensar o ensino dos números nos Anos Iniciais.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico.* São Paulo: Cortez, 2011.

O autor propõe uma avaliação voltada ao desenvolvimento integral das e dos estudantes, rompendo com modelos classificatórios e excludentes. Enfatiza a avaliação como parte do processo de ensino, com função diagnóstica e formativa. A obra oferece fundamentos éticos e pedagógicos para práticas avaliativas comprometidas com a aprendizagem e a justiça educacional.

MACEDO, L. *Ensaaios pedagógicos: como construir uma escola para todos?* Porto Alegre: Artmed, 2017.

Neste livro, o autor reúne reflexões sobre práticas pedagógicas que buscam promover uma escola inclusiva, democrática e comprometida com a aprendizagem de todas e todos. Parte de uma perspectiva construtivista para discutir temas como avaliação, ensino, erro e diversidade. A obra é provocativa e oferece fundamentos teóricos e práticos para a transformação educacional.

MACEDO, L. Para uma visão construtivista do erro no contexto escolar. *In: COORDENADORIA DE ESTUDOS E NORMAS PEDAGÓGICAS. Coletânea de textos de Psicologia: Psicologia da Educação.* São Paulo: Instituto de Psicologia: Universidade de São Paulo, 1990.

O autor propõe uma ressignificação do erro no processo de aprendizagem, defendendo-o como parte essencial da construção do conhecimento. Em uma abordagem construtivista, o erro é entendido como indicador do pensamento da e do estudante e oportunidade pedagógica. O texto é uma referência importante para práticas que valorizam o percurso do aprender.

MOLINARI, M. C. Direitos e oportunidades na alfabetização inicial. *Revista Práxis Educacional*, v. 15, n. 35, out./dez. 2019.

Molinari analisa as decisões políticas e pedagógicas que orientam a definição do objeto de ensino e a valorização das e dos estudantes como sujeitos de direitos e produtores de conhecimento. A partir de uma abordagem construtivista, são analisadas produções infantis e interações em sala de aula, como forma de as crianças colocarem à prova as suas conceitualizações sobre a escrita.

MOREYRA, C. *Lá e aqui*. Ilustrações de: O. Moraes. Rio de Janeiro: Pequena Zahar, 2015.

É um livro sensível que aborda, com delicadeza e profundidade, o tema da separação dos pais sob a perspectiva da criança. A narrativa poética ganha força com as ilustrações expressivas, que ampliam os sentidos do texto e convidam à reflexão.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 1977.

A autora apresenta as principais ideias de Vygotsky, enfatizando a relação entre desenvolvimento e aprendizagem sob uma perspectiva sócio-histórica. Destaca conceitos como mediação, internalização e zona de desenvolvimento proximal. A obra é uma introdução importante ao pensamento vygotskiano, com grande relevância para a prática educativa.

PANICO, R. *et al. Docência: ensinar, aprender e transformar agora*. São Paulo: Moderna, 2024.

A obra propõe uma reflexão sobre o papel docente frente aos desafios contemporâneos da educação. As autoras defendem uma docência comprometida com a transformação social, a escuta ativa e a aprendizagem significativa. O livro contribui para o desenvolvimento da prática, articulando teoria e cotidiano escolar.

PANICO, R.; PEREZ, T. (org.). *Direção para os novos espaços e tempos da escola: como diretora e diretor podem atuar para uma gestão escolar com equidade*. São Paulo: Santillana Educação, 2022. Disponível em: <https://www.fundacaosantillana.org.br/publicacao/direcao-para-os-novos-espacos-e-tempos-da-escola/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

O livro oferece sugestões práticas para a gestão escolar guiadas pela equidade e inovação. Destaca o papel do diretor como agente de transformação, capaz de articular políticas, comunidade e práticas pedagógicas inclusivas. O enfoque é contemporâneo, alinhado aos desafios atuais da educação brasileira. Contribui para a atuação dos diretores escolares em sua ampla e desafiadora função.

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

A autora discute a importância do cálculo mental no desenvolvimento do pensamento matemático das crianças nos Anos Iniciais. Destaca que, além da automatização, o cálculo mental favorece a flexibilidade e a construção de estratégias pessoais. O texto propõe atividades e situações didáticas que valorizam o raciocínio e o uso consciente dos números.

PASTORELLI, V. B.; VIOTTO, D. G. Como e por que ler livros-álbum que abordem temas considerados tabus para a infância. In: TAVARES, C.; WEISZ, T. (org.). *Literatura e Educação*. Porto Alegre: Zouk, 2021.

As autoras discutem a importância de mediar a leitura de livros-álbum que tratam de temas delicados ou controversos, como morte, violência ou diversidade, na formação leitora das crianças. Defendem que tais obras ampliam o repertório emocional e crítico dos estudantes, promovendo o diálogo e o acolhimento de experiências humanas complexas. O texto valoriza o papel do professor como mediador sensível e ético na escolha e abordagem dessas leituras.

PEREZ, T. (org.). *A Base Nacional Comum Curricular na prática da gestão escolar e pedagógica*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018.

A obra discute os desafios e as possibilidades da implementação da BNCC no cotidiano das escolas, com foco nas práticas de gestão escolar e pedagógica. Os textos analisam como o documento pode orientar o currículo, a formação docente e as estratégias de ensino, sempre com vistas à promoção de aprendizagens essenciais. A organização de Tereza Perez reúne experiências e reflexões que contribuem para uma atuação gestora comprometida com a equidade, a qualidade e a coerência pedagógica. A obra é fundamental para profissionais da educação que buscam alinhar suas práticas aos princípios da BNCC de forma crítica e contextualizada.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

Perrenoud analisa as tensões entre avaliação classificatória e avaliação formativa, defendendo esta última como instrumento para promover a aprendizagem. Argumenta que a regulação contínua do processo educativo é essencial para garantir equidade e qualidade. A obra é fundamental para pensar práticas avaliativas comprometidas com o sucesso escolar de todas e de todos os estudantes.

PIRES, C. M. C. Reflexões que precisam ser feitas sobre o uso dos chamados “materiais concretos” para a aprendizagem em Matemática. *Boletim GEPEM*, n. 61, p. 45-62, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/255>. Acesso em: 12 jun. 2025.

A autora problematiza o uso dos materiais concretos no ensino de Matemática, ressaltando que sua eficácia depende do modo como são integrados às situações didáticas. Critica abordagens que utilizam esses recursos de forma mecânica ou ilustrativa, sem promover uma compreensão conceitual. O artigo convida à reflexão crítica sobre a intencionalidade pedagógica docente.

QUARANTA, M. E.; WOLMAN, S. Discussões nas aulas de Matemática: o que, para que e como se discute. In: **PANIZZA, M. et al.** *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: análises e propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

As autoras analisam o papel das discussões em sala de aula como proposta pedagógica fundamental no ensino de Matemática. Defendem a importância de criar espaços em que as e os estudantes possam argumentar, justificar e confrontar ideias. O texto oferece orientações práticas para promover interações que favoreçam a construção coletiva do conhecimento.

SADOVSKY, P. *Ensino de Matemática: construção de conhecimento ou transmissão de saberes? Uma dicotomia que é necessário revisar. Palestra proferida no Seminário Internacional de Ensino de Matemática, Instituto Vera Cruz, São Paulo, 2024.*

Palestra em que foi debatido o papel das professoras e professores como mediadores da cultura matemática.

SADOVSKY, P. La teoría de situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la Matemática. In: ALAGIA, H.; BRESSAN, A.; SADOVSKY, P. *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2005.

Neste capítulo, Sadovsky apresenta os princípios da Teoria das Situações Didáticas, desenvolvida por Guy Brousseau, como um referencial potente para planejar e analisar o ensino de Matemática. Destaca a importância das situações-problema e das interações entre professor, estudante e saber. É um texto teórico essencial para aprofundar os conhecimentos sobre a Didática da Matemática.

SADOVSKY, P. *O ensino de Matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios*. São Paulo: Ática, 2007.

A autora apresenta uma visão crítica sobre o ensino de Matemática, discutindo suas finalidades, desafios e abordagens contemporâneas. Propõe uma prática pedagógica que valorize o sentido do conteúdo para as e os estudantes e promova a resolução de problemas como eixo articulador. A obra é acessível e útil para a formação docente.

SANMARTÍ, N. *Avaliar para aprender*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Sanmartí defende uma avaliação comprometida com a aprendizagem, que vá além da verificação de resultados. Propõe estratégias avaliativas que favoreçam a autorregulação, a reflexão e a progressão das e dos estudantes. A obra oferece fundamentos e práticas para transformar a avaliação em aliada do processo educativo. Ideal para repensar o papel da avaliação na escola.

SITUAÇÃO didática de escrita por meio do professor. Escola Fundação Itaú, c2025. Disponível em: <https://fundacaoitau.org.br/escola/autoformativos/situacao-didatica-de-escrita-por-meio-do-professor>. Acesso em: 10 out. 2025.

Curso que visa apoiar as equipes docentes e a coordenação no aprimoramento de práticas alfabetizadoras em sala de aula, a partir da reflexão sobre a situação didática de escrita por meio do professor.

SOARES, M. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. *Pátio – Revista Pedagógica*, Campinas, ano VIII, n. 29, p. 19-24, fev./abr. 2004.

Neste artigo, Soares discute as diferenças e tensões entre alfabetização e letramento, apontando equívocos comuns nas abordagens pedagógicas. Ela defende a articulação entre aprender a decodificar e inserir-se em práticas sociais de escrita. Contribui para repensar estratégias educativas para a alfabetização.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

O livro aborda o conceito de letramento em suas múltiplas dimensões, analisando-o sob diferentes perspectivas e gêneros discursivos. Contribui para a compreensão da escrita como prática social complexa, que vai além do ensino mecânico da leitura e da escrita.

STREET, B. *Literacy in theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

O autor desafia a visão tradicional da alfabetização, propondo a abordagem dos *literate practices* como práticas culturais e sociais diversas, e não apenas habilidades técnicas. Introduce a ideia de *literacy ideologies*, mostrando como a alfabetização está ligada a contextos históricos e de poder.

TEBEROSKY, A. *Aprender a escrever, aprender a ler*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

A autora aprofunda o estudo da psicogênese da língua escrita, enfocando como a criança constrói seu conhecimento sobre leitura e escrita simultaneamente. Dialoga com pesquisas construtivistas e destaca o papel das hipóteses infantis no processo de alfabetização. Contribui para compreender o processo de alfabetização como construção ativa e reflexiva.

TERIGI, F. *As cronologias de aprendizagem: um conceito para pensar as trajetórias escolares*. Conferência realizada em 23 de fevereiro de 2010, na Jornada de abertura do ciclo letivo de 2010. Argentina: Governo de La Pampa: Ministério de Cultura e Educação, 2010.

A autora aborda o conceito de cronologias de aprendizagem para analisar as diferentes trajetórias dos e das estudantes ao longo da escolarização. Propõe repensar a padronização dos tempos escolares, valorizando as diversidades e os ritmos individuais. Fundamental para quem quer refletir sobre práticas inclusivas e avaliação formativa.

TFOUNI, L. V. *Adultos não-alfabetizados em uma sociedade letrada*. São Paulo: Cortez, 2013.

A autora analisa as formas de inserção social e cultural de adultos não alfabetizados em contextos permeados pela escrita, questionando visões reducionistas sobre analfabetismo. Mostra que o contato com práticas letradas ocorre de modos diversos, revelando competências e estratégias próprias desses sujeitos. A obra amplia o entendimento sobre letramento e exclusão social, oferecendo subsídios teóricos e críticos para políticas e práticas educativas inclusivas.

VERGNAUD, G. *A criança, a Matemática e a realidade: problemas do ensino da Matemática na escola elementar*. Curitiba: Editora da UFPR, 2009.

Vergnaud analisa os processos de aprendizagem matemática a partir da Teoria dos Campos Conceituais, propondo uma abordagem que valorize o raciocínio das e dos estudantes frente a situações-problema. O autor destaca a importância do pensamento opera-

tório e da construção de sentido. A obra é referência para compreender como as crianças aprendem Matemática em contextos reais.



WICHNOSKI, P.; AG ALMOULoud, S. A epistemologia implícita das práticas de ensino da Matemática. *Ensino da Matemática em Debate*, v. 8, n. 3, p. 130-140, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/55076>. Acesso em: 26 jun. 2025.

Este texto é um dos capítulos do livro intitulado *Faire des Mathématiques: le plaisir du sens* (Fazer Matemática: o prazer do significado), organizado por Rudolph Bkouche, Bernard Charlot e Nicolas Rouche, publicado originalmente em 1991. Este capítulo vem de uma conferência dada por B. Charlot em Cannes, em março de 1986, a convite da APMEP, de Nice – Cannes e, mais particularmente, de Christiane Zehren e Christian Frattini. Christian Frattini escreveu a primeira versão de uma gravação em fita cassete. Essa versão serviu de base para a redação de um artigo publicado com o título *O que é “fazer Matemática”? A epistemologia implícita das práticas de ensino da Matemática*, no Bulletin de l'APMEP, n. 359, junho de 1987. Foi traduzido para o português por Saddo Ag Almouloud e Paulo Wichnoski, em 2021.

Os autores discutem como diferentes concepções epistemológicas influenciam, muitas vezes de forma não consciente, as práticas docentes em Matemática. Eles defendem a necessidade de explicitar essas bases teóricas para transformar o ensino e promover aprendizagens mais significativas. O artigo convida à reflexão crítica sobre o papel docente como produtor de conhecimento.

WOLF, M. *O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era*. São Paulo: Contexto, 2019.

A obra investiga como a era digital tem transformado o cérebro do leitor. Com base em pesquisas da neurociência e da psicologia cognitiva, a autora analisa os impactos da leitura em telas na atenção, na compreensão e na empatia, especialmente entre crianças e jovens.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

O autor discute os elementos centrais do processo de ensino, como objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação, sempre articulando teoria e prática. Para isso, apresenta contribuições para pensar sobre o papel das relações interativas entre docentes, estudantes e objeto de conhecimento; da distribuição do tempo didático e da organização dos conteúdos. Zabala convida o educador a planejar com intencionalidade, promovendo aprendizagens significativas e respeitando as singularidades das e dos estudantes.

ZEN, G. C. Intervenção docente: por um ensino contextualizado e reflexivo. *Revista Práxis Educacional*, v. 19, n. 50, e14121, 2023. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9288123>. Acesso em: 27 abr. 2025.

O artigo reflete sobre as intervenções docentes baseadas na perspectiva construtivista psicogenética, defendendo um ensino contextualizado e reflexivo. Destaca a intensa atividade intelectual de crianças no processo de apropriação da escrita. Reafirma a im-

portância de situações didáticas planejadas para que as crianças possam colocar em jogos suas próprias conceitualizações e formas de pensar e aprender. A partir da análise de uma prática, reforça que o papel docente é problematizar, oferecendo condições para que as e os estudantes avancem na compreensão dos usos e do funcionamento da linguagem escrita.

ZEN, G. C.; MOLINARI, M. C.; NASCIMENTO, A. C. As práticas cotidianas de leitura e escrita na escola como um direito da infância. *Revista Práticas de Linguagem, Letramento e Cultura*, v. 1, n. 2, p. 1-18, 2019.

O texto discute a relação entre infância e alfabetização, destacando que a exclusão do termo “alfabetização” dos discursos oficiais reduz esse processo a uma tarefa escolar restrita a uma fase da vida, desconsiderando seu caráter social e cultural. Defende-se que a criança, como sujeito que produz e é produzida pela cultura, tem o direito de acessar a escrita, elemento fundamental da herança cultural. Conclui reafirmando que o direito à infância implica também o direito à alfabetização, compreendida como participação nas diversas culturas do escrito.

ISBN 978-85-16-14500-2



9 788516 145002