



COLEÇÃO PROINFANTIL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Ministério da Educação
Secretaria de Educação a Distância
Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício na Educação Infantil



COLEÇÃO PROINFANTIL

MÓDULO II

UNIDADE 1

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

Mindé Badauy de Menezes (Org.)
Wilsa Maria Ramos (Org.)

Brasília 2005

AUTORES POR ÁREA

Linguagens e Códigos

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Maria Antonieta Antunes Cunha, a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participaram também Lydia Poleck (Unidades 1, 7 e 8) e Maria do Socorro Silva de Aragão (Unidades 5 e 6).

Matemática e Lógica

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Iracema Campos Cusati (Unidades 1, 2, 3 e 8) e Nilza Eigenheer Bertoni (Unidades 4, 5, 6 e 7), a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participou também Zaira da Cunha Melo Varizo (Unidades 1, 2, 3 e 8).

Identidade, Sociedade e Cultura

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Terezinha Azerêdo Rios, a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participou também Mirtes Mirian Amorim Maciel (Unidades 1, 3, 5 e 7).

Projeto Gráfico, Editoração e Revisão
Editora Perffil

Coordenação Técnica da Editora Perffil

Carmen de Paula Cardinali, Leticia de Paula Cardinali

Ficha Catalográfica – Maria Aparecida Duarte – CRB 6/1047

L788

Livro de estudo: Módulo II / Mindé Badauy de Menezes e Wilsa Maria Ramos, organizadoras. – Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005.

114p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 1)

1. Educação de crianças. 2. Programa de Formação de Professores de Educação Infantil. I. Menezes, Mindé Badauy de. II. Ramos, Wilsa Maria.

CDD: 372.2

CDU: 372.4

MÓDULO II

UNIDADE 1

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

APRESENTAÇÃO DO MÓDULO II 8

A – INTRODUÇÃO 12

B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 16

LINGUAGENS E CÓDIGOS

OUVIR, FALAR, LER E ESCREVER	17
Seção 1 – Ouvir e falar	18
Seção 2 – Ler e escrever	20
Seção 3 – Ouvir, falar, ler e escrever	22

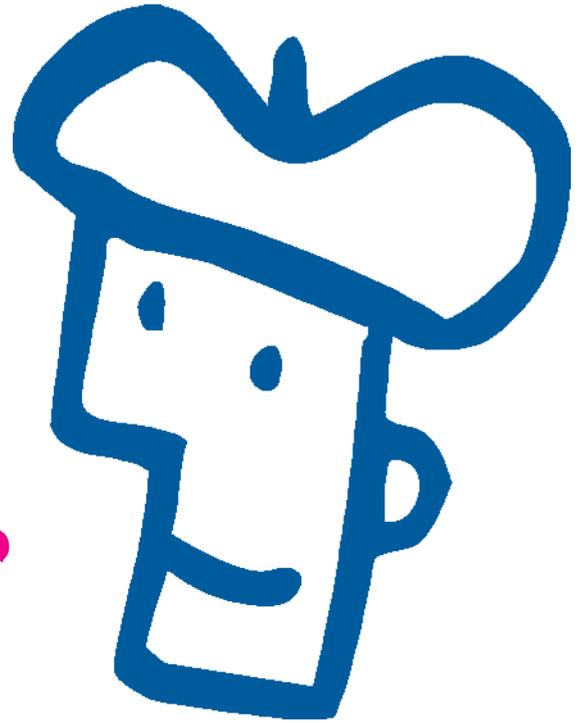
MATEMÁTICA E LÓGICA

FRAÇÕES - OPERAÇÕES E PROBLEMAS	35
Seção 1 – Completando, comparando e representando as frações.....	36
Seção 2 – Somas e subtrações de frações	45
Seção 3 – Multiplicações de frações	54
Seção 4 – Divisão de frações	59
Seção 5 – Fração, razão e porcentagem	63

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

A HISTÓRIA, A GEOGRAFIA E A COMPREENSÃO DA REALIDADE	73
Seção 1 – O que é História? O que é Geografia?	74
Seção 2 – Como estudar História e Geografia?.....	78
Seção 3 – Como construir História e Geografia?	84

SUMÁRIO



**C - ATIVIDADES
INTEGRADAS 96**

**D - CORREÇÃO DAS
ATIVIDADES DE ESTUDO 100**

LINGUAGENS E CÓDIGOS 101

MATEMÁTICA E LÓGICA 103

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA 109



APRESENTAÇÃO

Tudo o que nos rodeia e que foi criado pela mão do homem, todo o mundo da cultura, diferentemente do mundo da natureza, tudo isso é produto da imaginação e da criação humana...

Lev Vygotsky¹

Caro(a) professor(a),

Você está hoje iniciando uma nova etapa do seu curso. Com o Módulo II, você vai ampliar seus conhecimentos e avançar na sua formação pessoal e na construção de sua identidade profissional, isto é, vai cada vez mais tomar consciência de sua cidadania e de sua condição de professor(a). Sabemos que você tem uma importante experiência na Educação Infantil e que, ao longo de todo o seu tempo de trabalho, vem refletindo sobre o que ela representa. Mas queremos que você possa sempre aprimorar a sua prática dialogando com os conhecimentos que vem elaborando no PROINFANTIL a partir das leituras, das atividades de estudo e dos contatos com seus(suas) colegas e tutor.

ÁREAS TEMÁTICAS DO MÓDULO II

Como você já sabe, o PROINFANTIL está organizado de tal maneira que em cada módulo são focalizadas cinco das seis áreas temáticas que compõem o currículo do curso.

DO MÓDULO II

No Módulo II, tal como no Módulo I, as unidades estão organizadas em dois volumes, sendo o Volume 1 composto pelas áreas temáticas do Ensino Médio e o Volume 2 pelas áreas temáticas pedagógicas. Assim, você vai estudar as áreas temáticas *Linguagens e Códigos, Matemática e Lógica, Identidade, Sociedade e Cultura* no Volume 1 e as áreas temáticas *Fundamentos da Educação e Organização do Trabalho Pedagógico* no Volume 2. A novidade neste módulo é a área temática *Organização do Trabalho Pedagógico*: ela entra no lugar de *Vida e Natureza*, que voltará somente no Módulo III. Pegue seu novo material e vá folheando para ver. Você descobrirá que agora o Volume 2 é constituído por duas áreas e o Volume 1 por três. Explicaremos abaixo para

¹ VYGOTSKY, Lev S. La imaginación y el arte en la infancia (ensayo psicológico). México: Ed. Hispánicas, 1987.

você o que as áreas do Volume 1 tratarão ao longo do Módulo II. No Volume 2 você encontrará esta explicação relativa às áreas pedagógicas.

Na área *Linguagens e Códigos*, você vai estudar as relações entre a língua falada e a escrita e a produção e leitura de diferentes tipos de texto, discutindo questões como o papel da escola no ensino/aprendizagem da língua e no tratamento das inadequações observadas no seu uso.

Na parte de *Matemática e Lógica*, serão focalizados alguns processos matemáticos que tornam mais poderosos os instrumentos construídos a partir da experiência cotidiana, que você estudou no Módulo I. Trata-se agora de conhecimentos que requerem uma base matemática maior, necessária para o desenvolvimento da competência de “identificar princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna”, de que falam as diretrizes curriculares para o Ensino Médio.

Nos textos de *Identidade, Sociedade e Cultura*, você vai lidar com os conteúdos de História e Geografia, focalizando os processos específicos de formação e funcionamento da sociedade brasileira. Assim, além da localidade de sua escola e da comunidade próxima, você vai estudar a realidade de outros estados e do país como um todo, de modo a ampliar sua percepção da diversidade cultural da nossa gente e seu respeito por ela.

O PROINFANTIL, como você já deve ter percebido, é um curso que apresenta algumas exigências, tais como leituras, realização de atividades e tarefas, muitas reflexões, entre outras. Por isso, é importante que você se organize para desempenhar essas tarefas e, sobretudo, procure encontrar o seu espaço, o seu tempo e o seu jeito de criar, de imaginar para mudar e para transformar.

EIXO INTEGRADOR

Você já sabe que o currículo do seu curso foi planejado de modo a favorecer o encontro de dois processos essenciais da sua formação: a mobilização do conhecimento prático que você vem construindo e a articulação dele com as novas informações e teorias que lhe vêm sendo apresentadas.

Assim, nos quatro módulos e em cada um dos dois volumes, há um eixo integrador que promove o diálogo entre os conteúdos das diferentes áreas temáticas e a prática pedagógica, lembra-se?

Procure ter em mente, ao estudar os textos e fazer as atividades do Módulo II, que nenhum conteúdo é isolado ou vale por si mesmo, porém cumpre um papel importante na construção de sua competência e identidade profissionais. Você verá na Parte C de cada unidade algumas possibilidades de relacionar as diferentes áreas e a prática pedagógica.

SUGESTÕES PARA A REUNIÃO QUINZENAL

Tal como no anterior, no Módulo II será realizado um encontro quinzenal, em sábados alternados. Você já sabe que para alguns desses encontros serão apresentadas sugestões específicas na Parte C.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS E COMENTÁRIOS SOBRE O ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS

Você já sabe que este é o momento em que você e seus(suas) colegas podem discutir com o tutor as dúvidas que tiveram no trabalho com os textos e as atividades da Parte B. Prepare-se bem para este encontro, anotando suas dúvidas e comentários.

Não deixe de preparar-se bem e de participar nas discussões, aproveitando ao máximo esta oportunidade de interação com seus(suas) colegas.

BOM TRABALHO!



A - INTRODUÇÃO

Caro(a) professor(a),

Bem-vindo(a) à Unidade 1! Esperamos que você esteja cheio(a) de energia e entusiasmo para recomeçar seus estudos no PROINFANTIL. Veja como são interessantes os conteúdos focalizados nas áreas temáticas e como eles podem contribuir para a sua formação pessoal e profissional.

Na área *Linguagens e Códigos*, você vai entrar em contato com o mundo da leitura e da escrita, identificando as relações entre falar e ouvir e ler e escrever. Verá que falar e escrever são processos produtivos ou expressivos, enquanto ler e ouvir são processos receptivos. Mas todos se baseiam no intercâmbio de significados, de modo que são processos de interação e construção ativas, que possuem uma dimensão sociocultural, isto é, fazem parte da história das sociedades. Finalmente, você verá que a leitura e a escrita são ferramentas indispensáveis para a vida no mundo contemporâneo, sendo importante que os cidadãos desenvolvam a capacidade de usá-las de modo significativo.

Da mesma forma, ao estudar *Matemática e Lógica*, você poderá perceber que o conhecimento das frações faz parte da nossa cultura. Embora os números naturais e os decimais, estudados no Módulo I, resolvam a maioria dos problemas do dia-a-dia, as frações têm uma contribuição especial. A representação fracionária (não-decimal), além de ser muito freqüente nas receitas culinárias, ajuda a entender melhor as idéias de razão e porcentagem.

Mas a preocupação maior nesta unidade, tal como no Módulo I, é com a construção do conceito de número fracionário, que não pode ser conseguida só com a divisão de figuras geométricas em partes iguais e a memorização das regras operatórias. É preciso ir reconhecendo as frações, estabelecendo relações entre elas, e percebendo, por exemplo, como $1/4$ é a metade de $1/2$, $1/2$ é o dobro de $1/4$, $1/4 + 1/4$ é igual a $1/2$, $1/2 - 1/4$ é igual a $1/4$. Esse modo de entender as frações ajuda a representar mentalmente as razões e proporções que se apresentam na vida cotidiana e a calcular porcentagens.

Na área **Identidade, Sociedade e Cultura**, você vai passar das noções mais gerais de cultura, trabalho e cidadania, que viu no Módulo I, para a compreensão dos campos de estudo da História e da Geografia. Assim, poderá identificar duas formas de interpretação dessas ciências: a História e a Geografia tradicionais, por um lado, e a História Nova e a Geografia Crítica, por outro. Com base nessa nova conceituação, você poderá relacionar situações e fatos ocorridos em sua localidade com conhecimentos históricos e geográficos, de modo a compreender melhor o processo de construção da História e da Geografia.

Organize seu tempo para que todas as atividades possam ser concluídas. Lembre-se de que é importante que você planeje um horário diário de estudo. O ideal é que você faça tudo conforme o planejado, mas, se não conseguir, não se preocupe. Use o tempo necessário, tomando cuidado para não ficar paralisado(a) na dificuldade. Passe à frente e volte a ela em outra ocasião ou discuta com os(as) colegas e o tutor, no sábado.

BOM TRABALHO!



B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS



LINGUAGENS E CÓDIGOS

OUVIR, FALAR, LER E ESCREVER

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Todo o Módulo II está centrado nos dois aspectos da aprendizagem da Língua Portuguesa, que são a leitura e a escrita, como se relacionam e como uma influencia a outra.

Dando início a este Módulo II, esta primeira unidade – Ouvir, falar, ler e escrever – irá lhe mostrar as **inter-relações** e **interdependências** existentes entre essas quatro habilidades, que deverão ser desenvolvidas nas instituições de Educação Infantil.

Ouvir, falar, ler e escrever são os passos essenciais que a criança tem de seguir para ser um bom usuário da língua e aproveitar, em sua vida diária, todas as possibilidades de interação abertas pela linguagem.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos da área temática:

Caro(a) professor(a), com esta área temática, gostaríamos de ajudá-lo(a) a aprofundar seu conhecimento sobre o uso da língua e tornar sua tarefa docente mais fácil, prazerosa e eficiente.

1. *Reconhecer as relações entre ouvir e falar.*
2. *Reconhecer as relações entre ler e escrever.*
3. *Reconhecer a inter-relação entre as quatro habilidades comunicativas.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: a primeira apresenta as relações entre ouvir e falar; a segunda mostra as relações entre ler e escrever; e a terceira estuda a inter-relação entre as quatro habilidades comunicativas: ouvir, falar, ler e escrever.

Caro(a) professor(a): você deverá organizar seu tempo a fim de que possa realizar seu estudo e as tarefas desta área temática em cerca de 3 horas e meia, reservando 1 hora para as duas primeiras seções e 1 hora e meia para a última.

Bom estudo!

Seção 1 – Ouvir e falar

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– RECONHECER AS RELAÇÕES ENTRE OUVIR E FALAR.

ATIVIDADE 1

a) *Nas conversas familiares, seus pais já comentaram as primeiras palavras que você aprendeu a falar? Se possível, tente saber quais foram e escreva-as abaixo.*

b) *Se seguiu o crescimento de filhos, sobrinhos ou outras crianças, procure lembrar-se das primeiras palavras que eles pronunciaram. Indique-as abaixo:*

ATIVIDADE 2

Faça uma análise das palavras citadas na Atividade 1 acima e responda: por que terão sido essas, e não outras (por exemplo: água, mamãe, boca, carro, passear, sol, noite, não, banho, brinquedo), as primeiras palavras faladas?

Com certeza, você respondeu que essas palavras deveriam estar entre aquelas mais usadas pelas pessoas ao conversar com os bebês **em pauta** (você e outros). Quer dizer, foram palavras que os bebês ouviram com maior frequência e que apresentam sons mais fáceis. Outras palavras – é claro – foram muito repetidas e em alguma hora poderiam surgir. Por que vêm umas antes das outras é uma pergunta de resposta difícil. Mas a razão estará relacionada com o interesse da criança, a situação de prazer ou desprazer em que a palavra aparece, quem a usa e – é claro – os sons, o tamanho e o significado da palavra.

Repare bem: desde que nasce, a criança tem uma série de reações, (respostas) que ela dá às situações de desconforto ou de prazer que vão povoando sua vida. Está interagindo a seu modo com as pessoas e coisas à sua volta. Mas, em determinado momento, ela responde às solicitações da família **embevecida**:

- Bate palminha!
- Joga um beijo pro papai!
- Dá um tchau pro vovô!

E a criança vai, aos poucos, respondendo cada vez mais facilmente a esses e outros apelos familiares: bate palma, joga o beijo, acena para o vovô, em despedida. Mas não diz, aos 9 meses:

TCHAU, VOVÔ!

Ela entende e atende a família, mas não fala, ainda, apesar de balbuciar muito. Com algum tempo mais, ela será capaz de falar palavras. Até que um belo dia, sem que peçam, ela solta:

TCHAU, VOVÔ!

O desenvolvimento de sua linguagem verbal não pára mais.

Podemos, desde já, tirar dessas situações focalizadas algumas conclusões sobre o início da aquisição da linguagem verbal:





- *A criança ouve antes de falar.*
- *A criança aprende a falar e fala o que ouve.*
- *A criança não fala tudo o que ouve, mas só fala a partir do que ouve.*

Veja este caso rigorosamente verdadeiro:

O menino de dois anos e meio recebe, em sua casa, um tio de longe, que nunca tinha aparecido por lá. Nome do tio: Nicanor, sem nenhum apelido. O menino se afeiçoa ao tio, sempre brincalhão e divertido. Quando, três dias depois, o tio está indo embora, o menino, emocionado, grita para ele, já no carro:

– Tchau, tio Nica!

Esse apelido não era do tio, nem de outro Nicanor, nome que ainda não existia na vida do menino. A criança “inventou”, possivelmente a partir de “Tusta” (Tostão), “Riva” (Rivelino), formas abreviadas que ele terá ouvido nas transmissões de futebol.

Mais tarde, a partir da alfabetização, é claro que ela vai falar palavras e frases que terá apenas lido.

É bom lembrar um dado apresentado rapidamente na Unidade 1 do Módulo I: todos os seres humanos têm aptidão para a linguagem verbal na sua modalidade oral. Todas as sociedades, das mais simples às mais complexas, organizam-se em torno de uma língua comum, usada pelo menos na sua forma oral.

Seção 2 – Ler e escrever

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

- **RECONHECER AS RELAÇÕES ENTRE LER E ESCREVER.**

ATIVIDADE 3

a) *Procure lembrar, agora, as primeiras palavras que você aprendeu a escrever e indique-as abaixo:*

b) *Quais seriam as razões de serem essas palavras, e não outras, as eleitas para sua escrita? Indique sua hipótese nas linhas a seguir:*

ATIVIDADE 4

a) Se você trabalha, ou já trabalhou, com turmas de alfabetização (de criança ou adulto), escreva abaixo as palavras que seus alunos aprenderam a escrever primeiro:

b) Que relação têm essas palavras com o processo de alfabetização que você utiliza?

Podemos ver que, com relação à aprendizagem da língua escrita, a criança (ou o adulto em processo de alfabetização) primeiro aprende a ler e depois aprende a escrever o que lê.

Aos poucos, a pessoa vai descobrindo e dominando as formas de juntar “letras” para criar palavras e vai conseguindo escrever o que ouviu (ou pronunciou), e até inventar palavras. Mas tudo parte da apreensão do que foi lido.

Convém lembrar que ler e escrever não são aptidões naturais: são formas de comunicação da língua desenvolvidas em determinadas sociedades e dependem de uma aprendizagem especial. Muitos grupos sociais não têm forma de comunicação escrita, embora todos ouçam e falem.

A aprendizagem da leitura e da escrita é um dos processos mais emocionantes da vida de qualquer um – adulto ou criança.

Veja este caso, que confirma a marca que um texto pode deixar numa criança:



Lili foi uma famosa cartilha da década de 40, e muita gente aprendeu a ler através da história de Lili, cuja primeira página era assim:

Olhem para mim.

Eu me chamo Lili.

Eu comi muito doce.

Vocês gostam de doce?

Eu gosto tanto de doce!

O poeta Bartolomeu Campos de Queirós conta, em “Os Ciganos”, a história de um menino encantado com ciganos por sua capacidade de ler as mãos e descobrir o futuro das pessoas. Mas sua paixão maior continuava a ser outra:

- *Mas seu primeiro amor foi Lili. Ela era feita de papel, impressa na cartilha, mas que lhe permitia repetir pelo avesso: Lili, olhe para mim.*

Seção 3 – Ouvir, falar, ler e escrever

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
- RECONHECER A INTER-RELAÇÃO ENTRE AS QUATRO HABILIDADES COMUNICATIVAS.

A capacidade de comunicação de cada pessoa baseia-se no desenvolvimento das quatro habilidades tratadas – ouvir, falar, ler e escrever –, organizadas em dois domínios: um, da compreensão; outro, da expressão. Esses domínios são chamados, por alguns estudiosos, de passivo e ativo. Preferimos não usar essa **nomenclatura**, porque, na verdade, não podemos dizer que a compreensão não seja um processo ativo.

No domínio da compreensão, registramos e damos significado ao que ouvimos ou lemos. No domínio da expressão, utilizamos, como emissores, o que está registrado no domínio da compreensão.

Visualize essas informações no quadro abaixo.

	Modalidade	Domínio	
Língua	Oral	Compreensão	Expressão
		Ouvir	Falar
	Escrita	Ler	Escrever

Façamos algumas considerações que estão embutidas nas observações feitas até agora:

- *Os dois domínios estão em desenvolvimento constante e simultâneo, e nenhum está, em momento algum, completamente pronto. Quer dizer: não se desenvolve todo o ouvir para iniciar-se o desenvolvimento do falar. Mas o domínio da compreensão está sempre um pouco adiante do domínio da expressão, uma vez que só utilizamos palavras e estruturas já registradas pela nossa experiência.*

IMPORTANTE!

- Mesmo os artistas, que buscam o novo e o que ainda não foi feito, partem de dados registrados da língua para inovar. Vamos ver isso mais adiante.

Releia este poema de Manuel Bandeira:

Neologismo

*Beijo pouco, falo menos ainda.
Mas invento palavras que traduzem a
ternura mais funda e mais cotidiana.
Inventei, por exemplo, o verbo teadorar.
Intransitivo: Teadoro, Teodora.*

O poeta brinca com o nome da amada, Teodora, e cria um verbo ao mesmo tempo parecido com esse nome, sobretudo na forma do presente – teadoro –, e que reúne duas palavras, te adoro, síntese de uma declaração de amor. O neologismo “teadorar” só pôde ser criado a partir do verbo “adorar” e de seu complemento “te”.

O domínio da compreensão é sempre mais amplo que o da expressão. Quer dizer, não usamos todas as palavras e estruturas que temos registradas no cérebro. Muitas delas ficam no **limbo**, sem uso, mas estão à nossa disposição, para surgir na nossa fala ou escrita a qualquer momento.



ATIVIDADE 5

a) Escreva abaixo cinco palavras que você reconhece perfeitamente, mas que, por serem muito chiques ou muito populares ou por indicarem coisas desagradáveis, você nunca usou:

b) Por que você não as usava?

Bom, você não as usava, porque acabou de usá-las.

Sobretudo na primeira infância, ocorre o fato de a criança compreender perfeitamente estruturas que ela não está pronta para usar. No caso da pronúncia de determinados sons, é isso que acontece.

Este outro caso verdadeiro ilustra bem essa diferença entre entender e usar determinado recurso da língua.



O avô chama o netinho de três anos:

– Vem, Leo, sua comida está no patinho.

O menino estranhou.

– Não, vovô, não é patinho. É patinho.

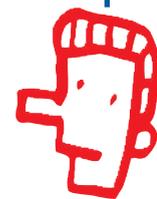
– Pois é, filhinho. A comida está no patinho – brincava o avô.

– Não é patinho, vovô. É patinho.

E o avô repetia, e o menino corrigia. Até que, já cansado, tentou pela última vez ensinar ao avô:

– Vovô, não é patinho. É pa-ti-nho!

ATIVIDADE 6



Sobre o caso anterior, responda:

a) Quais as duas palavras que são “confundidas” pelo avô?

b) Como o caso mostra a antecedência do domínio da compreensão?

c) O avô, aqui, estava brincando. Mas é uma atitude comum entre adultos, esta de usar a linguagem infantil ao falar à criança. Essa atitude ajuda no desenvolvimento da linguagem da criança?

Como o domínio da expressão é dependente do domínio da compreensão, quanto mais desenvolvermos este, mais desenvolveremos o outro.

Como a modalidade oral surge antes da escrita, o desenvolvimento da primeira favorece muitíssimo a aquisição da segunda.

Porque ouvimos e falamos naturalmente, é muito comum a idéia de que não precisamos nos ocupar em desenvolver essas capacidades. Precisaríamos cuidar só de ler e escrever. Por causa de idéias como essa é que em geral ouvimos mal e organizamos com dificuldade nossa fala.

Para desfazer esse equívoco, basta pensar no que ocorre com outra aptidão do homem: andar, por exemplo.

Em princípio, todos nós somos capazes de andar. Mas há os que andam “errado”: de cabeça baixa, ombros caídos, arrastando os pés. São problemas do andar que podem interferir na nossa saúde e que devemos corrigir. E há a possibilidade de aperfeiçoamento do andar: as habilidades de correr, dançar e saltar são aprimoramento da capacidade de andar.

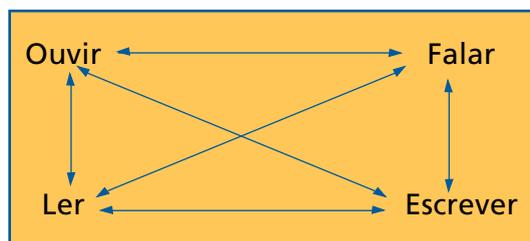
O mesmo ocorre com o ouvir e o falar: podem ser corrigidos e aperfeiçoados.

ATIVIDADE 7

Na sua sala de atividades, as crianças têm atividades específicas de ouvir e falar?
Quais?

À medida que os domínios se desenvolvem, cada vez mais uma habilidade influencia a outra, criando uma ampla rede de influências, que vai definir a **competência lingüística** de cada um.

Chegamos, afinal, à inter-relação e à interdependência entre as várias habilidades:



Veja, por exemplo, que ler é importante para a produção de textos, mas auxilia muito na fala e pode melhorar a escrita.

Por outro lado, ler e escrever são interdependentes, apóiam-se na audição e na fala. Como você verá no Módulo IV, todos os métodos de alfabetização baseiam-se nos sons de palavras e frases pronunciados.

Em princípio, as quatro habilidades podem e devem desenvolver-se **harmonicamente**, apoiadas umas nas outras.

Na prática, porém, sabemos que inúmeros fatores podem perturbar ou acelerar o desenvolvimento de uma ou outra.

ATIVIDADE 8

Você, por exemplo, tem todas as habilidades desenvolvidas igualmente? Se não:

a) Qual é a mais desenvolvida?

b) Qual é a menos desenvolvida?

c) A que você atribui o maior e o menor desenvolvimento?

ATIVIDADE 9

Leia o poema abaixo.

Inibição

*Queria te dizer que conhecia a Argentina
e que tinha um amigo corredor de
fórmula um e dizer que era personagem
de uma peça de Mário Prata
e que havia jogado no Linense
com o estádio lotado.*

*Queria te contar lorotas
até que me achasse o maior
e me levasse pela mão
e me dissesse com gosto
que queria ouvir os meus casos
e aprender os meus truques.*





*Queria te encher de beijos
como em medalhinha de padroeira
e te fazer carinho
como em gato de armazém
e ler a tua mão e decifrar tua letra
e te ensinar os segredos das pirâmides
e todas as declinações latinas
e, de quebra,*

*Mas teus cabelos eram tão loiros
e teus olhos tão sofridos
que eu fiquei na minha*

ANTUNES, S. *Relógio da sala*. São Paulo: Salesiana Dom Bosco, 1986, p. 30-31.

- a) O poema todo é a expressão do desejo de comunicar-se. Indique as expressões que evidenciam isso:

- b) Os desejos do poeta são muito diversificados: uns mais abstratos, outros mais concretos. Indique um exemplo de um e do outro.

Abstrato: _____

Concreto: _____

- c) A impressão do leitor é a de que o poeta conta muita vantagem, quer parecer importante. Transcreva dois trechos que mostrem isso.

d) Há uma **desproporção** entre o desejo e a ação do poeta. O que substituiu as longas conversas com a amada imaginadas por ele?

e) O que impediu a comunicação da maneira como foi sonhada?

Explorando as quatro habilidades e seu desenvolvimento, tudo pode parecer muito simples, automático e lógico. Não é bem assim: precisamos ter em mente, sempre, que tanto ouvir e falar como ler e escrever são processos interativos. Como vimos ao longo do Módulo I, a linguagem promove a interação entre sujeitos – o emissor-autor e o ouvinte-leitor – que têm diferentes experiências, conhecimentos, desejos, medos e fraquezas, e que estão numa situação específica, envolvendo um tempo, um lugar, um assunto.

Assim, além dos próprios sujeitos, a interação supõe as condições em que ocorre a comunicação – oral ou escrita – entre eles.

Essas condições (ou contexto, como já estudamos), que influenciam claramente uma situação específica de comunicação, como a do poema “Inibição”, influenciam o processo de desenvolvimento e aprendizagem das habilidades de ouvir, falar, ler e escrever. Por isso mesmo há pessoas que escrevem melhor do que falam e outras que lêem melhor do que ouvem ou o contrário. (Não estamos nos referindo à correção gramatical, simplesmente.)

Na instituição de Educação Infantil, a criação das melhores e mais variadas condições será fundamental para o desenvolvimento harmônico das quatro habilidades.

PARA RELEMBRAR

Ao concluir o estudo deste texto, você deve estar lembrado de que:

- Há quatro habilidades: ouvir, falar, ler e escrever, que são inter-relacionadas e interdependentes.
- A criança ouve antes de falar.
- A criança, num primeiro momento, só fala o que ouve alguém falar.
- A criança não fala tudo o que ouve, mas só fala a partir do que ouve.
- O desenvolvimento da linguagem verbal é progressivo e constante.
- A criança ou o adulto aprende primeiro a ler e depois aprende a escrever.
- Ler e escrever não são habilidades naturais, precisam de aprendizagem especial.
- Há duas modalidades de linguagem: a oral e a escrita.
- Há dois domínios da linguagem: compreensão (ouvir e ler) e expressão (falar e escrever).

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Nas salas de atividades das instituições de Educação Infantil, uma das principais protagonistas é a fala. Todas as oportunidades em que se pode falar com as crianças, convidá-las a falar por si mesmas, com adultos ou entre si, será sempre muito bem-vinda! Inclusive vale ressaltar que a comunicação pode ser proposta intensamente em atividades antes mesmo de a criança poder falar ou ser leitora e escritora convencional. A criança de 0 a 6 anos encontra na fala um salto enorme em seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, e é através desta que suas relações com o mundo e seus desejos podem ser amplificados sobremaneira!

Objetivo específico: que as crianças encontrem nas salas de atividades das instituições de Educação Infantil espaços múltiplos com desafios e circunstâncias comunicativas variadas em que sejam convidadas a falar, ouvir, interagir com a leitura e a escrita, aperfeiçoando progressivamente suas ferramentas de expressão, e, de preferência, em situações reais de comunicação, sobretudo no cotidiano.

1. Para o bom desenvolvimento da fala e da audição das crianças, procure facilitar o acesso delas aos mais diferentes tipos de textos orais. Dê-lhes, por exemplo, as orientações para reproduzirem oralmente ou por escrito:
 - uma história da comunidade, ouvida em relato oral;
 - uma notícia ouvida no rádio ou na TV sobre um acontecimento nacional;
 - as regras de uma brincadeira conhecida;
 - a narrativa de um conto de fadas bastante familiar.
2. Peça às crianças que preparem um roteiro (no formato simples de uma lista de sugestões para a conversa) para a discussão numa reunião de pais e mestres de algum problema específico de sua instituição de Educação Infantil que solicite a participação dos familiares para ser resolvida. Ao elaborar esta lista, faça uma simulação da própria reunião, para verificar se as orientações elaboradas serão bem compreendidas pelos interlocutores na reunião em questão, ou seja, coloque como problema para as crianças pensarem na necessidade da compreensão nas diferentes circunstâncias comunicativas. (Para a preparação da discussão, volte à orientação dada no Guia Geral do PROINFANTIL, nas páginas 35 e 36).

GLOSSÁRIO

Competência lingüística: capacidade de usar a linguagem de forma adequada, em qualquer um dos domínios da compreensão e da expressão e em qualquer modalidade: oral e escrita. Para alguns, é a capacidade que todos têm de usar a linguagem.

Desproporção: sem proporção, sem medida, sem tamanho.

Embevecido: encantado, extasiado, sem palavras.

Em pauta: em estudo ou em discussão naquele momento.

Harmonicamente: com harmonia, bem ordenado.

Inibição: embaraço, vergonha.

Interdependência: dois ou mais elementos que dependem um do outro.

Inter-relação: relação entre dois ou mais elementos.

Limbo: lugar para onde vão as pessoas inocentes, que não se batizaram, sem conhecimento, sem entendimento; lugar indefinido, esquecido.

Linense: time de futebol da cidade de Lins, em São Paulo.

Mário Prata: autor de livros e peças teatrais.

Nomenclatura: vocabulário, lista de nomes, relação de nomes.

Simultâneo: que ocorre ao mesmo tempo.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): organizar situações em que as crianças de 0 a 6 anos possam comunicar-se com diferentes profissionais atuantes das instituições de Educação Infantil, de modo a conhecerem melhor os adultos das creches e também de se fazerem conhecer através da fala, da leitura e da escrita.

Conteúdo: realizar uma pesquisa com um grupo de profissionais na instituição de Educação Infantil em que as crianças coloquem em jogo suas aprendizagens e competências adequadas à sua faixa etária no que se refere a falar, ouvir, ler e escrever.

Orientações para o(a) professor(a):

- Organizar com as crianças de sua sala de atividades uma pesquisa sobre quais são os contos favoritos dos adultos da creche.
- Através de rodas de conversa seguidas de anotações em cartazes, onde os alunos falam e presenciam o ato de escrever, levantar todos os contos que conhecem.
- Escrever uma lista com os nomes levantados oralmente com os alunos.
- Propor que leiam os nomes escritos, já que podem antecipar o conteúdo: lista de contos conhecidos, incentivando o uso de índices do escrito para a leitura autônoma.
- Propor que leiam em folhas individuais a lista de contos levantados (com a ajuda do(a) professor(a)).
- Organizar o grupo em trios para promover ajuda.
- Abastecer os trios de apoios para a escrita (tipo de prancheta ou papelão grosso) para que saiam para fazer as entrevistas em meio ao espaço das instituições de Educação Infantil, entrevistando os funcionários deste espaço (ajudantes de limpeza, cozinheira, bibliotecária, diretora etc.).
- Ensaiar com os trios a leitura da lista, em situações variadas, para que estejam certos de poderem recuperar a leitura mesmo que não saibam ler convencionalmente.
- Conversar com as crianças e combinar em situação de debate quais são as formas com que se interrompe uma pessoa e a convida para participar de uma entrevista.

- Ensaiar o primeiro contato com o entrevistado mais de uma vez.
- Sair para a entrevista onde terão que falar com o entrevistado, fazer a pergunta "*qual é o seu conto-de-fada favorito*" e anotar na prancheta, fazendo uma marca na lista (e, portanto, lendo) ou realizando uma anotação em seu papel (e, portanto, escrevendo).
- Na volta das entrevistas (que devem ser agendadas com antecedência para que as pessoas não sejam incomodadas em seus principais momentos de trabalho) compartilhar os resultados dos trios.
- A interpretação dos resultados dará a resposta para a situação problema original que gerou o trabalho: "*qual é o conto-de-fada favorito dos alunos de nossa instituição de Educação Infantil*".

Desdobramento:

- a) Para fazer as listas de contos-de-fada várias conversas podem ser propostas em que as crianças falam de seus enredos (pois Ihe são familiares), recuperando trechos ou elencando personagens.
- b) O(a) professor(a) pode dar início à uma contagem de histórias e propor que o grupo altere o final da história conhecida criando uma nova narrativa oralmente (com características de linguagem escrita, ou seja, não contada apenas com traços da oralidade) sempre com a mediação do(a) educador(a).
- c) O(a) professor(a) pode convidar um grupo de crianças para teatralizar uma cena de algum conto conhecido para que os outros grupos adivinhem e narrem da forma mais parecida com o texto escrito aquele trecho. Os grupos se revezam na tarefa.

ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): organizar situações em que as crianças de 0 a 6 anos possam comunicar-se com diferentes profissionais atuantes das instituições de Educação Infantil, de modo a conhecerem melhor os adultos das creches e também de se fazerem conhecer através da fala, da leitura e da escrita.

Conteúdo: realizar uma pesquisa com um grupo de profissionais na instituição de Educação Infantil em que as crianças coloquem em jogo suas aprendizagens e competências adequadas à sua faixa etária no que se refere a falar, ouvir, ler e escrever.

Orientações para o(a) professor(a):

- O(a) professor(a) convida todos para a escrita de bilhetes para algum fim real (empréstimo da biblioteca ou solicitação para a diretora), atuando como escriba dos alunos que ditam o conteúdo. Esta atividade pode ser realizada em várias etapas, em que se retoma o texto desde a primeira versão e vai se propondo alterações para que o mesmo se torne mais eficaz do ponto de vista da expressão, do conteúdo e da estética. O(a) educador(a) lê a versão e sugere que as crianças alterem com sugestões ditadas. Podem ser feitas várias versões do texto até que a comunicação se estabeleça eficaz.

SUGESTÕES DE LEITURA

BARBOSA, A. S. Redação: escrever é desvendar o mundo. Campinas: Papyrus, 1994. A obra, dividida em duas partes, trata dos problemas de ler e escrever/escrever e ler, analisando as relações entre o texto, o contexto e as pessoas envolvidas no processo da leitura e da escrita, aprofundando-se mais nos aspectos de descrição, narração e dissertação.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa. Brasília: SEF/MEC, 1997 – 1ª a 4ª séries.

Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Portuguesa. Brasília: SEF/MEC, 1998 – 5ª a 8ª séries. Os volumes de Língua Portuguesa dos Parâmetros Curriculares Nacionais, de 1ª a 4ª e de 5ª a 8ª séries são guias bastante eficientes para o(a) professor(a) preparar seus programas e suas aulas, uma vez que orientam desde a parte legal dos objetivos do Ensino Fundamental, passando pelos conteúdos que devem ser ensinados, além de sugerirem critérios para a avaliação. Uma bibliografia especializada encerra as obras.

MATEMÁTICA E LÓGICA

FRAÇÕES – OPERAÇÕES E PROBLEMAS

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Esta Unidade é uma continuação da Unidade 7 do Módulo I, com a qual introduzimos as frações. Se tiver dificuldades nesta unidade, você deverá reler aquela.

Vamos recomençar as somas com frações de modo natural, sistematizando aos poucos, até chegar a um processo que se aplica de modo geral: trocamos as frações por frações equivalentes a cada uma, com denominadores iguais entre si, para então somá-las. Também, para a comparação, a subtração e a divisão de frações, vamos usar esse processo de procurar frações equivalentes às que foram dadas.

Finalmente, vamos ver como frações se relacionam a razões e porcentagens. Razões permitem entender muitas relações do contexto físico-social; porcentagens são muito usadas no comércio. São assuntos importantes para você fazer compras e negócios e ficar bem informado.

Esperamos que você compreenda esses novos conhecimentos e faça uso deles em sua vida cotidiana. Bom estudo!

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

- 1. Comparar frações, representando-as na reta numérica e identificando suas representações decimais.*
- 2. Realizar operações de soma e subtração de frações.*
- 3. Realizar multiplicações de frações de modos variados e utilizá-las no cálculo da fração de uma quantidade.*
- 4. Realizar divisões de frações de modos variados.*
- 5. Relacionar frações a razões e a porcentagens.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

A área temática é dividida em cinco seções: a primeira trata da comparação das frações, de sua representação numa semi-reta e da representação decimal das frações; a segunda trabalha com somas e subtrações de frações; a terceira, com multiplicações; a quarta, com divisões; e a quinta seção relaciona fração a razão e porcentagem. O tempo estimado para o estudo de cada seção é de 60 minutos para a primeira seção, 50 para a segunda seção, 40 para a terceira e quarta seções, e 15 para a quinta seção.

Seção 1 – Completando, comparando e representando as frações

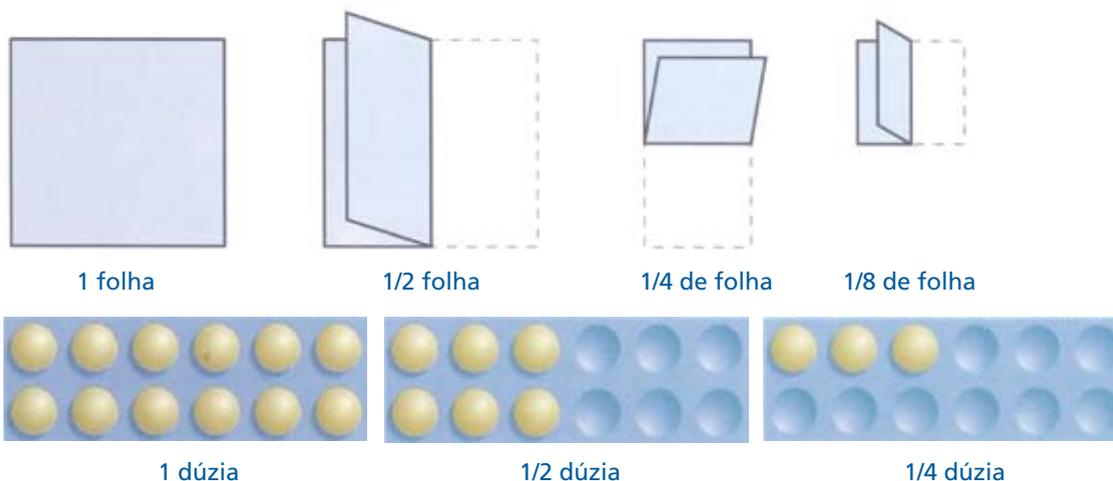
OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
- COMPARAR FRAÇÕES, REPRESENTANDO-AS NA RETA NUMÉRICA E IDENTIFICANDO SUAS REPRESENTAÇÕES DECIMAIS.

Recordando e ampliando conhecimentos sobre frações

Na Unidade 7, você trabalhou principalmente com:

1. Meios, quartos e oitavos (obtidos quando dividimos um inteiro ou uma quantidade em 2, 4 e 8 partes iguais, respectivamente).

Você sabe que $\frac{1}{2}$ (ou 1/2) é a maior dessas partes, depois vem o $\frac{1}{4}$ (ou 1/4), e menor ainda é $\frac{1}{8}$ (ou 1/8).

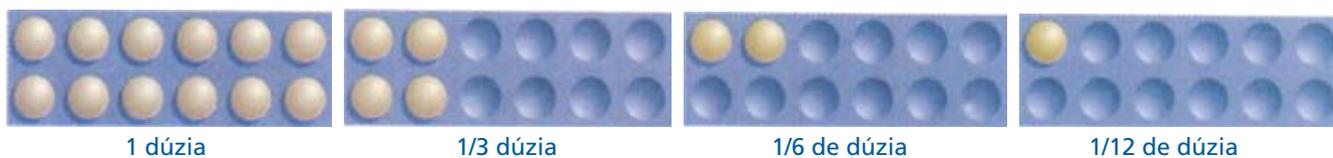


Repare que não desenhamos 1/8 de dúzia, pois para isso teríamos que dividir um ovo ao meio.

Usando o sinal > (maior que), temos:

$$1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8}$$

2. Terços, sextos e doze avos (obtidos quando dividimos um inteiro ou uma quantidade em 3, 6 e 12 partes iguais, respectivamente).

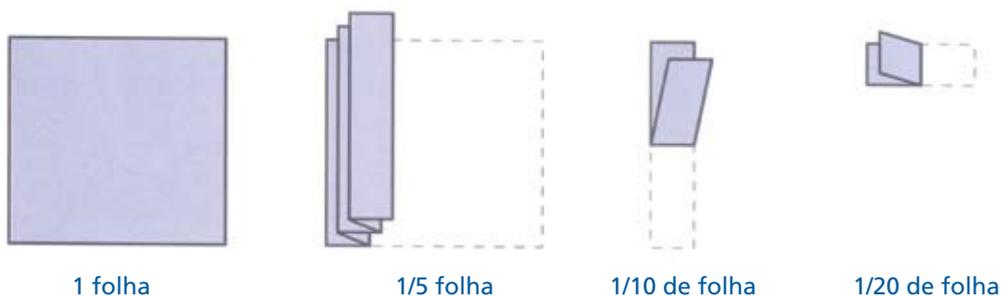


Usando o sinal > (maior que), temos:

1 terço > 1 sexto > 1 doze avo

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{6} > \frac{1}{12}$$

3. Quintos, décimos e vinte avos (obtidos quando dividimos um inteiro ou uma quantidade em 5, 10 e 20 partes iguais, respectivamente).





A coleção tem 20 lápis

Dividindo em 5 partes iguais, obtemos 4 lápis.



1 quinto de 20 vale 4 (porque $20 \div 5 = 4$)

Dividindo cada quinto ao meio, teremos 10 partes iguais, cada uma com 2 lápis.



1 décimo de 20 vale 2 (porque $20 \div 10 = 2$)

Dividindo cada décimo ao meio, teremos 20 partes iguais, cada uma com 1 lápis.



Usando o sinal $>$ (maior que), temos:

1 quinto $>$ 1 décimo $>$ 1 vinte avo

$$\frac{1}{5} > \frac{1}{10} > \frac{1}{20}$$

Então, você já conhece:

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ um meio, um quarto, um oitavo

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{12}$ um terço, um sexto, um doze avo

$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{20}$ um quinto, um décimo, um vinte avo

Mas podemos também dividir o inteiro em 7 partes iguais. Obtemos a fração um sétimo, representada por $\frac{1}{7}$. Se dividirmos o inteiro em 9 partes iguais, obteremos a fração $\frac{1}{9}$.

Podemos considerar a unidade dividida em qualquer número de partes iguais, obtendo frações como:

$\frac{1}{11}$ (um onze avo); $\frac{1}{36}$ (um trinta e seis avo) etc.

Também podemos tomar mais do que uma dessas partes:

$\frac{5}{11}$ (cinco onze avos); $\frac{14}{36}$ (quatorze trinta e seis avos) etc.

IMPORTANTE!

➤ Na representação da fração aparecem dois números separados por um traço horizontal. Repare que o nome da fração é dado pelo número que fica embaixo. Esse número denomina a fração, por isso ele se chama denominador. Ele indica em quantas partes a unidade foi dividida. O número que fica em cima do traço horizontal indica quantas partes foram tomadas. Ele é chamado de numerador. Tomando dois números naturais, como 195 e 232, podemos construir uma fração na seguinte forma:

$$\frac{195}{232}$$

➤ Vemos que a unidade foi dividida em 232 partes iguais e foram tomadas 195. Essa fração também pode ser representada na forma 195/232.

➤ O denominador nunca pode ser zero, pois isso indicaria que o inteiro foi dividido em zero parte, o que não faz sentido.



Na Unidade 7 do Módulo I, você trabalhou com algumas frações. Agora você já pode entender qualquer fração dada e também suas representações. A introdução às frações ficou completa.

ATIVIDADE 1

Cada número da direita é o valor de um item da coluna da esquerda. Marque a coluna da direita de acordo com o item que ele representa.

a) $1/2$ de 14 () 6

b) $1/3$ de 18 () 7

c) $1/4$ de 20 () 3

d) $1/5$ de 15 () 5

Na figura abaixo, tomamos uma unidade diferente da anterior e representamos algumas frações, por ordem de tamanho:



Vemos que, quanto mais dividimos a unidade, menor fica a fração. A fração um sétimo ficaria entre as frações um sexto e um oitavo. A fração um nono deveria entrar entre as frações um oitavo e um décimo.

Comparando, e usando os sinais $>$ (maior) e $<$ (menor), temos:

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6} > \frac{1}{7} > \frac{1}{8} > \dots$$

Quanto mais dividimos a unidade, menor fica o pedaço que obtemos.

Se olharmos no quadro, na linha dos sextos, podemos verificar que:

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{6} < \frac{1}{12} < \dots$$

Se estivermos trabalhando com um mesmo tipo de frações (isto é, frações com denominadores iguais), quanto mais pedaços pegarmos, maior ficará a fração.

Repare: você já sabe comparar frações que tenham mesmo denominador ou que tenham mesmo numerador. Na Seção 3 você aprenderá a comparar duas frações quaisquer, por meio de equivalência.

ATIVIDADE 2

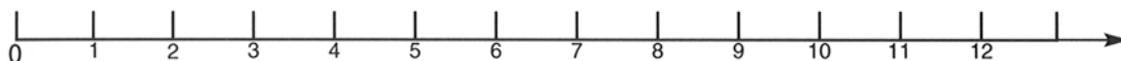
Compare e preencha com “maior do que” ou “menor do que”:

a) $\frac{6}{13}$ é $\frac{11}{13}$

b) $\frac{2}{5}$ é $\frac{2}{7}$

Representando as frações na reta numérica

Podemos marcar os números naturais sobre uma semi-reta, igualmente espaçados.



Também podemos marcar frações sobre essa semi-reta:



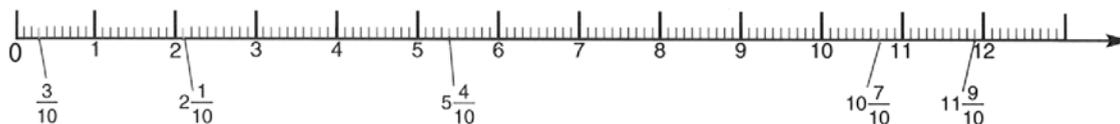
Repare: $1 \frac{1}{2}$ corresponde 3 intervalos de $\frac{1}{2}$. Podemos escrever: $1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

Temos 1 inteiro e 1 meio. No inteiro tem 2 meios. Com mais um meio são 3 meios.





Se marcarmos décimos nesta semi-reta, teremos:



Repare: $2\frac{1}{10}$ corresponde a 21 intervalos de $\frac{1}{10}$. Podemos escrever: $2\frac{1}{10} = \frac{21}{10}$

Isto é verdade, porque temos 2 inteiros e 1 décimo. Em cada inteiro temos 10 décimos; os 2 inteiros têm 20 décimos, com mais 1 décimo são 21 décimos.

Para marcar centésimos, teríamos de dividir cada pedacinho em 10 partes; e, para marcar milésimos, dividir novamente cada um em 10. Os pontos ficariam bem perto uns dos outros. Temos a impressão de que as frações cobrem ou enchem a semi-reta, mas isso não é verdade, como veremos em outra unidade.

Releia esta página e veja se você entendeu a representação das frações numa reta numérica. Como os números naturais e as frações são positivos, todos podem ser representados numa mesma semi-reta, com origem no zero.

ATIVIDADE 3

Para fazer essa atividade, você precisará de uma régua.

Represente numa reta numérica o zero, o 10 e as frações:

a) $12\frac{1}{3}$

b) $25/10$

Olhando bem as marcas das frações, nas semi-retas, você saberá fazer essa atividade.

Representações decimais infinitas das frações

Na Unidade 7 do Módulo I, trabalhamos com as representações decimais das frações. Dada uma fração, como podemos obter a sua representação decimal?

Conhecemos dois processos:

a) *Escrevendo a fração como outra equivalente, com denominador potência de 10 e passando-a para a forma com vírgula.*

b) *Dividindo-se o numerador pelo denominador. Exemplos:*

Escrever na forma decimal as frações	Usando fração equivalente com denominador potência de 10 e escrevendo com vírgula	Dividindo o numerador pelo denominador
$\frac{3}{25} \quad (\times 4)$	$\frac{12}{100} \text{ ou } 0,12$	$\begin{array}{r l} 3 & 25 \\ \hline 30 & 0,12 \\ 50 & \\ 0 & \end{array}$
$\frac{3}{8} \quad (\times 125)$	$\frac{375}{1.000} \text{ ou } 0,375$	$\begin{array}{r l} 3 & 8 \\ \hline 30 & 0,375 \\ 60 & \\ 40 & \\ 0 & \end{array}$

Nos dois exemplos do quadro, obtivemos resto 0 nas divisões. Por isso dizemos que as frações têm representações decimais exatas.

Nem sempre precisamos trabalhar com todas as casas decimais. Por exemplo, se nos referirmos a quilogramas, pode ser que só nos interesse trabalhar até a terceira casa, que significa gramas: $7/16 \text{ kg} \sim 0,437 \text{ kg}$, em que o símbolo “~” lê-se aproximadamente igual. Isso depende do grau de precisão que a situação requer.

Agora, veja o que ocorre quando procuramos a representação decimal da fração $1/3$. Faça a divisão com decimais:

10	3	Continuando a divisão, teríamos como resultado 0,333...
10	0,333	
10		

Os pontinhos indicam que podemos sempre colocar mais algarismos 3 no resultado.

Obtemos $1 \div 3 = 1/3 = 0,333\dots$. A divisão não deu exata. O resto nunca se anula. O quociente tem uma parte que se repete infinitamente (o algarismo 3), que se chama *período* da representação decimal. Vamos sempre trabalhar só com um valor aproximado de 0,333.... Não vamos nos preocupar com a infinidade de algarismos 3 que há após a vírgula.

IMPORTANTE!

Quando dividimos o numerador de uma fração pelo denominador para achar sua representação decimal, ocorre uma das duas coisas abaixo:

- O resto é nulo. A representação decimal da fração é finita ou exata.
- O resto nunca se anula. O quociente tem um número infinito de casas decimais, que se repetem após certo ponto. Dizemos que a fração tem uma representação decimal infinita periódica.

Isso ocorre porque o resto é sempre menor do que o divisor. Se ele nunca se anula, acaba tendo de se repetir, e no quociente também começam a repetir os algarismos que já apareceram antes.

ATIVIDADE 4

Procure a representação decimal e o período das frações:

a) $5/24 = \dots\dots\dots$ Período: $\dots\dots\dots$

b) $1/22 = \dots\dots\dots$ Período: $\dots\dots\dots$

Se quiser, use a calculadora. Para a primeira divisão, aperte as teclas:



Olhe no visor para saber o resultado.

IMPORTANTE!

- Você aprendeu a passar da forma fracionária para a forma decimal. Mas como seria o contrário: passar da forma decimal para a forma fracionária?

Se você tem a representação decimal finita ou exata de uma fração, isso pode ser feito facilmente:

$$12,859 = 12 + \frac{859}{1.000} = 12 \frac{859}{1.000}$$

Se você tiver uma representação decimal infinita periódica, você aprenderá a passá-la para a forma fracionária na Unidade 4 deste módulo, pois para entender isso precisará usar equações.

Veja tudo que você aprendeu na Seção 1: a entender todas as frações, a comparar frações de mesmo denominador ou de mesmo numerador, a representar as frações na régua numérica, a escrever qualquer fração na forma decimal e também recordou como escrever números decimais exatos na forma *fracionária*.

Se você se esforçou e entendeu, está bem preparado(a) para continuar seu estudo sobre frações!

Seção 2 – Somas e subtrações de frações

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– REALIZAR OPERAÇÕES DE SOMA E SUBTRAÇÃO COM FRAÇÕES.

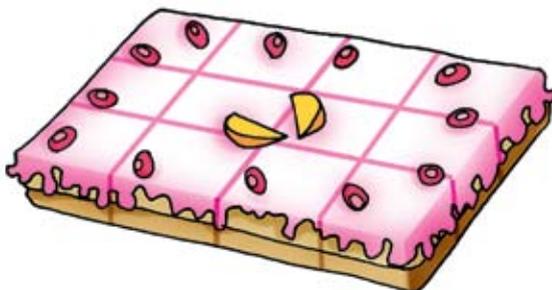
Para atingir esse objetivo, vamos recordar como podemos reconhecer e produzir frações equivalentes. Como sempre, vamos fazer somas e subtrações de frações de modos variados. Esses processos são de fácil compreensão pelas crianças. Tente em sua sala de aula!

Fazendo operações com frações

ATIVIDADE 5

Leia com atenção e preencha os espaços:

O bolo foi dividido em 12 partes iguais. Cada parte é um doze avo do bolo, ou $\frac{1}{12}$ do bolo.



Joelmir comeu um quarto do bolo. Divida o bolo em 4 partes iguais, conte quantos doze avos há em cada parte e complete:

- Joelmir comeu/12 do bolo.
- Edileila e Gláucia comeram $\frac{2}{12}$ do bolo cada uma.
- Joelmir, Edileila e Gláucia comeram juntos...../12 do bolo.
- David veio e comeu o resto do bolo. Complete:
- David comeu/12 do bolo.

Exemplo

Os pedaços pintados na figura têm tamanhos diferentes. Você sabe dizer que fração eles representam todos juntos?

Tente o seguinte: corte o pedaço maior, obtendo pedaços do mesmo tamanho do menor. Veja:



Vamos escrever a fração correspondente à parte total colorida. Temos:

A parte rosa vale $\frac{1}{2}$ ou $\frac{2}{4}$. A parte bege vale $\frac{1}{4}$

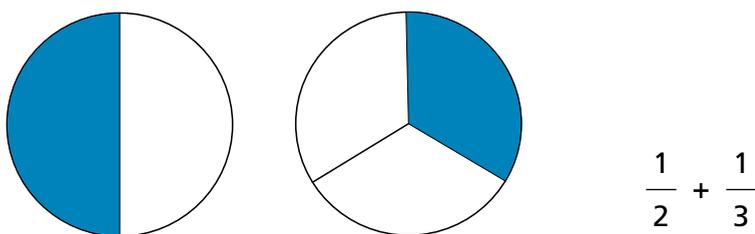
Portanto, a parte total colorida vale $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Sistematizando

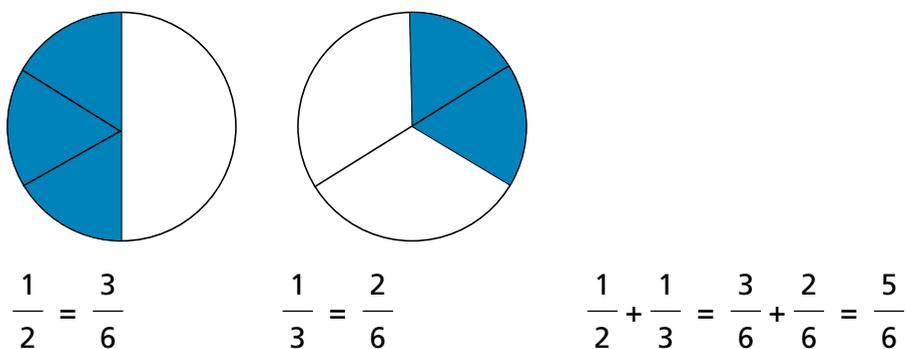
No exemplo anterior, pudemos facilmente escrever uma das frações com o mesmo denominador da outra:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4}$$

Em outras somas, no entanto, torna-se necessário mudar os denominadores das duas frações. Veja a figura:



Não podemos dividir a metade em pedaços iguais a $1/3$. Vamos dividir tanto a metade quanto a terça parte, transformando as duas em sextos:



É fácil ver que o resultado será $5/6$.

Um modo de transformar $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$ em sextos é o seguinte:

$$\frac{1}{2} = \frac{?}{6}$$

a) Verifique por quanto o 2 foi multiplicado para obter 6 (foi por 3)

b) Multiplique o 1 pelo mesmo número

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \quad (\times 3)$$

$$\frac{1}{3} = \frac{?}{6}$$

a) Verifique por quanto o 3 foi multiplicado para obter 6 (foi por 2)

b) Multiplique o 1 pelo mesmo número

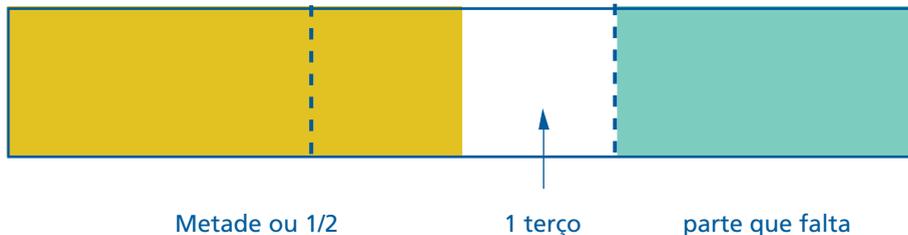
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \quad (\times 2)$$

Sistematizando

A soma de frações é mais fácil quando todas têm denominadores iguais. Para obter esse denominador, com o qual todas as frações possam ser expressas, basta fazer o produto dos denominadores. O produto é sempre um múltiplo dos denominadores, embora possa não ser o menor. No exemplo anterior, escrevemos $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$ com o novo denominador 6, porque $6 = 3 \times 2$.

Exemplo

Seu Danilo tinha de plantar em um terreno inteiro. Na primeira semana plantou em metade do terreno, na segunda semana plantou em um terço do terreno todo. Quanto ainda falta para plantar?



Vamos somar $\frac{1}{2}$ com $\frac{1}{3}$ para saber a área total plantada. Para isso devemos transformar $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$ em frações com o mesmo denominador. Como $2 \times 3 = 6$, vamos escrever como sextos.





$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} = \frac{3}{6} \\ \frac{1}{3} = \frac{2}{6} \quad + \\ \hline \frac{5}{6} \end{array}$$

5/6 já foram plantados. Para completar o terreno todo falta 1/6.

Exemplo

Somar: $1/2 + 1/3 + 1/6$

Produto dos denominadores: $2 \times 3 \times 6 = 36$. Vamos expressar cada fração como outra equivalente a ela, com denominador 36:

$$\begin{array}{l} \frac{1}{2} \quad (\times 18) \quad \frac{18}{36} \\ \frac{1}{3} \quad (\times 12) \quad \frac{12}{36} \\ \frac{1}{6} \quad (\times 6) \quad \frac{6}{36} \end{array}$$

Em cada caso, verificamos por quanto foi multiplicado cada denominador e multiplicamos o numerador pelo mesmo valor.

Para saber por quanto cada denominador foi multiplicado, basta dividir o segundo denominador pelo primeiro.

Agora podemos ver quantos 36 avos temos no total. Para isso, basta somar os numeradores:

$$\frac{18}{36} + \frac{12}{36} + \frac{6}{36} + \frac{36}{36} = 1$$

ATIVIDADE 6

Some as frações: $2/3$ e $3/5$. Lembre-se: transforme as duas em frações equivalentes a elas, mas com denominadores iguais. Você pode usar o novo denominador 15 ($15 = 3 \times 5$).

Mais um exemplo de soma de frações

Somar $4 \frac{5}{6}$ com $9 \frac{3}{4}$.

Trabalhe inicialmente com as partes $\frac{5}{6}$ e $\frac{3}{4}$. O produto dos denominadores é 24. Vamos transformar $\frac{5}{6}$ e $\frac{3}{4}$ em frações equivalentes a elas, com denominador 24.

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24} \quad (24 \div 6 = 4; \quad 5 \times 4 = 20)$$

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24} \quad (24 \div 4 = 6; \quad 3 \times 6 = 18)$$

Agora vamos trabalhar juntando as partes inteiras:

$$\begin{array}{r} 4 \frac{5}{6} = 4 \frac{20}{24} \\ + \\ 9 \frac{3}{4} = 9 \frac{18}{24} \\ \hline 13 \frac{38}{24} = 14 \frac{14}{24} \end{array} \longrightarrow$$

$$38/24 = 24/24 + 14/24 = 1 + 14/24.$$

Juntamos esse 1 ao 13, formando 14.

Observe que:

- Não usamos o menor múltiplo comum dos denominadores (também chamado mínimo múltiplo comum e representado por m.m.c.), que é 12, mas usamos o produto dos denominadores (24), que é um múltiplo comum de ambos, embora não seja o menor. Isso torna o processo mais curto.
- Faça as somas horizontal ou verticalmente, como achar melhor.
- Talvez você estivesse acostumado a transformar frações mistas, do tipo

$4 \frac{5}{6}$ e $9 \frac{3}{4}$ em frações impróprias (isto é, maiores que a unidade):
 $4 \frac{5}{6} = \frac{29}{6}$ e $9 \frac{3}{4} = \frac{39}{4}$. (Para transformar a fração $4 \frac{5}{6}$ você pode

pensar assim:



- em um inteiro há 6 sextos; em 4 inteiros há $4 \times 6 = 24$ sextos; mais os cinco que existem em separado, ficam 29 sextos. Portanto $4 \frac{5}{6} = \frac{29}{6}$). Mas não é necessário fazer essa mudança. Como vimos, você pode somar as partes inteiras separadamente.
- Se quiser entender melhor por que multiplicando o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número produzimos uma fração equivalente, leia o comentário no final desta Unidade.
- Você agora sabe somar duas ou mais frações quaisquer. Parabéns!

Pensando em outra situação

ATIVIDADE 7

A jarra estava cheia de água. Graça bebeu metade da água e Lúcia bebeu metade do que sobrou. Escreva a quantidade de água que ficou na jarra, na forma de fração.



Usando trocas na subtração

Numa festa da escola havia uma lata de sorvete com $3 \frac{1}{2}$ kg de sorvete. Na primeira hora, o pessoal já havia consumido $2 \frac{4}{5}$ kg. Quanto ainda restava?

Nessa situação, estamos tirando uma quantidade de outra e queremos saber quanto sobra. Você já sabe que essas situações podem ser resolvidas por uma subtração.

Vamos resolvê-la de modo semelhante ao da adição. Primeiro, transformamos as frações dadas em frações com mesmo denominador. No nosso caso, o produto dos denominadores é 10. Vamos escrever $\frac{1}{2}$ como $\frac{5}{10}$ (multiplicando o numerador e o denominador de $\frac{1}{2}$ por 5) e $\frac{4}{5}$ como $\frac{8}{10}$ (multiplicando ambos por 2). Não vamos mexer nas partes inteiras das frações.

$$3 \frac{1}{2} \longrightarrow 3 \frac{5}{10}$$

$$2 \frac{4}{5} \longrightarrow 2 \frac{8}{10}$$

De $\frac{5}{10}$ não podemos tirar $\frac{8}{10}$, e ficar com uma fração. Devemos pegar uma unidade das 3 que temos e trocá-la por 10 décimos. Junto com os 5 que já tínhamos, ficamos com 15 décimos.

$$2 \frac{15}{10}$$

$$- \quad 2 \frac{8}{10}$$

$$\frac{7}{10}$$

Portanto, ainda restam $\frac{7}{10}$ kg de sorvete.

Mesma operação, com decimais

Outro modo de resolver a situação seria com o uso da representação decimal:

$$3 \frac{1}{2} = 3 \frac{1}{2} = 3,5 \quad 2 \frac{4}{5} = 2 \frac{8}{10} = 2,8 \quad 3,5 - 2,8 = 0,7$$

Se você quiser usar uma calculadora, deve saber que ela não faz operações com frações. Você precisa antes expressar as frações na representação decimal, como fizemos acima. Depois você deve procurar cada quadradinho e apertá-lo, um de cada vez:



No visor aparecerá o resultado:

0.7

E lembre-se: na maioria das calculadoras, o ponto fica no lugar da vírgula.

Observação:

Ao fazer divisões na calculadora, ela poderá dar um resultado aproximado. Por exemplo, no caso da subtração $2/5 - 1/3 = 1/15$. Dividindo o numerador (1) pelo denominador (15), obtém-se 0,0666... Se passarmos as frações para a representação decimal antes, para depois fazermos a subtração, teremos: $2/5 = 0,4$ e $1/3 = 0,333...$ Subtraindo na calculadora, ela dará 0,067, que é uma aproximação de 0,06666...

ATIVIDADE 8

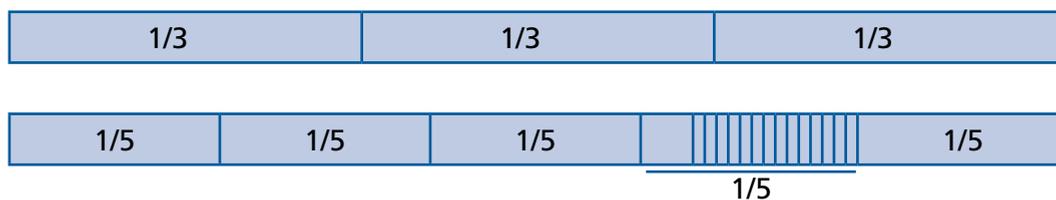
a) *Subtraia a fração menor da maior: $3/5$ e $2/3$. Lembre-se: transforme as duas em frações equivalentes a elas, com denominadores iguais. Você pode usar o denominador 15 ($15 = 3 \times 5$). Não é necessário usar o m.m.c.*

b) *Usando frações equivalentes, podemos também comparar frações. Você transformou $3/5$ e $2/3$ em frações equivalentes com denominador 15. Você pode concluir que a maior entre as duas é*

Outra situação

$2/3$ de um terreno estavam plantados com verduras e o dono resolveu plantar mais uma parte com uma verdura diferente. Ao final, $4/5$ do terreno ficaram ocupados com verduras. Que fração do terreno foi plantada com a verdura diferente?

Veja a representação em desenho:



A parte listrada é a parte plantada com verdura diferente. Ela corresponde à diferença entre o total ($\frac{4}{5}$) e o inicial ($\frac{2}{3}$). Para achar seu valor, devemos calcular:

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$$

Você agora sabe subtrair uma fração de outra e compreende diversos tipos de situação em que isso deve ser feito. Parabéns!

Seção 3 – Multiplicações de frações

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– REALIZAR MULTIPLICAÇÕES DE FRAÇÕES DE MODOS VARIADOS E UTILIZÁ-LAS PARA O CÁLCULO DE FRAÇÃO DE UMA QUANTIDADE.

Entendendo o significado da multiplicação de frações

Dona Marli ia fazer um bolo bem grande. Escolheu uma receita e resolveu triplicá-la. Cada medida seria multiplicada por 3. Leu $1\frac{1}{2}$ xícara de açúcar e ficou pensando como multiplicar por 3.



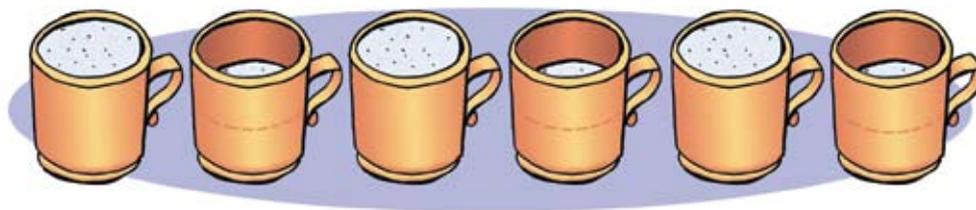
ATIVIDADE 9

Se a mesma situação da Dona Marli acontecesse com você, quanto de açúcar você usaria?

Resposta: _____

Explicação: _____

Dona Marli resolveu o problema imaginando 3 vezes uma xícara e meia:



Pensou: É isso mesmo: 3 vezes 1 xícara são 3 xícaras, 3 vezes $\frac{1}{2}$ xícara são 1 xícara e meia. No total vou precisar de $4\frac{1}{2}$ xícaras.

Conhecendo outras formas para multiplicar frações

Você pode escrever com números o jeito que Dona Marli pensou:

$$3 \times 1 \text{ xícara} = 3 \text{ xícaras} \qquad 3 \times \frac{1}{2} \text{ xícara} = 1 \text{ xícara}$$

Ao todo são $4\frac{1}{2}$ xícaras.

Ou pode fazer uma única conta na vertical:

$\begin{array}{r} 1 \\ 1 \frac{1}{2} \\ 3x \\ \hline 4 \frac{1}{2} \end{array}$	<p>Modo de pensar:</p> <p>1) $3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$. Mas $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$. Marco $\frac{1}{2}$ na coluna das frações e 1 na coluna das unidades.</p> <p>2) Faço $3 \times 1 = 3$, mais 1 que eu marquei são 4.</p>
---	--

Como era o modo que você já sabia?

$$3 \times 1 \frac{1}{2} = \frac{3}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$$

Esse parece ser um modo prático e bom de multiplicar as frações.

Outra situação

Se Dona Marli quisesse reduzir a receita pela metade, teria que usar metade de $1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ xícaras de açúcar. Ela imaginou essas 3 metades de xícara com açúcar e pensou em dividir cada uma ao meio: ficaria com 3 quartos de xícara de açúcar.

Dividir por 2 é o mesmo que tomar meia vez a quantidade.

De fato:

- *Uma vez é a quantidade toda.*
- *Duas vezes é o dobro da quantidade.*
- *Meia vez é a metade da quantidade.*

Então, para saber o valor da metade, Dona Marli também podia ter feito uma multiplicação:

$$\frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$$

Resumindo

$$\boxed{1 \frac{1}{2} \text{ xícara} \div 2} = \boxed{\text{Metade de } 1 \frac{1}{2}} = \boxed{\frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2}} = \boxed{\frac{3}{4} \text{ xícara}}$$

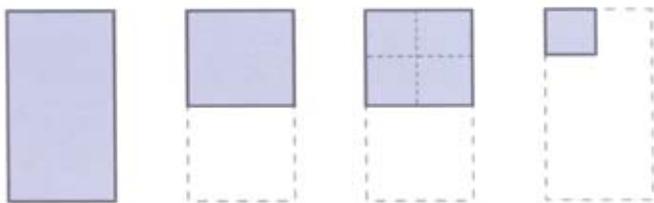
Comparando o significado das multiplicações com naturais e com frações

De modo parecido ao que você pensava nas multiplicações com números naturais, você poderá pensar na multiplicação de frações. Veja:

$2 \times 12 = 2 \text{ grupos de } 12 = 24$	$2 \times \frac{1}{2} = 2 \text{ vezes a metade} = 1 \text{ inteiro}$
$1 \times 12 = 1 \text{ grupo de } 12 = 12$	$1 \times \frac{1}{2} = \text{uma vez a metade} = \frac{1}{2}$
$\frac{1}{2} \times 12 = \text{meio grupo de } 12 = 6$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \text{meia vez a metade}$ $= \text{metade da metade} = \frac{1}{4}$
$\frac{1}{4} \times 12 = \text{um quarto do grupo de } 12 = 3$	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \text{um quarto da metade} = \frac{1}{8}$
$\frac{3}{4} \times 12 = \text{três quartos do grupo de } 12$ $= \text{três vezes um quarto de } 12$ $= \text{três vezes } 12$ $= 9$	$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \text{três quartos da metade} =$ $= \text{três vezes um quarto de } \frac{1}{2}$ $= \text{três vezes } \frac{1}{8}$ $= \frac{3}{8}$

Você já sabe explicar por que 1 quarto da metade vale 1 oitavo:

Pegue uma folha. Dobre ao meio para ter metade. Divida a metade em 4 partes iguais, para ter quartos da metade.



Cada pedacinho obtido é $\frac{1}{4}$ da metade e vale $\frac{1}{8}$ da folha toda.

Sistematizando

Observando os exemplos anteriores, podemos entender que:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

Observando, você nota que, em cada caso, o resultado da multiplicação de frações pode ser obtido pela multiplicação dos numeradores e dos denominadores.

Esse é um processo possível para se multiplicarem frações. Se houver frações mistas, você deverá antes transformá-las em impróprias, como abaixo:

$$\frac{3}{2} \times 1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = 9/4$$

ATIVIDADE 10

Se temos jarras com capacidade de $3/4$ de litro cada uma, indique quantos litros de água são necessários para encher:

b) 2 jarras: _____

b) 12 jarras: _____

Usando a multiplicação para calcular fração de uma quantidade



ATIVIDADE 11

a) Calcule 2 terços de R\$12,00.

Primeiro modo: dividir 12,00 por 3 (para achar 1 terço) obtendo e multiplicar por 2 (para achar 2 terços). O resultado será

Segundo modo: usando a multiplicação de frações. Basta pensar que 2 terços de 12,00 é o mesmo que $\frac{2}{3} \times 12,00 = \dots\dots\dots$

Confira os dois resultados.

b) Calcule 2 terços de 1 litro e meio.

Você pode dividir $1 \frac{1}{2}$ litros por 3 e obter, depois multiplicar por 2 e obter Fazendo uma multiplicação:

$$\frac{2}{3} \times 1 \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$$

IMPORTANTE!

- Multiplicando $\frac{2}{3} \times 12,00$, o resultado corresponde a $\frac{2}{3}$ de 12,00.
- Multiplicando $\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2}$, o resultado corresponde a $\frac{2}{3}$ de $1\frac{1}{2}$.
- Sempre que você quiser achar uma fração de outra fração ou de certa quantidade, basta multiplicar uma pela outra.

Usando decimais

Para ver quanto dá $\frac{6}{15}$ de R\$500,00, você viu que pode multiplicar esses dois números. Para fazer na calculadora, você pode expressar $\frac{6}{15}$ na forma decimal e multiplicar esse número decimal por 500,00. Você vai ter:

- $6/15 = 6 \div 15 = 0,4$
- $0,4 \times 500,00 = 200,00$.

Confira!

Seção 4 – Divisão de frações

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

- REALIZAR DIVISÃO DE FRAÇÕES DE MODOS VARIADOS.

Divisão de frações: partilha e formação de porções de determinado tamanho

Um ponto importante nesta unidade será reconhecer que a divisão como *partilha* não é sempre possível com frações, mas que a divisão como *formação de grupos de tamanho fixado* será sempre aplicável.

Partilha

ATIVIDADE 12

Complete:

- $\frac{1}{2}$ bolo dividido em duas partes iguais. Cada parte vale do bolo.
- $\frac{6}{5}$ de cocada divididos para 3 meninos. Cada um recebe de cocada.



Ambos são casos de divisão como *partilha*, isto é: *uma quantidade é dividida igualmente num certo número de partes. Ao final, vemos com quanto cada parte ficou.*

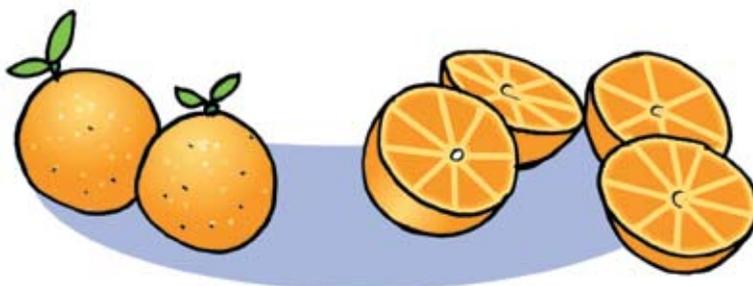
Formação de grupos ou porções

Pense em $2 \div \frac{1}{2}$. Fica difícil imaginar uma situação de partilha para essa divisão. Como vamos dividir 2 para $\frac{1}{2}$ pessoa?

Mas a divisão tem também outra interpretação: formar grupos de igual tamanho ou, quando estamos trabalhando com divisão de frações, formar pacotes ou porções iguais.

Essa outra interpretação vai nos ajudar a ver o que significa $2 \div \frac{1}{2}$. Para isso, vamos pegar duas laranjas, separá-las em metades, e ver quantos pedaços conseguiremos formar. Veja:

2 laranjas Divididas em pedaços de $\frac{1}{2}$ laranja



O resultado são 4 pedaços. Escrevemos: $2 \div \frac{1}{2} = 4$

Isso quer dizer: em 2 laranjas cabem 4 pedaços de ___ laranja.

O processo que você conhecia para dividir frações

A maioria dos livros didáticos ensina que, para se dividir frações, deve-se multiplicar a primeira pelo inverso da segunda. Assim:

$$\frac{6}{5} \div 3 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

É um processo que dá certo, mas sua lógica não fica clara. Você pode continuar a usá-lo ou aprender outro que vamos desenvolver e que os alunos poderão compreender melhor.

Um novo processo para dividir frações

Situações	Resultado	Escrita matemática	Interpretação
Dividir 10 sextos do bolo em porções de 2 sextos cada um	5 porções	$\frac{10}{6} \div \frac{2}{6} = 5$	Com 10 sextos do bolo formamos 5 porções de 2 sextos cada uma. Ou: 2/6 cabem 5 vezes em 10/6
Dividir 12 quintos de pizza em porções separando de 2 quintos.	6 porções	$\frac{12}{5} \div \frac{2}{5} = 6$	Você tinha 12 pedaços (de 1 quinto) e foi separando de 2 em 2. Obteve 6 grupos ou porções

ATIVIDADE 13

Situações	Resultado	Escrita matemática	Interpretação
Dividir 15 oitavos do bolo em pacotes com 3 oitavos cada um pacotes	___ ÷ ___ =	Com do bolo formamos pacotes de cada um. Ou: cabem vezes em



Percebendo os resultados

$$\frac{10}{6} \div \frac{2}{6} = 5 \quad (10 \div 2 = 5)$$

$$\frac{12}{5} \div \frac{2}{5} = 6 \quad (12 \div 2 = 6)$$

Os exemplos nos levam a pensar que quando vamos dividir uma fração por outra do mesmo tipo (isto é, com denominadores iguais), basta fazermos a divisão do numerador da primeira pelo numerador da segunda.

A validade matemática desse fato é fácil de ser vista usando a multiplicação como relação inversa da divisão. Por exemplo $\frac{10}{6} \div \frac{2}{6} = 5$. De fato, $5 \times \frac{2}{6} = 10$.

Interpretando o resultado das divisões com frações

Numa divisão como partilha, o resultado significa sempre o tanto que coube a cada parte.

Na divisão como medida, o resultado significa quantas porções formaremos, ou quanto da segunda fração cabe na primeira.

Vamos fazer um exemplo e interpretar com cuidado seu resultado.

$$1 \frac{1}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{8} \div \frac{2}{8} = 9 \div 2 = \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$$

A divisão $1 \frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$ pode ser pensada como separar $1 \frac{1}{8}$ de bolo em porções de $\frac{1}{4}$.

O resultado nos diz quantas porções conseguimos formar: $4 \frac{1}{2}$. Significa que, com $1 \frac{1}{8}$ de bolo, podemos formar 4 porções de $\frac{1}{4}$ e mais meia porção de $\frac{1}{4}$.

Em outras palavras, $\frac{1}{4}$ cabe 4 vezes e meia em $1 \frac{1}{8}$.



ATIVIDADE 14

- Capacidade do bule: $1\frac{3}{4}$ litros.
- Capacidade da xícara: $\frac{1}{4}$ de litro.



Se o bule está cheio, dará para encher quantas xícaras? Em outras palavras: quantas xícaras de $\frac{1}{4}$ de litro cabem no bule?

Lembre-se: temos um bule com $1\frac{3}{4}$ litros de café e queremos ir enchendo, ou separando, xícaras com $\frac{1}{4}$ de litro. A operação que nos vai dizer quantas xícaras conseguiremos encher é a operação de _____

Seção 5 – Fração, razão e porcentagem

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– RELACIONAR FRAÇÕES A RAZÕES E A PORCENTAGENS.

Razão

Ao retirar as frutas de uma cesta, Seu Romildo notou que, de cada 4 frutas, uma estava estragada. Queremos saber que fração do total das frutas estava estragada. Não sabemos quantas frutas havia na cesta. Mas sabemos que:

- em 4 frutas \longrightarrow 1 estragada
- em 8 frutas \longrightarrow 2 estragadas
- em 12 frutas \longrightarrow 3 estragadas

Em qualquer caso, podemos dividir o número de frutas por 4 para saber quantas estavam estragadas. Isso significa que as frutas estragadas são sempre $\frac{1}{4}$ do total das frutas. Repare:

1 em 4 estragadas \longrightarrow $\frac{1}{4}$ do total estragado.



Zeinho jogou tiro ao alvo no parque. De cada 5 tiros, acertou 2. Que fração do total de tiros ele acertou?

Não sabemos qual o total de tiros. Mas podemos pensar que:

- Em 5 tiros acertou 2, e 2 vale $\frac{2}{5}$ de 5.
- Em 10 tiros acertou 4, e 4 vale $\frac{4}{10}$ de 10 (ou $\frac{2}{5}$ de 10).
- Em 15 tiros acertou 6, e 6 vale $\frac{6}{15}$ de 15 (ou $\frac{2}{5}$ de 15).
- Então, Zeinho acertou $\frac{2}{5}$ do total de tiros. Observe:
De cada 5 tiros acertou 2 Y Acertou $\frac{2}{5}$ do total.

Em matemática, usamos também a palavra “razão” para descrever situações como essas. Veja isso melhor no quadro a seguir:

1 em cada 4 laranjas estava estragada	As laranjas estragadas representam $\frac{1}{4}$ do total	A razão das laranjas estragadas para o total de laranjas é de 1 para 4 ou $\frac{1}{4}$.
2 em cada 5 tiros foram acertados	Os tiros acertados representam $\frac{2}{5}$ do total	A razão dos tiros acertados para o total de tiros é de 2 para 5 ou $\frac{2}{5}$.

Quando a razão expressa o quociente de dois números naturais, ela é igual a uma fração.



ATIVIDADE 15

Assinale com X a resposta correta:

a) Numa sala de aula existem 27 meninas em 36 alunos. A razão entre o número de meninas e o total de alunos é:

() $\frac{3}{4}$

() $\frac{36}{27}$

b) Numa cidade, a razão entre o número de caminhões e o total de veículos é de 2 para 5. Os caminhões representam uma fração do total de veículos igual a:

() $\frac{5}{2}$

() $\frac{2}{5}$

Porcentagem

Podemos escrever uma fração como outra equivalente com denominador 100. Ou expressar uma razão tomando 100 como total. Nesses casos também usamos a expressão *por cento*. Veja:

Escrevendo uma fração como outra equivalente de denominador 100	Significado	Quantos por cento
7/10 do total de carros é a gasolina. Ou: 70/100 carros do total de carros é a gasolina.	70 em cada 100 carros são a gasolina.	70 em cada 100 carros são a gasolina. (70 por cento = 70 em cada cem).
Uma loja oferece 1/5 de desconto no preço das mercadorias. Ou: $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$ de desconto.	No preço de cada mercadoria, 20/100 serão descontados.	O desconto é de 20 por cento. (Em cada 100 reais gastos, 20 serão descontados)

ATIVIDADE 16

Preencha a tabela:

Escrevendo uma fração como outra equivalente de denominador 100	Significado	Quantos por cento
$\frac{1}{4}$ da produção de milho foi reservada. $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$ em cada 100 espigas foram reservadas. por cento da produção de milho foi reservada.

Problema

Se eu gastar R\$234,00 na loja mencionada, quanto terei de desconto?
Há muitos modos de pensar:

- Vou ter 1/5 de desconto. $1/5$ de 234,00 = $234,00 \div 5 = 46,80$.
- Vou ter 20/100 de desconto. $1/100$ de 234,00 = 2,34. 20 centésimos de 234,00 = $20 \times 2,34 = 46,80$.

Também posso fazer uma multiplicação, porque já aprendemos na Seção 4 a usá-la para calcular fração de uma quantidade: $20/100$ de 234,00 =

$$\frac{20}{100} \times 234,00 = \frac{20 \times 234,00}{100} = \frac{4.680,00}{100} = 46,80$$

Se você quiser usar uma calculadora, pode:

- dividir 234,00 por 5 (como no primeiro caso);
- ou pode pensar que $20/100 = 0,2$. Você pode fazer na calculadora $0,2 \times 234,00$ (como no terceiro caso).

ATIVIDADE 17

a) *Numa sala com 30 alunos, 18 preferem sorvete de chocolate. Qual a porcentagem de alunos que prefere esse sorvete?*

Veja um modo de fazer:

Fração dos alunos que preferem esse sorvete: $18/30 = 3/5$.

Coloque $3/5$ na forma de fração com denominador 100:

$$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{100}$$

Você poderá concluir que a porcentagem é %.

b) *Para ver quanto dá 60% de R\$ 500,00, você pode multiplicar $60/100$ por 500,00. Para fazer na calculadora, você pode expressar $60/100$ na forma decimal e multiplicar esse número decimal por 500,00. O resultado será*

PARA RELEMBRAR

Nesta unidade, você aprendeu:

- que entre duas frações de mesmo denominador será maior a que tiver numerador maior;
- que entre duas frações de mesmo numerador será maior a que tiver denominador menor;
- que, para comparar duas frações quaisquer, devemos expressá-las com um mesmo denominador;
- como representar frações numa semi-reta;
- que, para escrever uma fração na forma decimal, podemos dividir o numerador pelo denominador;
- que, para somar e subtrair frações, devemos expressar as frações com denominadores iguais;
- que, para calcular uma fração de outra fração ou de certa quantidade, basta multiplicá-las;
- que a divisão de frações é interpretada como partilha ou formação de porções;
- que há dois processos para se dividir frações: usando o inverso da segunda ou expressando ambas com mesmo denominador;
- como relacionar frações a razões e porcentagens.

Para aprofundar seu conhecimento

Multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número produz sempre uma fração equivalente à primeira. Existe uma lógica nesse processo.

Se estou trabalhando com metades e quero trabalhar com sextos, tenho de dividir cada metade em 3 partes iguais. Ficarei com mais partes, porém menores.



Para cada metade que eu tinha, obtenho 3 sextos. Observe:

$$\frac{1}{2} = \frac{?}{6}$$

Multiplicar o denominador por 3 reduz o tamanho da fração à terça parte do que era.

$$\frac{1}{2} \stackrel{(x3)}{=} \frac{3}{6}$$

Multiplicar o numerador por 3 aumenta em 3 vezes a quantidade de partes que se pega.

Reduzindo o tamanho das partes e depois tomando mais partes para compensar, acabamos ficando com a mesma quantidade inicial.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Há que se fazer uma ressalva a respeito deste capítulo.

O conteúdo aqui abordado é de extrema relevância para a sua formação pessoal como educador(a), visando informações básicas e estritamente necessárias para que você possa atuar profissionalmente e exercer seu papel de cidadão na sociedade que habita. Portanto, esta unidade deve ser feita com o mesmo afinco e dedicação que todas as outras, pois o conhecimento que está em jogo – o conteúdo “Frações” – é de extrema importância para seu desempenho satisfatório enquanto estuda com os materiais do programa PROINFANTIL.

Por outro lado, este de fato não se trata de um conteúdo que está previsto no RCN – Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (1998) para ser tratado nas instituições de Educação Infantil e creches.

Vamos entender por quê: o conteúdo frações é uma informação de nível muito abstrato e “subjeto” à medida que é pouco concreto e muito conceitual para que as crianças de 0 a 6 anos possam apropriar-se. Neste período do desenvolvimento infantil, é necessário que o pensamento seja desafiado a dar início a representações simbólicas (como a linguagem, o desenho e a escrita), que são justamente signos (significantes) que estão no lugar daquilo que representam (significado), e, justamente por estarem dando início a este processo, não podem trabalhar mentalmente com tantas simbolizações de uma só vez, como este conteúdo propõe. Ou seja: a capacidade simbólica está começando a ser construída e elaborada pelas crianças da faixa etária de 0 a 6 anos que freqüentam as instituições de Educação Infantil. Portanto, o trabalho direto com o conteúdo “frações”, que perpassa toda esta unidade, não pode

ser trabalhado de forma significativa pelas crianças. Se o (a) professor(a) o apresentar, será possível apenas que as crianças atuem como ouvintes passivos, sem poder atuar em ação ativa com o conteúdo.

Ainda assim, há a possibilidade de que as crianças de 0 a 6 anos possam entrar em contato com este conhecimento em uma perspectiva de aproximação e familiaridade com o conteúdo, sem que haja a preocupação de “nomeá-lo” ou criar conceituações a respeito de frações. O(a) professor(a) pode trazer este conteúdo para a sala de atividades e propor que as crianças entrem em contato, cheguem bem ao redor do mesmo em suas hipóteses de pensamento, sem que tenha a expectativa de ensinar frações nas instituições de Educação Infantil.

A seguir, podemos ver alguns exemplos de como o conteúdo desta unidade pode entrar na sala de atividades das creches com a intencionalidade de familiarização e aproximação com ele, em atividade de contato esporádico.

Objetivo específico: que o conceito de frações possa entrar nas salas de atividades sem expectativa de aprendizagem, mas visando apenas a aproximação aos seus fundamentos, à medida que as crianças possam realizar atividades em que a ação de fracionar faz parte da resolução de problemas mais significativos para a faixa etária de 0 a 6 anos, como parte integrante de outros conteúdos mais apropriados para a faixa etária.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1: RECEITAS

Objetivo do(a) professor(a): propor a interação das crianças durante a execução de um conjunto de receitas simples (bolo ou tinta), permitindo que elas manuseiem ingredientes e interajam com porções para executar as tarefas, podendo verificar resultados e dialogar a partir destes após realizá-las.

Conteúdo: interação do grupo de crianças através da socialização de suas hipóteses ao interagirem com a mistura de ingredientes variados (substâncias) e as relações possíveis de serem estabelecidas de forma significativa com este conteúdo na faixa etária de 0 a 6 anos.

Orientações para o(a) professor(a):

- Propor às crianças diferentes propostas de realização de receitas em local apropriado e com materiais/instrumentos adequados (se for possível usar a cozinha e contar com a ajuda da merendeira; seria ótimo para integração das crianças com os diferentes espaços e educadores(as) das instituições de Educação Infantil).
- Para contextualizar a tarefa nas salas de atividades, é importante que se compartilhe com as crianças motivações para a tarefa: fazer um bolo para comemorar aniversário da professora ou de um colega, confeccionar tinta para pinturas com materiais diferenciados etc. É sempre importante que as crianças saibam o que e por que estão fazendo o que se propõe a elas que façam, para que a atuação das mesmas seja mais autoral e intencional.
- As receitas podem ser comestíveis (se assim for possível no que se refere a providenciar os ingredientes) ou não: é possível fazer receitas para confecção de tinta, papel, cola etc.
- As receitas devem ser realizadas em dias variados, para que as crianças possam ver sua forma escrita, providenciar ingredientes, preparar o local onde irão realizar a atividade, levantar hipóteses a respeito do que poderá ocorrer com a mistura de substâncias, observar sua execução, realizar registros sobre a receita em ação, dialogar após os resultados obtidos.
- Para que as crianças observem especificamente por que os ingredientes são colocados em porções em receitas, é preciso que o(a) educador(a) faça perguntas diretamente sobre isso, e, se possível, que as perguntas sejam acompanhadas da observação de experimentos que colocam em jogo as hipóteses que as crianças levantam diante da problematização do(a) professor(a):

- *“coloquei uma colher pequena de anilina azul neste jarro transparente de água. O que aconteceu? O que acontecerá se eu colocar 2 colheres? E se eu colocar 10 colheres?”*

- *“derreti este pequeno quadradinho deste tablete de chocolate e fiquei com este tanto de chocolate líquido. Quantos tabletinhos posso derreter para ficar com a mesma quantidade de chocolate líquido que está neste copo com água?”*

Veja professor(a): estamos trabalhando com porções, que poderiam ser chamados de frações de substâncias, porém aliadas a atividades exclusivamente

práticas, sem qualquer pretensão de ensinar nenhum dos dois conteúdos. É uma forma de aproximar as crianças destes conteúdos, sem omiti-los delas apenas porque têm de 0 a 6 anos de idade. Não se pretende que aprendam física, química ou operações com numerais fracionários! Apenas queremos que as crianças tenham a oportunidade de pensar, elaborar hipóteses significativas e curiosas a partir do manuseio com materiais diferenciados que podem perfeitamente freqüentar as salas de atividades das instituições de Educação Infantil, com o objetivo de ampliar seu repertório de saberes e impulsionar sua capacidade de pensar, socializando hipóteses entre seus iguais.

DESDOBRAMENTOS DA ATIVIDADE

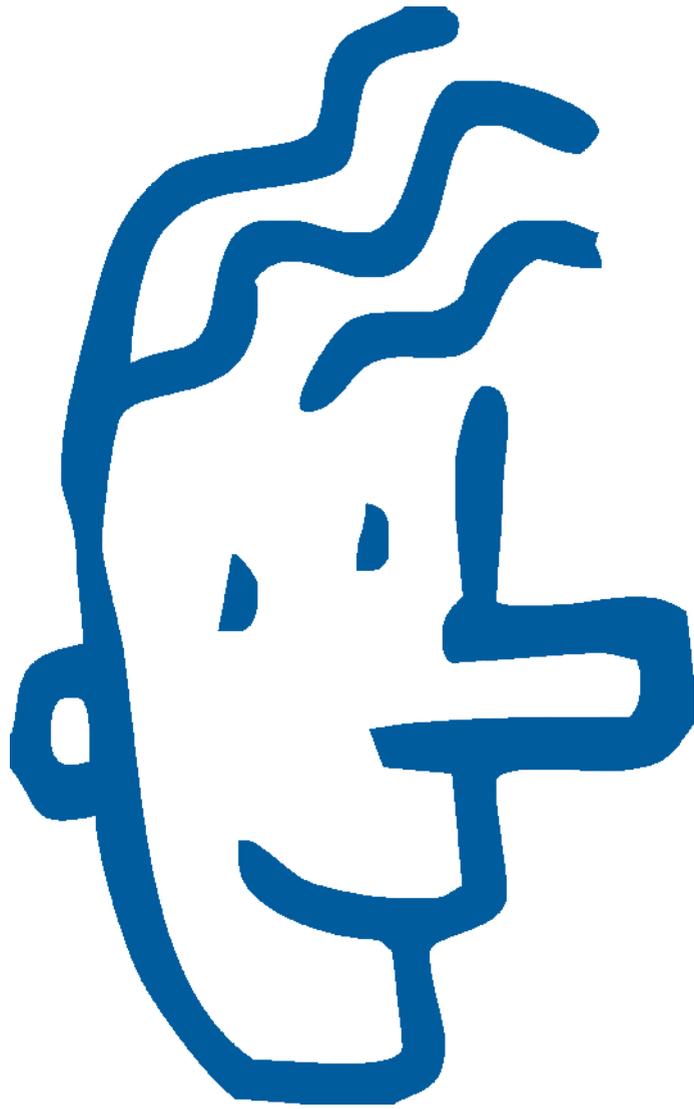
Pipoca ou gelatina são boas receitas para levantar o diálogo. As crianças não podem ver o processo da transformação em si com seus próprios olhos (o milho aquecido explodindo dentro da panela, o líquido solidificando na geladeira). Mas podem ver os ingredientes antes, durante e depois, participando de conversas instigantes sobre os resultados destas transformações e sobre o que poderia ocorrer se a quantidade de porções dos ingredientes utilizados fosse manipulada de formas variadas (para mais, para menos, sendo extintos, sendo dobrados, multiplicados etc.).

SUGESTÕES PARA LEITURA

MEC/SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais, 5ª a 8ª Séries - Matemática*. 1998. Nas páginas 100 a 105, você encontra comentários sobre as frações e suas operações. Nas páginas 109 e 110, você encontra problemas envolvendo razão e multiplicação com frações.

IMENES, L. M., LELLIS, M. *Matemática (5ª série)*. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Vale a pena você conhecer esse livro didático, cheio de idéias criativas. Nas páginas 110 a 142 você poderá ler sobre frações, equivalências, somas e subtrações associadas a situações muito variadas. Nas páginas 251 a 261 você pode aprender mais sobre porcentagem. Procure conseguir esse livro e não deixe de ler.

DANTE, L. R. *Vivência & Construção. Matemática 4*. São Paulo: Editora Ática, 1998. Este também é um livro didático, destinado à 4ª série do Ensino Fundamental. De modo intuitivo e com situações claras, ele desenvolve idéias detalhadas sobre frações, suas operações e porcentagens. Tudo isso você encontrará nas páginas 113 a 147. Procure ler!



IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA A HISTÓRIA, A GEOGRAFIA E A COMPREENSÃO DA REALIDADE

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Caro(a) professor(a),

Nesta primeira unidade, vamos estudar questões ligadas a duas disciplinas: História e Geografia. Como você sabe, são duas disciplinas muito próximas, “irmãs”, mas que não se misturam e nem se confundem. Durante os anos 60, 70 e até 80, elas foram ensinadas juntas, especialmente, da 1ª à 4ª série. A disciplina recebia o nome de Estudos Sociais. Alguns estados usaram também os nomes Integração Social ou Formação Social. Mas, apesar de muitas crianças considerarem todas como “uma coisa só”, disciplinas “chatas”, “decorebas”, “que não servem para nada”, é importante registrar que a História e a Geografia estudam aspectos específicos da realidade e do conhecimento. Por isso, os novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) indicam para o ensino de 1ª a 4ª série o estudo dos conhecimentos históricos e geográficos. As duas disciplinas têm em comum uma preocupação fundamental, que iremos dividir com você nesta unidade: é preciso compreender o mundo para que nele possamos viver melhor! A História e a Geografia podem nos auxiliar. Vamos compreender o que elas tratam, para que e como se estudam a História e a Geografia.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

1. *Conceituar História e Geografia.*
2. *Caracterizar diferentes maneiras de interpretar fatos históricos e geográficos.*
3. *Relacionar conhecimentos históricos e geográficos com situações vividas na localidade.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: na primeira vamos iniciar o estudo da História e da Geografia; a segunda apresenta diferentes maneiras de interpretar a História e a Geografia; e a terceira aborda as relações entre os

conhecimentos históricos e geográficos e a **história** e a **geografia** construídas no cotidiano. Estimamos que você necessitará de 40 minutos para desenvolver a primeira seção, 80 para a segunda e 60 para a terceira.

Seção 1 – O que é História? O que é Geografia?

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– CONCEITUAR HISTÓRIA E GEOGRAFIA.

Você já estudou e provavelmente já ensinou História e Geografia. Na Unidade 5 do Módulo I, você analisou o tema “Sociedade e História”. Mas você sabe o que é História? O que é Geografia? O que cada uma delas estuda? Qual a importância da História e da Geografia para as nossas vidas?

Pare, pense e tente se lembrar de coisas que você já aprendeu e viveu.

O que você sabe é muito importante! Registre!



ATIVIDADE 1

a) O que é História?

b) Qual a sua importância?

A História é o estudo das ações humanas no passado e no presente. Logo, a História busca compreender as diversas maneiras como homens e mulheres viveram e pensaram suas vidas e a de suas sociedades através do tempo e do espaço. Ela permite que as experiências sociais sejam vistas como um constante processo

de transformação; um processo que assume formas muito diferenciadas e que é produto das ações dos próprios homens. O estudo da História é fundamental para se perceber o movimento e a diversidade, possibilitando comparações. Por isso, a História ensina a ter respeito pela diferença, contribuindo para o entendimento do mundo em que vivemos e também do mundo em que gostaríamos de viver.

E a Geografia? Escreva o que já aprendeu. Sua experiência é muito importante!

ATIVIDADE 2



a) O que é Geografia?

b) Qual a sua importância?

A Geografia também se interessa por aquilo que os homens fazem. Especificamente, ela estuda as relações entre os homens e a natureza, na construção do espaço geográfico.

Mas o que vem ser a ser espaço geográfico? Como todos nós sabemos, os seres humanos buscam satisfazer suas necessidades básicas por meio do trabalho e, nessa busca, interagem com os outros seres humanos e com a natureza. Portanto, o homem em sociedade transforma a natureza de acordo com suas necessidades e interesses.

Logo, o que denominamos espaço geográfico é o espaço construído pelos homens, fruto do trabalho coletivo da sociedade. Enfim, a Geografia não estuda só a natureza, nem apenas a sociedade, mas as relações entre a sociedade e a natureza, a paisagem, o lugar, a região e o território.

Isto não é novidade! Lembre-se do Módulo I. Na Unidade 2 dessa mesma área temática, você aprendeu que homens e mulheres se relacionam com a natureza e produzem cultura, não é? Pois bem, nesse momento estão fazendo história e geografia!

TODOS OS HOMENS CONSTROEM A HISTÓRIA E A GEOGRAFIA O TEMPO TODO, EM TODOS OS LUGARES!

Flávio Ciro



F. Pichal



Marisa Uchiyama

Flávio Ciro



Lalo de Almeida

Mas nem tudo é registrado, nem tudo se transforma em conhecimento histórico e geográfico, registrado, transmitido e ensinado em nossas instituições de Educação Infantil e em escolas de Ensino Fundamental. Vamos pensar sobre isto. E a sua história? E o seu espaço geográfico? De onde você veio? E a sua família, de onde veio? Em que lugares você já viveu? Como eram esses

Seção 2 – Como estudar História e Geografia?

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– CARACTERIZAR DIFERENTES MANEIRAS DE INTERPRETAR FATOS HISTÓRICOS E GEOGRÁFICOS.

No início da unidade, perguntamos a você: o que é História, o que é Geografia? Apresentamos a definição que é, certamente, uma das mais utilizadas atualmente pelos(as) professores(as) e pesquisadores(as).

Nem sempre foi assim!

Então, como estudar a História e a Geografia?

Essas questões começaram a ser respondidas no século XIX, na Europa, quando a História e a Geografia passaram a ser consideradas ciências e também se tornaram disciplinas escolares. Ou seja, elas foram introduzidas nas instituições de Educação Infantil e nas escolas de Ensino Fundamental, assim como nas universidades, para serem ensinadas aos alunos – crianças e jovens – e investigadas pelos pesquisadores.

Desde essa época conhecemos diferentes maneiras de interpretar a História e a Geografia. Entretanto, a chamada História Tradicional e a Nova são as mais presentes no ensino. A História Tradicional dominou o século XIX, sendo discutida, questionada e transformada ao longo do século XX. Assim, desse movimento de críticas e diálogo nasceu e se desenvolveu a História Nova. Para facilitar a compreensão dessas duas formas de interpretar a história, vamos destacar suas principais características.



Nellie Solitrenick



A História Tradicional utiliza como fontes de estudo os documentos oficiais e não-oficiais escritos (leis, livros) e também valoriza os sítios arqueológicos, as edificações, além dos objetos de coleções e de museus, como moedas e selos. Os sujeitos da História Tradicional são as grandes personalidades políticas, religiosas e militares. São os reis, líderes religiosos, generais, grandes empresários. São atores individuais, heróis que geralmente aparecem como construtores

da história. Assim, a História Tradicional estuda os grandes acontecimentos diplomáticos, políticos e religiosos do passado. Privilegia o estudo dos fatos passados, que são apresentados numa seqüência de tempo linear e progressiva.

Como afirmamos acima, a História Nova estabeleceu um diálogo crítico com essa forma tradicional, abandonando algumas posições, incorporando outras e, fundamentalmente, transformando a forma de pesquisar e estudar a História.

Assim, a História Nova, no século XX, ampliou as fontes de estudo, passando a utilizar também as fontes orais (entrevistas), audiovisuais (fotografias, discos, filmes, programas de televisão etc.), além de obras de arte, como pinturas e esculturas. Tudo aquilo que é registro da ação humana passou a ser considerado fonte da história. Logo, todos os homens e mulheres, ricos e pobres, pretos, índios, brancos, governantes e governados, patrões e empregados são sujeitos da história. A história não é feita apenas por atores individuais, mas também pelos movimentos sociais, pela classe trabalhadora, por militantes etc. A História Nova preocupa-se também com os acontecimentos do cotidiano, ligados à vida das famílias, às festas, às formas de ensinar e aprender. Enfim, a História Nova ocupa-se de tudo aquilo que homens e mulheres fizeram no passado e também fazem no tempo presente. Ela reconhece que há diversas formas de marcar e viver o tempo. Os vários tempos convivem e o homem usa diferentes calendários. Portanto, a História Nova não estuda apenas os fatos passados apresentados de forma linear, mas a história nos diversos ritmos, tempos e espaços.



Podemos interpretar a história de diferentes maneiras! Depende da nossa posição frente à vida e ao mundo! Depende de nós, como disse o poeta!



ATIVIDADE 4

Agora tente descrever, com suas próprias palavras, as principais diferenças entre as duas formas de interpretação da história:

ATIVIDADE 5

Ao compor canções e sambas-enredo de escolas de samba, alguns artistas já criticaram certos conhecimentos da história que são transmitidos pelas instituições de Educação Infantil em escolas de Ensino Fundamental e pelos meios de comunicação. Apresentamos a seguir a letra de um samba. Leia, pense e responda às questões que se seguem.

Samba do Crioulo Doido

Compositor: Sérgio Porto Intérprete: Quarteto em CY

Foi em Diamantina/Onde nasceu JKI/ Que a Princesa Leopoldina/ Arresolveu se casá/ Mas Chica da Silva tinha outros pretendentes/ E obrigou a princesa a se casá com Tiradentes/ Lá iá lá iá lá iá... O bode que deu vou te contá/ Joaquim José / Que também é/ Da Silva Xavier/ Queria ser dono do mundo/ E se elegeu Pedro Segundo...

Das estradas de Minas seguiu pra São Paulo/ E falou com Anchieta/ O vigário dos índios aliou-se a D. Pedro e acabou com a falseta/ Da união deles ficou resolvida a questão/ E foi proclamada a escravidão...

Assim se conta a História/ Que é dos dois a maior glória/ A Leopoldina virou trem/ E D. Pedro é uma estação também/ Ô, ô, ô, ô, ô... O trem tá atrasado ou já passou...

a) *Na sua opinião, por que o sambista apresenta vários fatos históricos incorretos?*

b) Que tipo de conhecimento histórico o autor está criticando?

ATIVIDADE 6

“(...) A história humana não se desenrola apenas nos campos de batalha e nos gabinetes presidenciais. Ela se desenrola também nos quintais entre plantas e galinhas, nas ruas de subúrbios, nas casas de jogos, nos prostíbulos, nos colégios, nas usinas, nos namoros de esquinas. Disso eu quis fazer a minha poesia. Dessa matéria humilde e humilhada, dessa vida obscura e injustiçada, porque o canto não pode ser uma traição à vida, e só é justo cantar se o nosso canto arrasta as pessoas e as coisas que não têm voz.”

Poema de Ferreira Gullar

a) De que História fala o poeta?

b) Qual o papel do poeta e o do(a) professor(a) de História?

Você deve estar pensando que na Geografia as formas de estudar são muito diferentes. Sim, não! Provavelmente você estudou mapas, decorou nomes de rios, cidades, estados, capitais, países e continentes! Ainda se lembra, ou já esqueceu? Para muitas pessoas a Geografia estuda apenas isso. Não é bem assim. A seguir,



vamos apresentar as principais características das duas maneiras de interpretar a Geografia mais presentes no nosso ensino.

Assim como ocorreu com a História, podemos afirmar que a Geografia Tradicional dominou todo o século XIX e passou a ser discutida, criticada e transformada no decorrer do século XX. As propostas de Geografia Crítica, como o próprio nome indica, nasceram do diálogo com a Geografia Tradicional, abandonando, incorporando e superando suas posições. Para a Geografia Tradicional, o homem não é o sujeito da organização do espaço. O meio natural determina a forma de organização do espaço. O estudo valoriza a observação, a descrição e a memorização dos aspectos físicos, econômicos e humanos do espaço geográfico. Assim, privilegia o estudo da geografia física e da natureza, sem estabelecer relações entre os diferentes aspectos naturais – como clima, solo, relevo e hidrografia – nem entre eles e as ações dos homens.

A Geografia Crítica não abandonou o estudo da natureza, mas incorporou as relações econômicas, sociais e ambientais na compreensão do espaço. O estudo valoriza a observação da paisagem e a análise crítica do espaço geográfico como resultado das relações entre a sociedade e a natureza. Assim, para a Geografia Crítica, as pessoas são responsáveis pela construção e pela produção do espaço geográfico, através do trabalho. Logo, o homem é sujeito do espaço.



João Ramid

ATIVIDADE 7

Milton Santos, um grande geógrafo brasileiro, fez a seguinte afirmação:

“Toda atividade produtiva dos homens implica numa ação sobre a superfície terrestre, de tal modo que produzir é produzir o espaço.”

(Retirado do livro: Geografia - pequena História crítica, de A . C. R. Moraes)

Pense e responda: que Geografia o autor está defendendo? Por quê?

ATIVIDADE 8

Um aluno trabalhador de Minas Gerais, falando sobre a Geografia que ele estudou na escola, fez o seguinte depoimento a uma professora:

“Eu me lembro de ter visto assim: falava alguma coisa sobre os rios, sobre as matas. Custava a decorar os nomes. Numa das aulas houve uma explicação sobre a mina de Morro Velho, isto! Não consigo lembrar o que estudei de Geografia no primário, sabe...”

(Este trecho foi retirado do livro *A Geografia da criança trabalhador*, de Márcia S. Rezende)

a) Na sua opinião, que Geografia ele estudou na escola?

b) O que levou você a essa resposta?

ATIVIDADE 9

Vários artistas, poetas e cantores também falam da importância da ação do homem na produção do espaço. Veja o que diz este poema:

O operário em construção

Vinícius de Moraes

*Era ele que erguia casas/ Onde antes só havia chão.
Como um pássaro sem asas/ Ele subiu com as casas
Que lhe brotavam na mão./ Mas tudo desconhecia
De sua grande missão: não sabia por exemplo
Que a casa de um homem é um templo*





*Um templo sem religião/ Como tampouco sabia
Que a casa que ele fazia/ Sem a sua liberdade
Era a sua escravidão...
Tudo, tudo o que existia/ Era ele quem o fazia
Ele, um humilde operário/ Um operário que sabia
Exercer a profissão...*

Responda:

a) Quem é o sujeito da construção do espaço (casa)?

b) Na sua opinião, o operário sabia da importância de seu trabalho para a sociedade?

c) Na sua opinião, a sociedade tem consciência de que ela transforma e produz seu espaço? Por quê?

Seção 3 – Como construir História e Geografia?

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RELACIONAR CONHECIMENTOS HISTÓRICOS
E GEOGRÁFICOS COM SITUAÇÕES VIVIDAS NA LOCALIDADE.

Nas duas seções anteriores, você aprendeu o que é História, o que é Geografia e dois diferentes modos de interpretá-las. Portanto, você já sabe que essas duas disciplinas se ocupam do estudo da vida dos homens em sociedade, nos diversos tempos e espaços. É importante registrar que as ações humanas são influenciadas pelos lugares e pelas épocas em que ocorrem. Os fatos não estão soltos no espaço e no tempo. Pois bem, para completar o nosso estudo nesta unidade, vamos buscar responder a mais uma questão: como a história e a geografia são construídas na vida real e nos livros? Existe relação entre a história vivida na sua localidade e a história ensinada nas instituições de Educação Infantil e nas escolas de Ensino Fundamental? É possível relacionar o seu espaço real com o espaço geográfico apresentado nos livros?

ATIVIDADE 10

Leia o texto e responda às questões:

“O contexto imediato é o espaço que se pode tocar, que se pode sentir e observar imediatamente. O meio local é uma geografia viva: é o rio próximo, a população do bairro, a fábrica, a fazenda vizinha. O estudo do meio permite reconhecer os elementos da paisagem. Mas não se pode ficar apenas nisso. Aquele que interroga seu meio tem necessidade de compreender, de saber como os diferentes elementos de seu ambiente estão relacionados com os dos outros espaços.”

(Revista Orientação, n. 8)

a) A Geografia estuda apenas o espaço imediato do aluno, seja ele criança ou jovem?



b) É importante estudar o meio próximo? Por quê?

c) *O que nós, professores(as), podemos fazer para estudar a geografia viva em nossas salas de atividades?*

Você encontrou respostas importantes, discuta-as nas reuniões de sábado!

ATIVIDADE 11

Sobre a História: leia o trecho abaixo, reflita e responda às questões:

“O meio no qual vivemos traz as marcas do passado e do presente. A História está presente em todos os lados, é o tempo acumulado em todas as coisas. Ela não está fora da nossa vida, ao contrário, é ela que construiu as imagens do nosso cotidiano: a igreja, a fazenda, a avenida que passa perto da escola ou (...) a casa da família.”

(Revista Orientação, n. 8)



a) *Observe a sua localidade. Ela é história viva, que está sendo construída por você, pelo grupo social que nela reside.*

Qual o nome de sua localidade?

Qual a origem desse nome?

b) Agora responda: a história da sua localidade está sendo registrada? Ela está sendo ensinada em sua instituição de Educação Infantil ou por seus(suas) colegas das classes de Ensino Fundamental? Por quê?

Portanto, a História e a Geografia não estão longe de nós, fora de nós. Muitas vezes, as pessoas não gostam de estudar essas disciplinas porque, na instituição de Educação Infantil, só aprenderam nomes de reis e rainhas, decoraram datas e fatos distantes. Ou ficaram preocupadas em decorar nomes de rios, sem entender a importância deles para a nossa vida. Para mudar tal posição, é necessário compreender que a história e a geografia locais, construídas por nós, fazem parte de uma totalidade maior.

IMPORTANTE!

— O meio no qual vivemos, no qual construímos a nossa história e a nossa geografia, é o lugar privilegiado para a compreensão da realidade mais ampla. O aqui (lugar) e o agora (tempo presente) são o ponto de partida da viagem rumo ao conhecimento de outros espaços e de tempos distantes, ao passado. A história e a geografia locais, construídas por nós, fazem parte de uma totalidade. A construção humana é bem maior do que aquilo que os nossos olhos podem ver. Os conhecimentos históricos e geográficos nos permitem ir além do que podemos ver, aos lugares e às épocas distantes em busca de explicações, comparações e referências. É assim que ampliamos a nossa compreensão do mundo!

E esta é uma forma de propor às crianças que possam aproximar-se da história e da geografia: conhecendo seu entorno, os arredores de sua cidade, as características da localidade em que moram, ainda que apenas aproximando-se dos conhecimentos deste assunto.



ATIVIDADE 12

Informe-se! Utilize informações de sua localidade e do Brasil para preencher o quadro.

Brasil (Espaço)	Presente (Tempo)	Passado (Tempo)
Locais	Acontecimentos	Acontecimentos
Sua cidade		
Seu estado		
Capital do estado		
Brasília		
São Paulo		

Amplie sua pesquisa, escolha locais e acontecimentos significativos para você e preencha o novo quadro:

Brasil (Espaço)	Presente (Tempo)	Passado (Tempo)
Locais	Acontecimentos	Acontecimentos

Você deve estar pensando: se os tempos e os espaços se relacionam, por que em muitas escolas, instituições de Educação Infantil, escolas de Ensino Fundamental e universidades, a história e a geografia vividas por nós não são geralmente ensinadas? Por que, na maioria das vezes, estudamos e ensinamos apenas o que está muito distante de nós, separado do meio próximo, nada tendo a ver com as nossas vidas? Ou, ao contrário, estudamos o local, totalmente separado do Brasil e do Mundo? O que está longe pode ser muito interessante e pode estar presente em nossas vidas. Como podemos mudar essa situação? Nesse módulo, em todas as unidades, você terá sugestões para tentar mudar esta prática, reconciliando vida e conhecimento em sala de atividades!

PARA RELEMBRAR

- Na primeira seção, você estudou o que é História e o que é Geografia.
- Na segunda, você conheceu as principais características das duas formas de interpretação da História e da Geografia mais presentes no ensino: a História Tradicional, a História Nova, a Geografia Tradicional e a Geografia Crítica.
- Na terceira e última seção, você relacionou o estudo dos fatos e de situações vividas ao processo de construção da História e da Geografia.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Objetivo específico: professor(a), talvez a leitura deste capítulo tenha apresentado os conhecimentos de geografia e história de modo a parecerem estar muito distantes das salas de atividades das crianças de 0 a 6 anos, não é mesmo? Mas isto é apenas uma impressão à primeira vista! Se você retomar a leitura do capítulo vai reparar que a história e a geografia está ao nosso redor, e portanto, basta que você, com seu olhar de educador(a), possa parar e reparar no seu entorno para verificar quantos conteúdos podem adentrar a janela de sua classe de atividades! Aí está o objetivo específico apresentado: aproximar as crianças de 0 a 6 anos das instituições de Educação Infantil para a familiaridade com seu entorno físico e social, com a interação de sua comunidade com o lugar em que vivem, para transformar moradores próximos e até familiares em elementos vivos da história, a fim de que seus alunos, ainda pequenos, possam familiarizar-se com estes conteúdos.

Na Atividade 3, você pesquisou e registrou a história de sua vida e a geografia dos lugares em que você viveu. Agora vamos tentar fazer isso com as crianças.

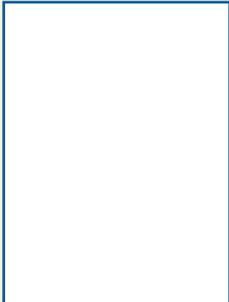
ATIVIDADES SUGERIDAS

- Professor(a), proponha a suas crianças de 0 a 6 anos a organização de sua própria história e da geografia do local em que vivem. Levante as seguintes questões: Eu faço história e geografia! Quem sou eu? Onde vivo? Qual é a minha história? Qual a história e a geografia da minha localidade?

- Converse com as crianças sobre a identidade delas, orientando-se pelos seguintes itens: para você se conhecer, não basta saber a cor de seus olhos e de seus cabelos. É preciso saber como você é, de onde veio e muitas outras coisas! Vamos pesquisar a sua história! Peça a seus pais a sua Certidão de Nascimento. É um documento muito importante. O seu registro. É a prova de que você é cidadão brasileiro! É preciso cuidar dos documentos, preservá-los e, sempre que possível, ter cópia de todos.

Vamos ler a Certidão e completar a ficha a seguir:

Ficha de identificação	
Nome completo:	_____
Data de nascimento:	_____ Idade: _____
Local de nascimento:	_____
Nome dos pais:	_____

Assinatura:	_____
Colar o retratinho ou desenhar o rosto	Passe tinta no dedo e marque aqui o seu polegar direito
	

- Continue a conversa apresentando as perguntas abaixo. Agora que todos têm uma ficha de identificação, vamos conversar mais sobre o seu registro de nascimento: Para que serve? Quando foi feito? Onde foi feito? Quem faz o registro? Você sabe por que você tem esse nome? O que ele quer dizer? Pergunte aos seus pais, avós e parentes mais velhos. Qual a história de seu nome? Você conhece alguém que não tenha o registro? Caso conheça, o que podemos fazer para ajudá-lo a conseguir o registro?

Os adultos possuem outros documentos, parecidos com o registro. Alguém conhece? Quais são?

➤ Conclua a conversa propondo as seguintes atividades:

Todos nós temos um nome, uma idade e vivemos num determinado lugar. Vamos preencher uma ficha anotando o endereço de cada um.

Meu endereço	
Rua/Av.: _____	Nº _____
Fazenda/Chácara/Distrito: _____	
Bairro: _____	
Cidade: _____	
Estado: _____	Sigla: _____
País: _____	
CEP: _____	
Telefone: _____	DDD: _____

Como já temos muitas informações, vamos pesquisar mais e montar uma linha do tempo de nossas vidas. Faça isso desenhando ou colando fotografias e também escrevendo.

Uma das formas utilizadas é dividir o trabalho numa única folha ou em três, uma para cada fase da vida (antes, agora e depois), ou seja, passado, presente e futuro.

Minha história, nossa geografia

Passado	Presente	Futuro
Como eu era Onde vivia	Como sou Onde vivo	Como serei Onde viverei

- Objetivo do(a) professor(a): propor interação direta das crianças de 0 a 6 anos com o entorno das instituições de Educação Infantil que freqüentam através de alguma ação efetiva que altere, ainda que minimamente, o espaço ao redor das IEs (podem ser feitas nesta proposta variadas adequações).

Conteúdo: transformação do espaço em que vivem através da ação coletiva e cooperativa, incluindo a comunidade de moradores e de pais.

Orientações para o(a) professor(a):

- Propor às crianças que passem ao redor da escola, em locais bastante próximos, sem mesmo “trocar de calçada”.
- Antes do passeio, convidar as crianças a observarem algo que gostariam de deixar mais bonito ou que pudesse melhorar o lugar em que vivem (não esquecer de pedir autorização dos pais por escrito para que as crianças possam se ausentar por alguns minutos da creche, garantindo a presença de seu(sua) professor(a) e, se possível, o auxílio de outro(a) educador(a), já que estarão nas ruas);
- O(a) professor(a) pode dizer:

“Observem o que gostariam de mudar ao redor de nossa escola, para que alguma coisa pudesse ficar mais bonita de se ver ou pudesse nos trazer mais conforto ou algum benefício. Mas pensem em algo que nossa turma pudesse realizar com as próprias mãos, sem gastar dinheiro ou precisar de caminhões ou ferramentas muito grandes!”

Ao retornar à sala de atividades, o(a) professor(a) pode dar início a uma série de propostas que podem, inclusive, ser organizadas em dias diferentes:

1. Realizar uma roda de conversa anotando tudo o que os alunos puderam ver, juntamente com suas opiniões. Anotar trechos das falas dos alunos com suas justificativas. “Você viu algo que gostaria de mudar? O quê? Por quê?”
 - para que todos possam falar e o(a) professor(a) anotar, nesta primeira roda poderia ser interessante anotar apenas o que viram, o que gostariam de mudar e por quê; assim, o(a) professor(a) realiza um registro que é uma espécie de “reconhecimento do local e suas possíveis conseqüências”, se puder ouvir as crianças falarem!
2. Em uma segunda roda, o(a) professor(a) relembra o passeio, apresenta um cartaz no qual anota as observações das crianças e sugere que anotem as

possíveis transformações que fariam. Seria interessante anotar todas elas para poder tomar contato com as idéias das crianças de 0 a 6 anos e suas hipóteses: o que pensam sobre seu poder próprio? Que grau de crítica já contêm suas observações? Como a realidade os afeta? O que já podem reparar como pequenos cidadãos? Neste momento, não é necessário ainda pensar se é impossível ou possível a proposta de cada criança, mas, sim, ouvir suas noções a respeito da observação e sempre anotar, para que o(a) professor(a) atue como escriba da coleta de dados dos olhos curiosos de seus alunos, que puderam olhar criticamente o entorno.

3. Na terceira roda, temos dois cartazes: “o que gostaríamos que fosse diferente” e “o que faríamos para transformar”. O(a) professor(a) se detém na análise do segundo cartaz para debater o que é possível transformar com os materiais disponíveis na escola e/ou com a ajuda da comunidade. É a hora de traçar metas e planos para as transformações.
4. Após propor debate entre a observação crítica e as ferramentas disponíveis para operar mudanças, temos a terceira lista: “mudanças possíveis de se realizar”:
 - Pintar o muro com pó xadrez (material de acesso barato)?;
 - Plantar sementes nos canteiros?;
 - Colocar cestos de lixo a cada metro, com placas educativas?;
 - Consertar os bancos da praça?;
 - Distribuir cartazes pedindo para que não se jogue lixo no chão e também pregá-los nas casas de comércio etc.

Estas são apenas suposições do que as crianças podem pensar. Basta ouvi-las e adequar as propostas. Se puder envolver a comunidade local, melhor ainda!

Desdobramentos da atividade

As crianças de 2 a 6 anos das instituições de Educação Infantil ou de escolas de Ensino Fundamental com classes de Educação Infantil podem realizar o mesmo tipo de análise crítica seguida de prospecções e projetos de ação na própria sala de atividades ou mesmo no ambiente escolar: organizar seus próprios materiais, reaproveitar materiais utilizados para reciclagem, nomear objetos de uso coletivo, limpar armários etc. Distribuir tarefas, colocá-las em um calendário/cronograma, de modo a incentivar um pensamento estratégico, e traçar metas para a conclusão dos projetos ajudam a pensar em como realizar intervenções. O importante é que todos os processos contem com idéias das crianças em todas as etapas.

GLOSSÁRIO

Geografia: quando grafado com G maiúsculo se refere à disciplina, à ciência.

geografia: quando grafado com g minúsculo se refere à geografia vivida.

História: quando grafado com H maiúsculo se refere à disciplina, à ciência.

história: quando grafado com h minúsculo se refere à história vivida.

Injustiçado: a quem não se fez justiça.

Obscuro: pouco visível, esquecido, ignorado.

SUGESTÕES PARA LEITURA

ANTUNES, A. do R. et al. *Estudos Sociais* - teoria e prática. Rio de Janeiro: Acces, 1993. Para auxiliar no trabalho com essa disciplina, foram reunidos três professores de História e Geografia para escreverem este livro com várias propostas de atividades para sala de atividades. São atividades muito interessantes e criativas, que fazem a criança pensar e produzir.

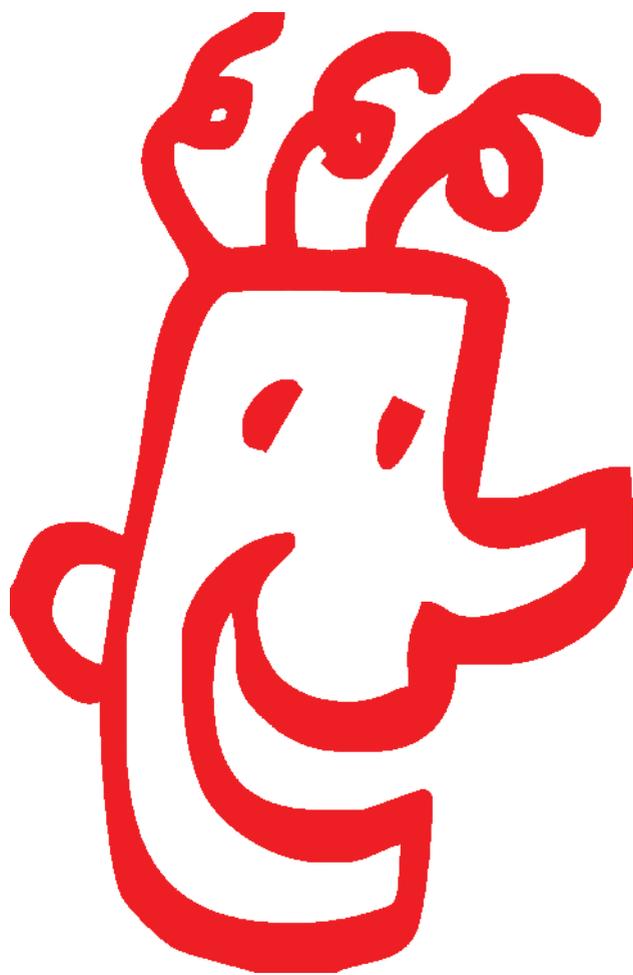
FONSECA, S. G. *Caminhos da História ensinada*. Campinas: Papyrus, 1993. Utilizamos este livro para escrever esta unidade. Ele foi escrito por uma das autoras do guia. Nessa obra, a autora mostra as mudanças que ocorreram com o ensino de História no Brasil e a renovação das práticas de ensino nos últimos anos.

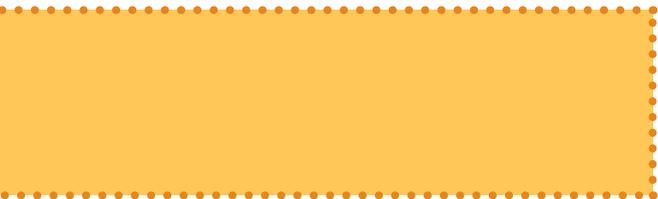
MORAES, A. C. R. *Geografia – Pequena História crítica*. São Paulo: Hucitec, 1983. Este é um livro muito utilizado por aqueles que desejam saber o que é a Geografia e as mudanças no modo de se estudar e ensinar a Geografia.

VIEIRA, M. do P. et. al. *A pesquisa em História*. São Paulo: Ática, 1991. Este livro foi escrito por um grupo de professoras de São Paulo. Numa linguagem simples, elas mostram como é possível pesquisar e escrever a História.



C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Olá, professor(a),

O que você achou dos textos e das atividades da Unidade 1? Esperamos que tenha gostado e conseguido atingir os objetivos específicos das áreas temáticas. Mas é preciso que você faça todos os esforços para construir uma visão integrada desses novos conhecimentos.

Nesta unidade, você verá que os conhecimentos que estão sendo produzidos no PROINFANTIL estão articulados aos conhecimentos construídos, por meio da cultura, em sua vida cotidiana, mas vão além deles.

Observe, por exemplo, que o estudo que você fez das frações, em que trabalhou sempre com situações contextualizadas, isto é, ligadas à vida cotidiana, mostram a inter-relação das frações com a respectiva representação decimal. A percepção dessa inter-relação é importante, pois a forma decimal é a mais usada nos meios de comunicação.

Da mesma forma, em Geografia e História, você pôde perceber que os fatos da vida cotidiana são também objeto da construção de conhecimentos científicos.

Mas, desde já, você pode planejar algumas formas de aprimorar a sua prática pedagógica, buscando nas diferentes áreas temáticas estudadas alguns subsídios para isso e sempre se lembrando do caráter social da escola. Vamos tentar integrar verdadeiramente a teoria e a prática? Sua reunião do sábado pode ajudá-lo(a) nisso decisivamente. Vamos a ela!

ORIENTAÇÕES PARA A PRIMEIRA REUNIÃO QUINZENAL

É fundamental que você, professor(a), faça uma reflexão sobre a sua prática a partir dos conhecimentos que vêm sendo produzidos. Como esses conhecimentos podem contribuir para o aprimoramento de sua prática cotidiana com as crianças de 0 a 6 anos? Em que momentos eles podem subsidiar o seu trabalho pedagógico? Eles têm sido importantes em relação ao seu processo de formação?

Socialize suas reflexões nos encontros de sábado. Discuta o assunto com os(as) colegas e com o tutor.

ATIVIDADE ELETIVA

Você está lembrado das atividades eletivas, aquelas em que tem oportunidade de aprofundar conhecimentos, fazer reflexões, exercer sua criatividade, enfim, enriquecer seu trabalho? Tal como no Módulo I, temos algumas sugestões de atividades eletivas.

Você e seus(suas) colegas podem escolher uma delas ou realizar outra que queiram ou sintam necessidade. Podem também combinar duas ou mais entre elas.

SUGESTÃO 1

Para aprofundar a compreensão das frações, você e seus(suas) colegas podem recolher dados da realidade e descrevê-los usando frações, razões e porcentagens. Para isso, organizem a atividade com base nas seguintes etapas:

- *fazer um levantamento para identificar a fruta preferida de cada um de vocês;*
- *organizar uma lista das frutas que apareceram e marcar quantos votos cada uma recebeu;*
- *calcular, para cada fruta votada, a razão entre o número de professores(as) que a preferiram e o total de professores(as);*
- *calcular, para cada fruta votada, a fração do total de professores(as) que a preferiu;*
- *construir um gráfico de colunas mostrando o número de votos dados a cada fruta;*
- *calcular as porcentagens dos(das) professores(as) que preferiram cada fruta;*
- *elaborar um gráfico de setores com as porcentagens.*

SUGESTÃO 2

Discuta, com seus(suas) colegas a Atividade 3 da área **Identidade, Sociedade e Cultura** deste volume “Minha história, nossa geografia”. Aqueles que quiserem poderão ler suas redações e, em seguida, discutir suas histórias: os caminhos, as dificuldades, os desejos de cada um, as semelhanças e as diferenças das trajetórias. A partir dessa discussão vocês poderão encaminhar um projeto de escrita da história do grupo.

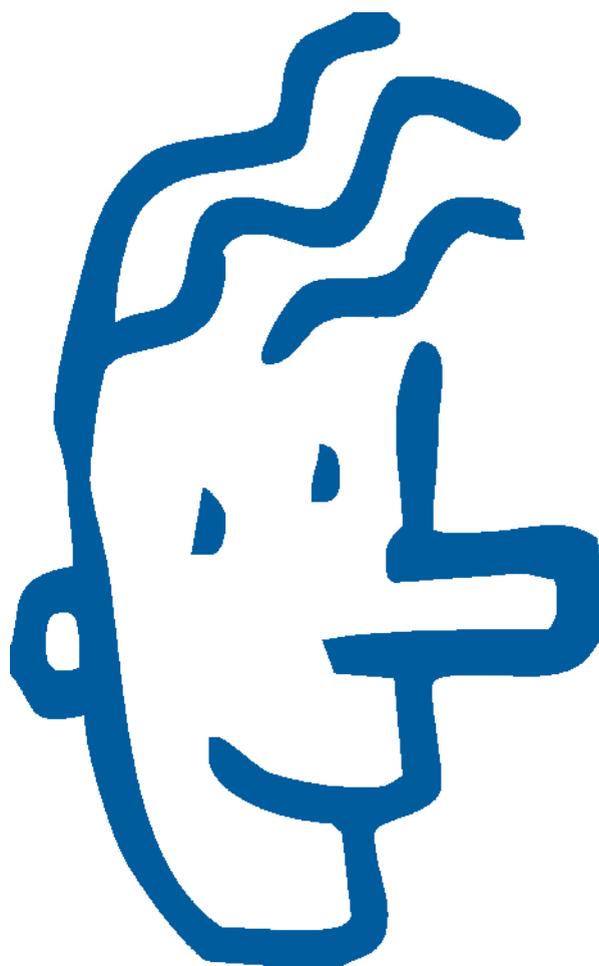
SUGESTÃO 3

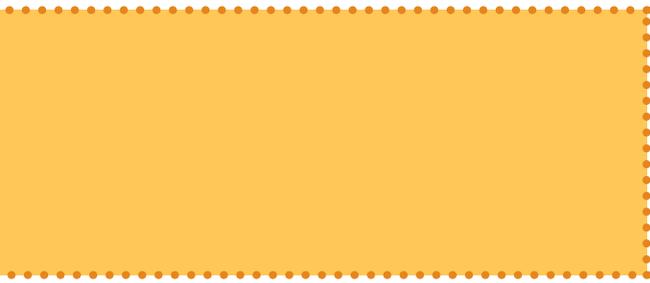
Procure lembrar com seus(suas) colegas e o tutor a época de suas infâncias, destacando como vocês tomavam conhecimento das notícias no âmbito de município, estado, Brasil e mundo. Em seguida, comparem essas lembranças com o modo de se conhecer as notícias hoje em dia.

Mas lembrem-se: sempre é importante perceber a importância que a educação tem nesse processo de transformação. Registrem as idéias e as conclusões do grupo em um texto organizado coletivamente.



D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO





LINGUAGENS E CÓDIGOS

ATIVIDADE 1

- a) *Você certamente vai descobrir que falou sílabas e palavras como pa, mamã, papá, dá, au-au etc.*
- b) *As palavras deverão ser mais ou menos as mesmas que você falou pela primeira vez.*

ATIVIDADE 2

As palavras citadas na atividade anterior são, normalmente, as primeiras faladas por qualquer criança, pois são as mais ouvidas por elas; são de fácil pronúncia, com sons fáceis de articular, de sílabas simples, razão pela qual ela não falará, certamente, uma palavra de três ou quatro sílabas e com sons mais elaborados.

ATIVIDADE 3

Essas questões, apesar de terem resposta pessoal, podem ser respondidas a partir da hipótese de que você escreveu primeiro as palavras que leu primeiro.

ATIVIDADE 4

- a) *Resposta pessoal, dependendo do “processo” de alfabetização empregado.*

b) Resposta pessoal. Por exemplo, conforme o processo, as palavras serão da cartilha usada, ou as palavras “geradoras”, ou de palavras formadas de sons trabalhados oralmente.

ATIVIDADE 5

a) Aqui você poderá colocar palavras, por exemplo:

- Nomes de partes do corpo, que são consideradas “palavras feias”.
- Nomes de doenças graves que, segundo a crença popular, não podem ser nomeadas para não atraí-las.
- Nomes da morte.
- Nomes do diabo.

b) Não as usava por preconceitos, tabus, medo, vergonha.

ATIVIDADE 6

a) patinho (pato pequeno) e pratinho (prato pequeno).

b) A criança compreende o que é e para que serve o pratinho no qual está comendo, porém não consegue ainda pronunciar “pratinho”.

c) Não ajuda, porque não reforça o domínio da expressão pela criança.

ATIVIDADE 7

Resposta pessoal. Importante é, com sinceridade, você expor quais atividades acontecem: conversação sobre assuntos variados (o fim de semana, a família, livros lidos, programas de TV, férias); discussões e debates; preparação de festas, entrevistas, excursões; dramatizações; correções e discussões. A resposta a esta questão poderá ser utilizada para uma boa discussão no sábado com seus(suas) colegas.

ATIVIDADE 8

- a) Resposta pessoal.
- b) Resposta pessoal.
- c) Resposta pessoal. Procure analisar cuidadosamente esta questão, que poderá ajudá-lo(a) na sua prática pedagógica, nas atividades propostas a seus alunos e na avaliação deles.

ATIVIDADE 9

- a) “Queria te dizer... e dizer... queria te contar... e me dissesse... ouvir os meus casos... aprender os meus truques... e ler a tua mão... te ensinar os segredos... te falar um poema (palavras que indicam situações de conversa).
- b) Abstrato: “Até que me achasses o maior...”
Concreto: “Queria te encher de beijos como em medalhinha de padroeira...”
- c) “... e que tinha um amigo corredor de fórmula um...”
“...e que havia jogado no Linense com o estádio lotado...”
- d) Apenas “oi”.
- e) A inibição (nome do poema) diante da mulher amada.

MATEMÁTICA E LÓGICA

ATIVIDADE 1

- (b)
- (a)
- (d)
- (c)

Explicações:

6 é $\frac{1}{3}$ de 18, porque $18 \div 3 = 6$

7 é $\frac{1}{2}$ de 14, porque $14 \div 2 = 7$

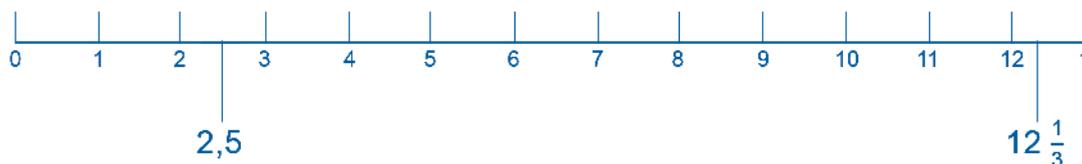
3 é $\frac{1}{5}$ de 15, porque $15 \div 5 = 3$

5 é $\frac{1}{4}$ de 20, porque $20 \div 4 = 5$

ATIVIDADE 2

a) $\frac{6}{13}$ é menor que $\frac{11}{13}$ b) $\frac{2}{5}$ é maior que $\frac{2}{7}$

ATIVIDADE 3



Explicação: trace um segmento, marque pontos igualmente espaçados (pode ser de 1 em 1 centímetro). Marque o 0 no primeiro ponto, depois o 1, 2, 3 e conte até chegar no ponto do 10. Mais duas marcas e você chega no 12. Para marcar o $12\frac{1}{3}$, divida o espaço entre o 12 e o 13 em três partes iguais: o ponto está no fim da primeira parte.

Para marcar $\frac{25}{10}$, lembre-se de que esse número vale 2,5. O ponto que representa esse número está exatamente na metade, entre o 2 e o 3.

ATIVIDADE 4

a) $5/24 = 0,20833....$ Período: 3

b) $1/22 = 0,04545...$ Período: 45

ATIVIDADE 5

Joelmir comeu $\frac{3}{12}$ do bolo.

Joelmir, Edileila e Gláucia comeram juntos $\frac{7}{12}$ do bolo.

David comeu $\frac{5}{12}$ do bolo.

ATIVIDADE 6

$$\begin{array}{r} 2 \quad 10 \\ \frac{2}{3} \rightarrow \frac{10}{15} \\ 3 \quad 9 \\ \frac{3}{5} \rightarrow \frac{9}{15} \quad + \quad = \\ \hline \frac{19}{15} = 1 \frac{4}{15} \end{array}$$

Comentário: A conta também pode ser feita na horizontal.

A resposta pode ser $\frac{19}{15}$ ou $1 \frac{4}{15}$.

ATIVIDADE 7

Ficou na jarra $\frac{1}{4}$ de água.

Explicação:

Graça bebeu metade ($\frac{1}{2}$) da água. Ainda sobrou $\frac{1}{2}$.

Lúcia bebeu metade da metade que sobrou, portanto bebeu $\frac{1}{4}$.

Ainda sobrou $\frac{1}{4}$ da água da jarra.

Graça bebeu	$\frac{1}{2}$
Lúcia bebeu	$\frac{1}{4}$
Sobrou	$\frac{1}{4}$

ATIVIDADE 8

a)

$$\frac{2}{3} \rightarrow \frac{10}{15}$$
$$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{9}{15}$$
$$\frac{1}{15}$$

b) A maior entre as duas é $2/3$.

ATIVIDADE 9

Resposta: 4 xícaras e meia ou $4 \frac{1}{2}$ xícaras.

Explicação: A explicação é pessoal. Por exemplo, para duas receitas seriam 3 xícaras. Mais uma xícara são 4 e mais meia são 4 e meia.

ATIVIDADE 10

a) 2 jarras: $6/4$ de litro ou 1 litro e $2/4$ (ou $1 \frac{1}{2}$ litro)

b) 12 jarras: 9 litros

Solução:

$$a) 2 \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{4} = \frac{6}{4} = 1 \text{ litro inteiro e } 2/4 \text{ ou } 1 \frac{1}{2} \text{ litro}$$

$$b) \frac{12 \times 3}{4} = \frac{36}{4} = 36 \div 4 = 9$$

ATIVIDADE 11

a) 1º modo: dividir 12,00 por 3 (para achar um terço), obtendo 4,00 e multiplicar por 2 (para achar dois terços). O resultado será 8,00.

2º modo: dois terços de 12,00 é o mesmo que

$$\frac{2}{3} \times 12,00 = \frac{2 \times 12,00}{3} = \frac{24,00}{3} = 8$$

Os dois resultados são iguais.

b) 1º modo: você pode dividir $1 \frac{1}{2}$ litro por 3 e obter $\frac{1}{2}$ litro e depois multiplicar por dois e obter 1 litro.

$$2^\circ \text{ modo: } \frac{3}{2} \times 1 \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2 \times 3}{3 \times 2} = \frac{6}{6} = 1$$

ATIVIDADE 12

$\frac{1}{2}$ bolo dividido em duas partes iguais. Cada parte vale $\frac{1}{4}$ do bolo.

$\frac{6}{5}$ de cocada divididos para 3 meninos. Cada um recebe $\frac{2}{5}$ de cocada.

ATIVIDADE 13

Situações	Resultado	Escrita matemática	Interpretação
Dividir 15 oitavos do bolo em pacotes com 3 oitavos cada um.	5 pacotes	$= \frac{15}{8} \div \frac{3}{8} = 5$	Com $\frac{15}{8}$ do bolo formamos 5 pacotes de $\frac{3}{8}$ cada um. Ou: $\frac{3}{8}$ cabem 5 vezes em $\frac{15}{8}$.

ATIVIDADE 14

A operação que nos vai dizer quantas xícaras conseguiremos encher é a divisão.

$$1 \frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{7}{4} \div \frac{1}{4} = 7 \div 1 = 7$$

Existem outros modos de resolver: o importante é pensar corretamente.

ATIVIDADE 15

a) (x) $\frac{3}{4}$

Explicação: a razão é 27 para 36. Ou $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$.

b) (x) $\frac{2}{5}$

ATIVIDADE 16

Escrevendo uma fração como outra equivalente de denominador 100	Significado	Quantos por cento
$\frac{1}{4}$ da produção de milho foi reservada. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$	25 em cada 100 espigas foram reservadas.	25 por cento da produção de milho foi reservada.

ATIVIDADE 17

a) $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$

Você poderá concluir que a porcentagem é 60%.

b) O resultado será 300,00.

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA – HISTÓRIA E GEOGRAFIA

ATIVIDADE 1

a e b) *Estas são respostas pessoais. Utilize os conhecimentos que você já possui. Por exemplo, para alguns a História estuda o passado das sociedades. Alguns consideram importante a História para compreendermos melhor o passado e o presente.*

ATIVIDADE 2

a e b) *São também respostas pessoais. Por exemplo, para alguns(mas) professores(as) a Geografia é o estudo do relevo, do ambiente e do clima. Para outros, a Geografia é muito importante para o conhecimento dos lugares, para a orientação e a localização das pessoas no meio em que vivem.*

ATIVIDADE 3

Resposta pessoal. Para facilitar, você poderá escrever sobre:

- *quem é você: seu nome, sua idade, onde vive, o lugar onde nasceu, os lugares em que já viveu, sua família, sua religião, suas crenças, sua infância, os fatos que marcaram sua vida, seus desejos e suas necessidades;*
- *sua vida profissional: suas atividades, suas condições de trabalho, as mudanças, os gostos, as necessidades, as dificuldades, as lutas para vencer os obstáculos e seus sonhos;*
- *sua atuação: o que você faz além de trabalhar e viver em família, se você participa de alguma atividade, algum movimento, grupo social ou político.*
- *como você se vê, como você vê o seu grupo, a sua sociedade, o Brasil, o mundo!*

Você é livre! Tente! Invente!

ATIVIDADE 4

1. *Só valoriza os documentos oficiais/ valoriza todos registros.*
2. *História dos grandes homens/ História de todos os homens e mulheres.*
3. *Estuda apenas o passado/ estuda o presente e o passado.*
4. *Texto de fatos, datas e nomes de heróis/ explicação e análise da vida em sociedade.*

ATIVIDADE 5

- a) *Para fazer uma crítica à História tradicional.*

Na nossa opinião, ele critica essa forma de ensinar História, mostrando que as pessoas acabam fazendo uma grande confusão com os nomes dos heróis e as datas cívicas brasileiras. O aluno decora, mas não compreende a História do Brasil.

- b) *O conhecimento histórico tradicional.*

ATIVIDADE 6

- a) *Da História nova.*

- b) *O papel do professor de História, assim como o papel do poeta, é dar voz a todos os diversos sujeitos da história. Para compreender a história, é importante estudar o Estado, os empresários, mas também as pessoas humildes, injustiçadas, excluídas, que nunca tiveram voz e nunca fizeram parte da história.*

ATIVIDADE 7

A Geografia crítica. Porque ele afirma que, ao trabalhar, os homens produzem o espaço. Na Geografia crítica, o homem não é passivo, ele é sujeito que transforma o espaço de acordo com suas necessidades e interesses.

ATIVIDADE 8

- a) *Ele estudou a Geografia tradicional.*
- b) *O fato de o aluno ter decorado nomes de rios, matas e não conseguir se lembrar das explicações.*

ATIVIDADE 9

- a) *O operário.*
- b) *Não, ele construía casas, exercia sua profissão, mas não refletia sobre o significado do seu trabalho.*
- c) *Resposta pessoal. Pense e responda: sim ou não? Por quê?*

ATIVIDADE 10

- a) *Não, estuda o espaço próximo (a localidade) e também os distantes (o Brasil e o mundo).*
- b) *Sim, pois é observando e reconhecendo o meio próximo que podemos compreender os espaços mais amplos.*
- c) *Podemos sempre mostrar ao aluno que o nosso meio faz parte de uma globalidade.*

Não fragmentar o estudo, isolando as partes do todo. Devemos sempre articular as partes e o todo, o particular e o geral, o local, o regional, o nacional e o mundial.

ATIVIDADE 11

- a) *O nome de seu estado/município/bairro/distrito/fazenda/bairro.*

b) Resposta pessoal. Converse com seus(suas) colegas. Discuta os motivos e descreva-os. Se for necessário, pesquise num dicionário. Por exemplo, a cidade de Uberlândia recebeu este nome porque:

- “uber” vem de úber, mama de vaca, sinônimo de fertilidade, fartura, abundância;
- “lândia” vem de “land”, que significa terra.

Logo, UBER-LÂNDIA = terra fértil. Curioso, não?

ATIVIDADE 12

Pesquise para dar uma resposta correta. Vamos dar um exemplo, tendo como referência a nossa localidade:

Cidade: Uberlândia	A industrialização e o crescimento da cidade.	A cidade era pequena e sua economia era baseada na agricultura e na pecuária.
Estado: MG	Suspensão do pagamento das dívidas.	O PMDB venceu as eleições diretas para o governo do Estado.

E assim por diante.

