

PROJETO DE RECUPERAÇÃO EM MATEMÁTICA

Manual do Professor

Módulo 1

Números Naturais e Operações

Prezado(a) Professor(a)

Este manual de orientações tem a finalidade de sugerir um planejamento das aulas de Matemática do Módulo 1, destinado aos alunos que cursam o Ensino Fundamental a partir do 4º. ano do Ciclo I e que demonstram aprendizagem insuficiente em relação às expectativas referentes a Números Naturais e Operações.

Um projeto de recuperação é de grande importância especialmente para apoiar as aprendizagens desses alunos para que possam prosseguir em seus estudos. Algumas reflexões iniciais são importantes:

(1) Quais são as causas das defasagens de aprendizagens identificadas?

Muitas vezes, o baixo desempenho dos alunos em alguns itens da avaliação se dá pelo fato de ele não ter estudado esse conteúdo. Nesses casos, compete à equipe escolar verificar por que isso aconteceu e reorganizar seu planejamento para dar conta das aprendizagens consideradas básicas. Isso tem que ser feito para o conjunto dos alunos da escola e não apenas para pequenos grupos. Nesse processo é fundamental analisar como está sendo proposto e desenvolvido o planejamento, ano a ano, a partir de indagações como, por exemplo: Por que alguns alunos do 6º ao 9º anos do EF têm desempenho tão ruim em Matemática?

O trabalho com a Matemática faz parte da rotina semanal dos professores ou a ênfase é dada muito mais à alfabetização na língua materna? Evidentemente, se a chamada alfabetização matemática não ocorrer nesse período como se espera, uma primeira grande lacuna estará se formando de forma desnecessária e incompreensível. Tomando como base propostas apresentadas em coleções didáticas e em materiais como os Cadernos de Apoio e Aprendizagem disponibilizados aos alunos, é fundamental que em sala de aula, com a mediação do professor da turma, os alunos tenham acesso aos conhecimentos indispensáveis à sua formação. Nenhuma “recuperação extraclasse” substitui o trabalho do professor de sala de aula nem o isenta de sua responsabilidade de ensinar seus alunos. Mas, evidentemente, há casos de alunos que precisam de atenção especial, de mais tempo, de outras formas de comunicação para que possam aprender.

Em síntese, é preciso ter muita clareza, aluno por aluno, do tipo de apoio que ele requer:

- Suas dificuldades são pontuais?
- Quais?
- São dificuldades de cunho mais abrangentes?
- De que natureza?
- De acordo com as respostas deve haver uma solução mais adequada.

(2) Como sanar as defasagens de aprendizagem identificadas pelo professor de cada turma e que demandam atenção especial seja para as dificuldades pontuais ou mais abrangentes?

Nesses casos é importante que a equipe escolar elabore coletivamente suas estratégias de atuação como, por exemplo, a formação de grupos com necessidades comuns, mesmo que de anos diferentes. Alguns exemplos: em Matemática o trabalho com o sistema de numeração decimal é fundamental porque nele se apóiam as aprendizagens das operações com números naturais e também com os números racionais em sua representação decimal. Muitos alunos do ciclo II carregam consigo essas defasagens que precisam ser superadas. Para que isso aconteça, é fundamental a criação de espaços e tempos específicos, fora da sala de aula regular, podendo assim ser ajudado por seus próprios professores em recuperação contínua e pelos colegas, e por outros professores na recuperação paralela, todos dispostos a se inserir em atividades de apoio a estes estudantes.

Para esses alunos pode ser interessante propor um módulo especial em que recebam um guia de estudos, com atividades elaboradas para que possam refletir sobre esse conteúdo. Esse trabalho pode ser conduzido por um(a) professor(a) que definirá, junto com a equipe escolar, um plano de ação, com um cronograma e com indicação das estratégias metodológicas de que fará uso.

De forma análoga, outros módulos podem ser organizados e desenvolvidos com vista ao alcance de outros objetivos de aprendizagem.

(3) Qual o papel do envolvimento de alunos, professores, pais, equipe escolar, para que os esforços sejam recompensados?

Participar de um grupo de estudos com vistas a melhorar seu desempenho não pode ser compreendido por alunos, pais professores como um “castigo”. O processo não pode

também ser realizado de forma “burocrática” para cumprir uma tarefa, muitas vezes em um tempo incompatível com as necessidades reais detectadas.

Não pode ainda configurar-se como um momento em que toda carga de conteúdos é retrabalhada com os alunos que apresentaram dificuldades, da mesma forma como haviam sido anteriormente apresentados em sala de aula.

Se esses alunos não construíram seus conhecimentos em intermináveis aulas expositivas, com tediosas listas de exercícios que pedem para que utilize aquilo que não compreendeu, é importante não repetir essas mesmas estratégias, pois o insucesso estará anunciado.

A literatura sobre didática nas aulas de Matemática, por exemplo, mostra a importância da consideração dos conhecimentos prévios dos alunos e de suas hipóteses pelo professor, para que possa utilizá-las de forma adequada e não fazer generalizações sempre inadequadas como “eles não sabem nada e vou partir do zero”.

Mostra ainda a importância da comunicação nas aulas de matemática dando-se aos alunos oportunidades de exporem suas ideias, questionamentos e dúvidas. Evidencia também a potencialidade das tarefas em que os alunos são estimulados a buscar conhecimentos usando a Internet, por exemplo.

Destaca também a resolução de problema como abordagem metodológica que deve ser privilegiada nas aulas de Matemática.

Assim, as atividades propostas em cada módulo dos guias de estudo são um roteiro para as discussões do grupo e não tarefas a serem cumpridas mecanicamente.

Isso não significa que as “aulas expositivas” do professor responsável perdem o sentido, mas elas não podem ser vistas como única e privilegiada estratégia didática.

Orientações para uso do material – Módulo 1

As aulas de recuperação terão 90 minutos de duração por semana, sendo realizadas em 10 semanas, no caso do Módulo 1.

Na seqüência apresentamos um planejamento das aulas de recuperação que deverão ser ajustados conforme as condições reais. No entanto, é importante que todas as atividades sejam realizadas e que você as complemente com suas intervenções em sala de aula.

Primeira Semana

Aula 1	Mapeamento de aprendizagens
Objetivo:	Fazer um levantamento inicial dos conhecimentos dos alunos.
Material a ser usado:	Instrumento de avaliação 01
Começo de conversa	<p>Conversar com os alunos sobre os objetivos do trabalho que vão realizar.</p> <p>Dar informes sobre o cronograma de aulas, a importância da presença de todos e o compromisso de realizar as lições de casa que serão indicadas.</p>
Realização da avaliação	<p>Distribuir as folhas de avaliação e dar orientações sobre sua realização. Explicar que será dada 1 hora para a realização da avaliação.</p> <p>Obs.: corrigir a avaliação e fazer uma tabulação do conhecimento prévio dos alunos.</p>
Aula 1 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura de números naturais de qualquer ordem de grandeza.
Começo de conversa	<p>Conversar com os alunos sobre o uso dos números no seu cotidiano.</p> <p>Escrever alguns números na lousa e pedir que os leiam.</p> <p>Fazer a leitura coletiva do “Vamos lembrar” (página 6), acrescentando outras informações necessárias.</p>
Análise do quadro numérico	<p>Explorar o quadro da página 7, pedindo aos alunos que observem as regularidades das escritas numéricas nas linhas e nas colunas e que leiam em voz alta os números escritos nos quadrinhos sombreados.</p> <p>Certificar-se de que todos conseguem fazer essas leituras.</p>

	Em seguida, realizar a atividade da página 8 e a atividade 3 da página 9.
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades 2 da página 9 e página 10.

Segunda Semana

Aula 2	
Expectativa de aprendizagem	Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para escrita de números naturais de qualquer ordem de grandeza.
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior. Combinar com os alunos que vão escrever alguns números que serão ditados: 3305, 3350, 5033, 3535 10000, 10001, 10110, 10100
Como escrevemos os números	Comentar que os números podem ser escritos com algarismos e por extenso, como no caso do preenchimento de cheques. Pedir para realizarem as atividades da página 11. Fazer o ditado de números.
Aula 2 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura e comparação de números naturais de qualquer ordem de grandeza.
Vamos lembrar	Perguntar aos alunos como fazem para comparar dois números naturais, por exemplo: 20000 e 19999. Explorar outros exemplos. Fazer leitura coletiva e completar das atividades da página 13, individualmente, conferindo depois com a classe.
Fazendo leituras de outros números	Realizar as atividades da página 14

Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 12 e 15.
---------------	---

Terceira semana

Aula 3	
Expectativa de aprendizagem	Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para comparar e ordenar números naturais de qualquer ordem de grandeza.
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Comparando e ordenando números	Propor que formem duplas para ler e realizar as atividades das páginas 16 e 17. Em seguida socialize com a turma as respostas encontradas e verifique se ainda há alguma dúvida.
Aula 3 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal para estabelecer critérios de organização de uma listagem de números.
Completando listagens	Pedir à classe que leia em voz alta os números da primeira lista. Perguntar aos alunos como eles poderiam dar continuidade a ela. Analisar as respostas e pedir para que completem individualmente.
Aprenda mais e divirta-se	Realizar o jogo apresentado na página 22
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 19, 20 e 21

Quarta semana

Aula 4	
Expectativa de aprendizagem	Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e da subtração envolvendo números naturais.
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Vamos relembrar	Perguntar se conhecem os termos adição e subtração, pedir exemplos de situações que se resolvem com “conta de mais” e com “conta de menos”. Ler em voz alta o texto das páginas 23 e 24.
Aula 4 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Construir fatos básicos da adição, para constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo.
Fazendo cálculos de adição	Escrever na lousa: $3+2$, $2+3$, $4+1$, $1+4$, $5+0$ e $0+5$. Perguntar o que essas adições têm em comum. Analisar, junto com a classe, a primeira tabela da página 25. Pedir que completem em duplas a segunda tabela da página 25. Em seguida discuta o preenchimento da 2ª tabela com a turma e verifique se ainda há alguma dúvida.
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 26, 27 e 28.

Quinta semana

Aula 5	
Expectativa de aprendizagem	Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e da subtração envolvendo números naturais.
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Para ler, pensar e resolver	Ler coletivamente, o primeiro problema da página 29 e

	pedir que resolvam usando o procedimento que quiserem. Socializar os procedimentos e repetir o mesmo processo para os demais problemas.
Aula 5 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e da subtração envolvendo números naturais.
Para ler, pensar e resolver	Propor que resolvam individualmente os problemas da página 30. Dar um tempo, percorrendo a classe para ajudar quem estiver precisando ou para tirar eventuais dúvidas. Em seguida escolha alguns procedimentos que, se socializados, podem ajudar os alunos a avançar na aprendizagem da resolução de problemas do Campo Aditivo.
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 31, 32, 33 e 34.

Sexta semana

Aula 6	
Objetivo:	Fazer um levantamento de conhecimentos dos alunos.
Material a ser usado:	Questões das páginas 35 e 36
Começo de conversa	Pedir que resolvam individualmente as questões das páginas 35 e 36, explicando como proceder uma vez que se trata de um teste e que eles devem escolher apenas uma das quatro alternativas. Orientar a leitura atenta de cada questão. Explicar que será dada 1 hora para a realização da atividade.
	Obs.: corrigir a tarefa e fazer uma tabulação do conhecimento dos alunos.
Aula 6 – 2ª. Parte	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa

	propostas na aula anterior.
Fazendo adições e subtrações	Colocar na lousa os dois primeiros exemplos da atividade 1 da página 34, dizendo que nas duas operações estão faltando números e que eles vão tentar descobri-los. Realizar a atividade coletivamente. Fazer o mesmo para os dois primeiros exemplos da atividade 2, agora com a subtração. Explicar que as outras vão ser feitas em casa.
Aprenda mais e divirta-se	Realizar o jogo apresentado na página 37
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 34,

Sétima Semana

Aula 7	
Expectativa de aprendizagem	Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da multiplicação envolvendo números naturais.
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Vamos lembrar	Perguntar se conhecem os termos multiplicação e divisão. Pedir exemplos de situações que se resolvem com “conta de vezes” e com “conta de dividir”. Ler em voz alta o texto das páginas 37 e 38.
Aula 7 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Construir fatos básicos da multiplicação, para constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo.
Calculando produtos	Perguntar se sabem calcular o dobro de um número dado. Propor alguns desafios. Explicar que achar o dobro de um número é o mesmo que multiplicá-lo por 2. Propor agora achar o dobro do dobro de um número. Explicar que achar o dobro do dobro de um número é o mesmo que multiplicá-lo por 4. Completar as tabelas da página 39, fazendo uso desse

	fato.
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 40, 41, 42, 43 e 44.

Oitava Semana

Aula 8	
Expectativa de aprendizagem	<p>Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da divisão envolvendo números naturais.</p> <p>Construir procedimentos de cálculo de divisão.</p>
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Cálculos do dia-a-dia	<p>Propor os dois primeiros problemas da página 45 e verificar como resolvem. Analisar coletivamente o esquema e o registro da divisão nas atividades 3 e 4, que ajudam a identificar os vários processos operatórios envolvidos.</p> <p>Propor que resolvam, em duplas as atividades da página 46, utilizando os procedimentos que desejarem.</p>
Aula 8 – 2ª. Parte	
Expectativa de aprendizagem	Construir procedimentos de cálculo de multiplicação
As cadeiras do auditório	<p>Formar 3 filas com 4 alunos em cada uma. Perguntar quantos alunos são ao todo e se precisa contar de um em um para saber o resultado.</p> <p>Discutir, na seqüência, o problema das cadeiras estabelecendo relação com as filas de alunos e destacar que é preciso achar o resultado de 12 por 13 e que a figura vai ajudar.</p>
Fazendo combinações	Ler coletivamente as atividades das páginas 49. Pedir a participação dos alunos na sua resolução e mostrar que usamos a multiplicação para fazer combinações como as

	que são apresentadas nessas atividades.
Lição de casa	Propor que façam em casa as atividades das páginas 48, 50, 51 e 52.

Nona Semana

Aula 9	
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, as atividades de lição de casa propostas na aula anterior.
Confira seus conhecimentos	Pedir que resolvam individualmente as questões das páginas 53 e 54, explicando como proceder uma vez que se trata de um teste e que eles devem escolher apenas uma das quatro alternativas, depois ler, atentamente, cada questão. Explicar que será dada 1 hora para a realização da atividade.
Aula 9 – 2ª. Parte	
Aprenda mais e divirta-se	Realizar os jogos apresentados na página 55

Décima Semana

Aula 10	
Começo de conversa	Corrigir, coletivamente, os testes das páginas 35,36, 53 e 54, que foram feitos individualmente, dando retorno aos alunos de suas aprendizagens.
Aula 10 – 2ª. Parte	
Objetivo:	Avaliar os conhecimentos dos alunos.
Material a ser usado:	Instrumento de avaliação 01 (o mesmo que foi usado na primeira semana)

Anexo 1

Instrumento de avaliação – Módulo 1 – Programa Recuperação Paralela em
Matemática

Mapeamento de aprendizagens

Nome: _____

1. Em um sorteio, Paulo, que estava chamando os números sorteados, disse: “os números premiados são dois mil e noventa e oito e oito mil setecentos e vinte e cinco”.

Escreva os números acima utilizando apenas algarismos.

2. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população de São Luís, no Maranhão, em 2010, era de 966.989 habitantes. Esse número se escreve por extenso assim:

3. Renato tinha 6 384 reais na poupança e retirou 1 280 reais para comprar uma geladeira. Quantos reais ficaram na poupança?

4. Num pacote de bolachas cabem 28 bolachas. Para encher 8 pacotes, com essa mesma quantidade de bolachas, quantas bolachas serão necessárias?

5. Todos os meses, Dona Carmem distribui igualmente R\$ 330,00 entre 5 instituições que ajudam pessoas idosas. Quanto cada uma das instituições recebe mensalmente?

6. O resultado da operação $5467 + 6544$ é _____

7. O resultado da operação $8000 - 732$ é _____

8. O resultado da operação 25×32 é _____

9. O resultado da operação $31500 : 3$ é _____

10. O maior dos números abaixo é

- a) 9999
- b) 10 mil
- c) 99999
- d) 100 mil

Anexo 2 – modelo para realizar a tabulação dos resultados de desempenho dos alunos

Tabulação do resultado de desempenho dos alunos nas avaliações

Data: _____

Avaliação realizada nas Aulas: _____ e _____

Nome dos alunos	Questões																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2

D1: Primeiro diagnóstico / D2: Segundo diagnóstico

Anexo 3 – modelo de ficha individual a ser preenchida no final do processo de recuperação.

Nome do(a) aluno (a)			
Expectativas de aprendizagem	Sim, plenamente	Sim, mas comete alguns erros	Não
1. Lê e escreve números naturais			
2. Compara e ordena números naturais			
3. Resolve problemas de adição			
4. Resolve problemas de subtração			
5. Resolve problemas de multiplicação			
6. Resolve problemas de divisão			
7. Calcula o resultado de adições			
8. Calcula o resultado de subtrações			
9. Calcula o resultado de multiplicações			
10. Calcula o resultado de divisões			