

DESENVOLVENDO A AUTORREGULAÇÃO E O PENSAMENTO MATEMÁTICO COM CRIANÇAS PORTADORAS DE TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH): SUGESTÕES DE ATIVIDADES

Rosana Santana Martins

Universidade Federal de Ouro Preto

2011

Caro(a) colega,

Leciono Matemática há cinco anos, mas já dava aulas particulares há mais tempo. Certa vez, fui indicada pela coordenação pedagógica de uma escola pública da cidade de Santa Luzia/MG a atender uma aluna do 5° ano do Ensino Fundamental com diagnóstico de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade).

Buscando pesquisas que pudessem me auxiliar no atendimento a alunos com TDAH, pude constatar apenas que, apesar dos esforços de diversas áreas, médicas e psicológicas, as investigações sobre o tema ainda não estão consolidadas, principalmente no que diz respeito ao ensino e aprendizagem da Matemática. Acompanhei, então, essa aluna, sem orientação metodológica específica para o ensino da Matemática, seguindo apenas minha intuição.

Observando melhor meus alunos em classes comuns, pude perceber muitas crianças com características dos sintomas do transtorno em sala de aula, mesmo sem um diagnóstico completo. Portanto, as atividades desenvolvidas para alunos com TDAH podem atender até aqueles que não foram diagnosticados com o transtorno, mas apresentam comportamentos similares.

Foi então que iniciei a pesquisa intitulada "*O ensino da Matemática a alunos diagnosticados como portadores de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH): uma proposta baseada no desenvolvimento da autorregulação*" no Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto.

Compartilho com você a presente proposta de ensino que desenvolvemos na pesquisa mencionada. Para isso, comento brevemente algumas orientações e conceitos que fundamentaram a proposta e então descrevo, detalhadamente, todas as atividades desenvolvidas com os alunos, ressaltando a dinâmica dos encontros, voltada para a ação, reflexão sobre as atividades e a autorregulação.

Espero que esta proposta possa trazer contribuições para seu trabalho, seja com crianças que apresentam características do TDAH ou não.

Um grande abraço,

Rosana

INTRODUÇÃO

De acordo com a 4ª publicação do Manual Diagnóstico e Estatística de Perturbações Mentais (DSM - IV), organizado pela APA (*American Psychiatric Association*, 1994), o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um transtorno mental caracterizado por um padrão **persistente e intenso** de desatenção, hiperatividade e/ou impulsividade.

Segundo Caliman (2008, p. 563), ainda não encontramos teste ou exame específico e preciso para o diagnóstico do TDAH, a identificação do transtorno é feita *através de um processo misto, que inclui testes psicológicos, história clínica, análise do desempenho escolar e entrevistas com pais e professores*. Contudo, é consenso mundial a adoção dos critérios diagnósticos propostos pelo DSM-IV para avaliação do TDAH (SILVA, 2009; BENCZIK, 2000).

Critérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

A. Ou (1) ou (2)

(1) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **desatenção** persistiram pelo período mínimo de 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Desatenção:

(a) frenquentemente não presta atenção a detalhes ou comete erros por omissão em atividades escolares, de trabalho ou outras
(b) com frequência tem dificuldade para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas
(c) com frequência parece não ouvir quando lhe dirigem a palavra
(d) com frequência não segue instruções e não termina seus deveres escolares, tarefas domesticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções)
(e) com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades
(f) com frequência evita, demonstra ojeriza ou reluta envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa)
(g) com frequência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex., brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais)
(h) é facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa
(i) com frequência aprensenta esquecimento em atividades diárias

(2) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **hiperatividade** persistiram pelo período mínimo de 6 meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Hiperatividade:

(a) frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira
(b) frequentemente abandona sua cadeira na sala de aula ou outras situações nas quais se espera que permaneça sentado
(c) frequentemente corre ou escala em demasia, em situações impróprias (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação)
(d) com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer
(e) está frequentemente "a mil" ou muitas vezes age como se estivesse "a todo vapor"
(f) frequentemente fala em demasia

Impulsividade:
(g) frequentemente dá respostas precipitadas antes que as perguntas terem sido completamente formuladas
(h) com frequência tem dificuldade para aguarda sua vez
(i) frequentemente interrompe ou se intromete em assuntos alheios (p. ex., em conversas ou brincadeiras)

B. Alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção causadores de comprometimento estavam presentes antes dos 7 anos de idade.
C. Algum comprometimento causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (p. ex., na escola [ou trabalho] e em casa).
D. Deve haver claras evidências de um comprometimento clinicamente importante no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.
E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Global de desenvolvimento, Esquizofrenia ou outro Transtorno Psicótico, nem são melhor explicados por outro transtorno mental (p. ex., Transtorno do Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou Transtorno da Personalidade).

Codificar com base no tipo:

314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado: se tanto o Critério A1 quanto o Critério A2 são satisfeitos durante os últimos 6 meses.
314.00 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento: se o Critério A1 é satisfeito, mas o Critério A2 não e satisfeito durante os últimos 6 meses.
314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo: se o Critério A2 é satisfeito, mas o Critério A1 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

Nota para codificação: Para indivíduos (em especial adolescentes e adultos) que atualmente apresentam sintomas que não satisfazem todos os critérios, especificar "Em Remissão Parcial".

Tabela 1: Critérios diagnósticos do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (DSM-IV-TR, 2002, 118-119).

A prevalência do TDAH está estimada em 3-7% entre as crianças em idade escolar (DSM-IV-TR, 2002), o que sugere que a maioria das salas de aula pode ter pelo menos uma criança com TDAH (WRIGHT, 1995).

Segundo Camañes *et al.* (2008), na escola são manifestadas intensamente as dificuldades do TDAH. Se, por um lado, é no ambiente escolar que o aluno precisa de mais autocontrole, de cumprir normas, de relacionar-se amigavelmente com seus pares e, especialmente, prestar e manter atenção necessária à aprendizagem, por outro lado, é também na escola que há menos ajuda, orientação, publicações e intervenções nesse sentido. Assim, os alunos com TDAH incomodam a classe e, muitas vezes, por apresentarem tal comportamento perturbador e diferente às expectativas do adulto, que talvez desconheça o problema, são rotulados como irresponsáveis, rebeldes, desinteressados, preguiçosos, insolentes, etc.

Em casos nos quais ainda não há um diagnóstico prescrito por um profissional especializado, cabe também ao professor, além dos pais, observar e avaliar a intensidade, a

frequência e a constância do trio de sintomas básicos do TDAH. Um aspecto distintivo entre crianças com e sem TDAH é que os sintomas de comportamento independem de problemas emocionais, ambientais e sociais (SILVA, 2009), ou seja, é importante que se conheça o comportamento e as características da criança em diferentes contextos e de forma geral.

Para uma avaliação inicial do comportamento da criança, os critérios diagnósticos do DSM-IV podem funcionar como "código de comunicação" entre pesquisadores, clínicos e educadores que, de acordo com Wright (1995), promove a partilha de informações e criação de um entendimento consensual do transtorno. Somente após essa avaliação inicial, em comum acordo com os pais, a criança deve ser encaminhada a um profissional da saúde mental para efetivação do diagnóstico. Esse mesmo autor defende ainda que a identificação dos traços comportamentais pode ser útil na criação de intervenções eficazes em sala de aula.

Uma dificuldade possivelmente apresentada por alunos com TDAH refere-se ao desempenho cognitivo. Lacosta (2008) afirma que as dificuldades de aprendizagem do aluno com TDAH são obstáculos específicos, gerados pelos próprios sintomas do transtorno, provocando no aluno atrasos acadêmicos significativos, apesar de este ter capacidade.

Segundo Camañes et al. (2008, p. 18), "*as tarefas escolares e o funcionamento da sala de aula implicam uma atividade de manutenção da atenção*", e alunos com déficit de atenção muitas vezes apresentam dificuldades em selecionar informações relevantes e manter atenção necessária numa mesma atividade durante o tempo necessário. A atenção serve para selecionar, voluntária e involuntariamente, os dados aos quais o cérebro vai se ater, e também para se ter consciência de nossas sensações, pensamentos, afetos etc., além de ser fundamental para memorizar e, por conseguinte, aprender.

Quanto à impulsividade, essa mesma autora acredita que a criança com tal comportamento sofre muitas consequências negativas na área social e, especialmente, na área da educação, com uma habilidade debilitada da linguagem para guiar, controlar ou governar o comportamento. De acordo com Camañes et al. (2008, p.26), "*o problema da inibição fraca impede a aquisição da linguagem interna como mediadora da conduta, enquanto outros defendem o processo inverso, que a dificuldade apresentada pelas crianças para falar consigo mesmas explica esse tipo de comportamento"*. Ou seja, a impulsividade das crianças com TDAH as impede de esperar tempo suficiente para pensar e agir, sendo, então, pouco reflexivas.

A hiperatividade, manifestada pelo excesso de atividade física e/ou mental, incomoda devido ao comportamento excessivo, inadequado e desproporcional. "*Cada vez mais, admite-se que a hiperatividade motora, assim como a impulsividade, é uma consequência direta da escassa e baixa capacidade de exercer um controle inibitório"* (CAMAÑES, 2008, p. 36). Crianças que se

movimentam excessivamente por uma questão patológica, permanecem constantemente incontroladas, agem sem uma finalidade concreta e têm pouca consciência do que lhes acomete.

Goldstein e Goldstein (1994) descrevem alguns meios para melhorar a convivência e estimular bons comportamentos nas crianças com TDAH. O primeiro passo consiste no conhecimento acerca do transtorno. Segundo esses autores, os pais e professores devem se informar sobre o problema, afirmando que o conhecimento é a intervenção mais eficaz ao lidar com a criança. Em seguida, o importante é a distinção entre desobediência e incapacidade. "*Ocorre comportamento incompetente quando uma criança não possui habilidades para ser bem-sucedida. Ocorre comportamento desobediente quando uma criança opta por se comportar de modo a não atentar para as consequências*" (GOLDSTEIN e GOLDSTEIN, 1994, p. 169).

O primeiro pode ser tratado com educação e desenvolvimento de habilidades, enquanto os problemas de desobediência podem diminuir com punições coerentes e adequadas. Segundo Silva (2009), punir uma criança com TDAH pode surtir efeito por certo tempo, mas, certamente, devido à natureza impulsiva do ato, ela brevemente voltará a incorrer no mesmo erro.

O terceiro passo consiste em dar ordens positivas, buscando auxiliar a criança a identificar essa diferença. Quando uma criança manifesta um comportamento negativo, a tendência do adulto é reagir ordenando que a criança pare com aquilo. Mas, para Goldstein e Goldstein (1994), concentrar-se naquilo que não deve ser realizado, em vez de evidenciar o que deve ser realizado, faz com que a criança hiperativa receba ordens negativas, o que não ajuda a criança a compreender o que deveria fazer, ou seja, dar ordens positivas consiste em ressaltar aquilo que queremos que aconteça, ao invés daquilo que não queremos que aconteça.

> *Se o seu filho, por exemplo, está com os pés na parede e você lhe diz para tirá-los da parede, você está lhe dando uma instrução negativa. Embora pareça que você está lhe dizendo o que fazer, na verdade está dizendo a ele o que não deve fazer. Isto dá a ele uma esfera de possibilidades. Ele pode, em seguida, tirar os pés da parede e colocá-los na mesa do café. A criança obedeceu à sua ordem, mas agora está fazendo outra coisa que provavelmente provoque raiva em você, e o problema pode piorar. Você pode então dizer a seu filho para tirar os pés da mesa do café apenas para que ele os coloque na estante* (GOLDSTEIN e GOLDSTEIN, 1994, p. 171).

O quarto e último passo consiste na promoção do sucesso da criança. Trata-se de deixar de valorizar as atitudes negativas da criança e passar a incentivar, reforçar e promover o sucesso dela. Muitas vezes, quando uma criança age de maneira contrária à desejada pelo adulto, a reação primária é a punição destinada a mudar o comportamento indesejado. Mas, de

acordo com Goldstein e Goldstein (1994, p. 178), tal punição deve ser coerente, constante e o adulto deve ser firme em relação ao castigo.

Administrados os problemas comportamentais da criança, cabe agora iniciar uma intervenção cognitiva. Segundo Camañes *et al.* (2008), o processo de aprendizagem não deve se limitar à retenção de conteúdos mediante o método de repetição, deve se consistir também em um processo contínuo que opera sobre todos os dados que alcançam certo grau de significação e no qual é necessário usar as diferentes capacidades cognitivas.

Os problemas de aprendizagem apresentados por alunos portadores de TDAH repercutem pela dificuldade para adiar a resposta (estilo cognitivo impulsivo e ineficaz), dificuldade para seguir instruções sequenciais, dificuldade para persistir nas tarefas, dificuldade para analisar as informações, dificuldade para alcançar um alto nível de concentração, dificuldade na generalização da aprendizagem, dificuldade na motivação e nos principais aspectos emocionais para aprendizagem. Mas vale ressaltar que *as dificuldades de aprendizagem que as crianças hiperativas apresentam não estão diretamente relacionadas ao nível intelectual delas. Frequentemente, essas crianças têm um nível intelectual adequado* (CAMAÑES *et al.*, 2008, p. 102).

Especificamente em relação à aprendizagem da Matemática, Geary (1993, apud, LACOSTA, 2008) apresenta três tipos de déficit que poderiam explicar a dificuldade do cálculo para alunos com TDAH: aspectos metodológicos dos cálculos (dificuldade na aquisição de procedimentos e estratégias aritméticas para resolução das operações básicas); recuperação automática de eixos numéricos da memória semântica (dificuldade em adquirir e manter os dados matemáticos básicos, para que sejam adequados à aquisição e ao uso das habilidades do cálculo), e habilidades visoespaciais (dificuldades na representação espacial e na interpretação de informações).

As intervenções pedagógicas para alunos com TDAH devem ser expressas ao longo da atividade desenvolvida. Para introdução das tarefas, é importante organizar e preparar os alunos, resumindo a ordem das atividades propostas e apresentando as expectativas de aprendizagem e de comportamento. Durante a condução das atividades, estrutura, consistência e clareza são aspectos fundamentais, uma vez que crianças com TDAH muitas vezes não lidam bem com mudanças e precisam entender claramente o que se espera deles, bem como as consequências para os que não atendem às expectativas preestabelecidas; contar com a participação dos mesmos sem ressaltar as diferenças entre os alunos com TDAH e os demais; verificar o desempenho do aluno com TDAH e avaliá-lo durante as tarefas é fundamental para identificação da necessidade de assistência adicional, ajudá-lo a corrigir os próprios erros ou mesmo observar seu progresso; fornecer avisos prévios do término da

tarefa; rever o que aprenderam durante a atividade, ressaltando o que será importante para atividades posteriores e instruir os alunos quanto à próxima tarefa são atitudes para finalizar o que foi proposto.

Devido aos sintomas básicos do transtorno é importante ajudar os alunos com TDAH a se concentrarem e manter a atenção focada na atividade proposta, dividir a tarefa em partes menores e destacar pontos-chave também auxilia na concretização das tarefas.

É importante ajudá-los na organização de suas atividades. Tal tarefa pode ser facilitada sugerindo à criança que use um código de cores para separar disciplinas escolares, estimulando o uso de relógio e calendário para controlar seu tempo e agendar suas atividades, e ensinando também a preparar o espaço organizadamente para desenvolvimento das atividades escolares ou de lazer.

Considerando os sintomas básicos do TDAH, a autorregulação da aprendizagem é também uma habilidade essencial para os portadores de TDAH e, consequentemente, para uma prática pedagógica que os auxilie a se autorregularem.

Um aluno autorregulado seria aquele que usa as estratégias próprias, testa frequentemente sua eficácia e que se sente motivado para o fazer, tornando-se protagonista de sua aprendizagem. Contudo, tais competências não serão suficientes para que o indivíduo inicie processos de autorregulação da aprendizagem, pois eles também envolvem um processo de índole afetiva/motivacional (SOUZA, 2006).

Segundo Figueira (1994, apud, SOUSA, 2006), a autorregulação é um mecanismo complexo, envolvendo diversos componentes:

- metacognitivos, que se referem à planificação, formulação de objetivos, automonitoração, organização e autoavaliação, pressupondo o conhecimento de si e das tarefas;
- comportamentais, no qual são importantes as estratégias de aprendizagem, organização, elaboração e repetição, ativadoras do envolvimento cognitivo na aprendizagem;
- motivacionais, que se referem à percepção da autoeficácia, à automonitoração, ao estabelecimento de objetivos e autoincentivos, bem como às autoatribuições que implicam esforço, persistência e crenças positivas de competência.

Para Zimmerman (2000) e Zimmerman e Cleary (2006), a autorregulação é um processo cíclico, pois o *feedback* de um desempenho anterior é usado para fazer ajustes em performances atuais, o que oferece possibilidade de um contínuo aprimoramento pró-ativo,

que inclui elevação de metas e desafios, integrando a fase do pensamento antecipatório (que ocorre anteriormente ao início da tarefa e envolve análise da tarefa e crenças de automotivação, como a autoeficácia, expectativas de resultados e valor/interesse), a fase do controle do desempenho (que se dá durante a atividade e inclui o autocontrole e a auto-observação) e a fase de autorreflexão (que é posterior à execução da tarefa e conta com o autojulgamento e a autocorreção).

As intervenções educativas baseadas na autorregulação são denominadas regulatórias, "*porque os sujeitos se apropriam dos processos de regulação que foram anteriormente estimulados por um educador, denominado mediador"*. O papel desse educador passa a ser o de provocar, através da regulação, avanços na aprendizagem, mediado pela intervenção, utilizando pautas, estratégias que auxiliem a construção pessoal e/ou coletiva. E, para maximizar o desempenho acadêmico, é necessário potencializar e atualizar a capacidade do aluno para aprender, devendo esse mediador, então, coordenar as aptidões cognitivas, metacognitivas e motivacionais, cruciais ao processo de aprendizagem autorregulada (SOUSA, 2006; FRISON, 2007).

Apresento então uma proposta de ensino aliada à teoria estudada, buscando desenvolver a automonitoração, autocorreção e a autorregulação, estimulando as habilidades matemáticas necessárias para o prosseguimento dos estudos e nas tarefas cotidianas, considerando todas as possibilidades e limitações de alunos com TDAH.

Apresentando o contexto no qual a proposta foi realizada

A pesquisa foi realizada com um grupo de seis alunos (cinco meninos e uma menina) do 5º ano de uma escola pública da cidade de Santa Luzia - MG, com idades entre 10 e 11 anos, diagnosticados[1] como portadores do TDAH, cujos pais autorizaram a participação.

Realizamos 25 encontros de 1 hora e meia entre maio e outubro de 2010, em horário diferenciado do turno normal das crianças, duas vezes por semana.

Ao longo dos encontros, a proposta de ensino desenvolvida envolvia alguns conceitos elementares de Matemática por meio de situações não rotineiras, atividades lúdicas e interessantes, bem como por momentos de atividades nas quais os alunos não ficavam sentados em suas carteiras.

É importante ressaltar que todo o trabalho foi permeado pela tríade ação – reflexão – ação, ou seja, todas as atividades requeriam que as crianças agissem sobre uma situação,

[1] O diagnóstico foi comprovado através do laudo de um profissional da área da saúde, já entregue à escola pelos pais dos alunos.

sempre havia um momento de reflexão ao final das mesmas e novas atividades eram propostas.

Passamos, a seguir, a descrever detalhadamente as atividades realizadas e como os alunos responderam a elas. Procuramos apresentar trechos de diálogos e imagens que permitam ao leitor compreender o desenrolar do processo e como os alunos foram evoluindo (ou não).

Todas as atividades foram elaboradas a partir das leituras realizadas e do estudo sobre TDAH, visando a aplicar, na prática docente, conceitos desenvolvidos por pesquisadores.

ATIVIDADE 1: Dinâmica com barbante

Nesta dinâmica, os alunos trabalham em duplas. Cada criança com um pedaço de barbante amarrado em seus pulsos (Figura 1), cruzado com o do colega, de modo que ficassem presos um ao outro (Figura 2).



Figura 1: Disposição individual do barbante.

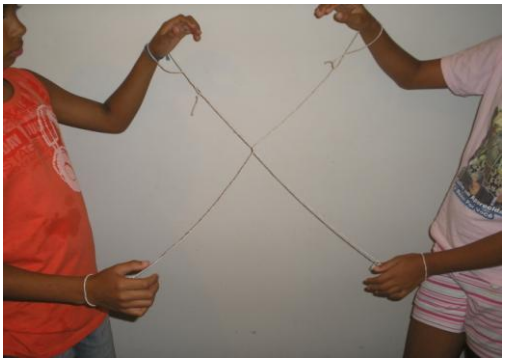


Figura 2: Disposição da dupla com o barbante.

O objetivo da dinâmica é que as crianças soltem seus barbantes, permanecendo cada um com o seu, sem arrebentá-lo nem tirá-lo dos pulsos.

Após muitas tentativas, pode-se informar a primeira dica: "*O segredo da solução está nas mãos.*" E os alunos continuarão tentando. Caso nenhuma dupla consiga soltar os barbantes, podemos dar a segunda dica: "*Um dos barbantes deverá passar pela mão do colega.*" Mesmo que as crianças não consigam, deve-se apresentar a solução possibilitando que todos experimentem.

Objetivos

- Destacar a importância da perseverança, atenção, paciência, observação dos detalhes para solucionar problemas;
- Ressaltar também a importância de saber ouvir o outro, seguir orientações, trabalhar em equipe e dividir com o outro seu conhecimento.

Material utilizado

Pedaços de um metro de barbante formando uma argola em cada extremidade de modo que passe pelas mãos das crianças deixando uma folga nos pulsos.

Solução

O barbante de um dos participantes deverá passar pela argola de um dos pulsos e pela mão do colega (ver foto a seguir).



Figura 3: Solução da *Dinâmica com o barbante*

Momento de reflexão

Em seguida, deve-se socializar a atividade desenvolvida, discutindo a importância da perseverança, atenção, paciência, observação dos detalhes, de saber ouvir o outro, seguir orientações, trabalhar em equipe e dividir com o outro seu conhecimento para solução do problema.

Comentários

Conforme esperado, durante essa atividade as crianças permaneceram bastante agitadas e nem todas as duplas prestaram atenção nas dicas dadas nem na demonstração da solução. Mas demonstraram ter consciência da importância da atenção e da concentração durante atividades escolares e tarefas cotidianas, além do respeito às regras pré-determinadas. Delimitamos as primeiras regras e os combinados do grupo, que foram constantemente relembrados antes e após cada encontro.



ATIVIDADE 2: Guia espacial

As crianças são organizadas em duplas. Um dos participantes estará com os olhos vendados e deverá seguir as orientações do outro. Este terá a função de guiar o colega até um objeto ou lugar qualquer da sala, pré-determinado pelo professor, e ajudá-lo a desviar-se dos obstáculos que há pelo caminho apenas com instruções orais como, por exemplo: "*Dê dois passos para frente e vire à esquerda.*" Chegando ao objeto ou local determinado, os alunos trocarão de funções, quem estava com os olhos vendados passará a guiar o outro.

Objetivos

- Trabalhar em equipe, ressaltando a importância de saber ouvir o outro e seguir orientações.

Material a ser utilizado

- Objetos que sirvam de obstáculos para passagem das crianças como, por exemplo, mesas, cadeiras, etc., mas que não ofereçam riscos aos participantes.

Momento de reflexão

Ao final, relacionar a brincadeira com atividades desenvolvidas anteriormente, reforçando regras e combinados, refletir sobre as orientações dadas e seguidas, trabalhar em equipe, com paciência para aguardar os comandos e atenção para ouvi-los e segui-los.

Comentário

Foi importante iniciarmos a brincadeira identificando os conhecimentos prévios das crianças quanto à direção e sentido. Demos então comandos como, por exemplo, levantar braço esquerdo ou direito; dar giros de 360°, 180°, 90° e 0°. Enquanto discutíamos todos esses comandos, as crianças estavam atentas à explicação, pois estavam curiosas para saber qual seria a próxima brincadeira. Somente após essa discussão inicial, apresentamos a brincadeira, ressaltando que o guia deveria se lembrar de que o colega não estaria vendo os obstáculos nem objetos, devendo, portanto, cuidar para que o mesmo não se machucasse e alcançasse o objeto ou local pré-determinado.

Inicialmente, durante as orientações, as crianças que estavam guiando o colega não estavam atentas a pequenos detalhes, como estimar a quantidade passos a serem dados e quanto precisava virar (360°, 180°, 90° ou 0°), foi preciso então relembrar constantemente tais orientações e só assim concluímos a brincadeira.

Dica: pode-se aumentar o nível de dificuldade da brincadeira com orientações contrárias, ou seja, o guia informa o comando contrário àquele que deve ser seguido. Dessa forma, aquele que estiver ouvindo deve estar atento às orientações do colega e lembrar as regras da brincadeira.

ATIVIDADE 3: A caminho da solução

Inicialmente, o professor deve relembrar a ordem para resolução de expressões numéricas[2]. Cada aluno recebe uma tira de papel com uma expressão que deverá ser resolvida mentalmente, enquanto percorre o caminho pré-determinado pelo professor, passando pelos obstáculos, e diz o resultado ao final do percurso. Começar com expressões sem sinais de separação (parênteses, colchetes e chaves) e acrescentar tais sinais apenas na segunda rodada.
Ao final, é interessante apresentar todas as expressões à turma e resolver cada uma com os alunos, analisando possíveis erros que podem ocorrer.

OBS: *é interessante que haja objetos ou pessoas que possivelmente chamem a atenção das crianças, reforçando a importância da concentração na resolução da expressão, que é seu objetivo naquele momento.*

Objetivos

- Trabalhar a atenção em uma atividade;
- Desenvolver a capacidade de fazer cálculo mental das operações básicas da Matemática.

Material a ser utilizado

- Tiras de papéis com expressões numéricas simples;
- Objetos que sirvam de obstáculos para passagem das crianças como, por exemplo, mesas, cadeiras, etc., mas que não ofereçam riscos aos participantes.

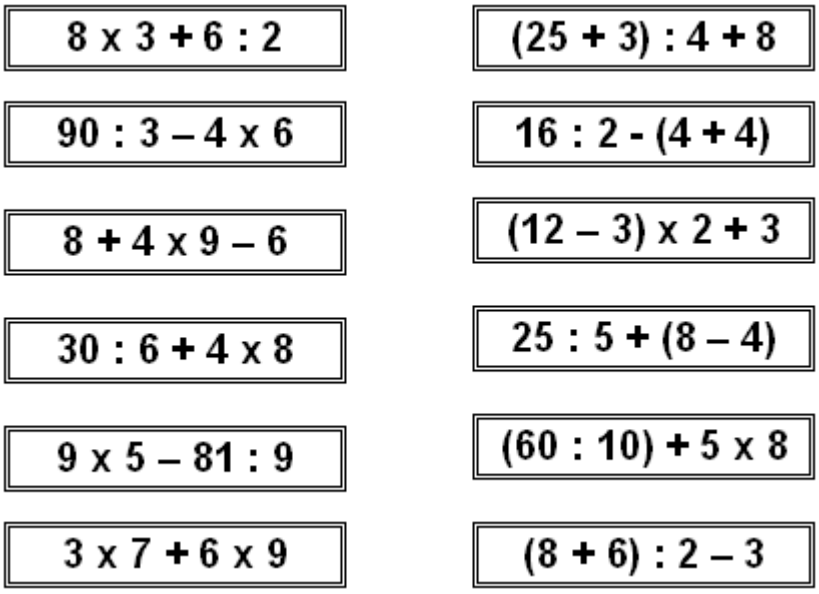
Momento de reflexão

Ao final das atividades, discutir as brincadeiras propostas, reforçando os objetivos e o que aprenderam. Reforçar a importância da atenção e da concentração durante a realização da atividade, sempre relembrando os objetivos de cada atividade e a persistência para que o objetivo seja alcançado.

Comentários

Em nosso encontro, utilizamos as seguintes expressões:

[2] Em relação aos sinais de separação, primeiro resolvemos os parênteses, depois colchetes e por último as chaves. Quanto às operações, primeiro multiplicação ou divisão (a que vier primeiro), depois adição ou subtração (a que vier primeiro).



Iniciamos apresentando uma expressão qualquer (2 x 5 + 8 : 2), pedimos que as crianças ditassem a resolução e a resolvemos no quadro, aproveitando para relembrar as regras para resolução de equações numéricas. Apresentamos o percurso a ser percorrido e iniciamos a brincadeira, cada aluno sorteou sua expressão e começou a resolvê-la.

Percebemos que algumas crianças resolviam suas expressões somente no final do percurso, ou seja, passavam pelo caminho todo, mas paravam e aí sim resolviam a expressão. Muitos alegaram não conseguir resolver a expressão mentalmente ao longo do percurso, pois prestavam mais atenção ao que os colegas falavam ou outras coisas que estavam ao redor.

ATIVIDADE 4: Boneco obediente (modelo no Apêndice 1)

Cada aluno recebe uma folha da atividade. O professor lê as orientações juntamente com as crianças, orientando-as. Nesse momento, é interessante relembrar a brincadeira *Guia espacial,* objetivos, regras, assim como comandos possíveis e permitidos.

Enquanto as crianças respondem as questões propostas na atividade, é interessante que o professor esteja sempre próximo, orientando-as em relação à direção e sentido, verificando os resultados encontrados e possíveis dificuldades apresentadas pelos alunos.

Objetivos

- Verificar conhecimentos adquiridos na atividade *Guia espacial* e a possibilidade de transferir tal conhecimento para uma atividade escrita.

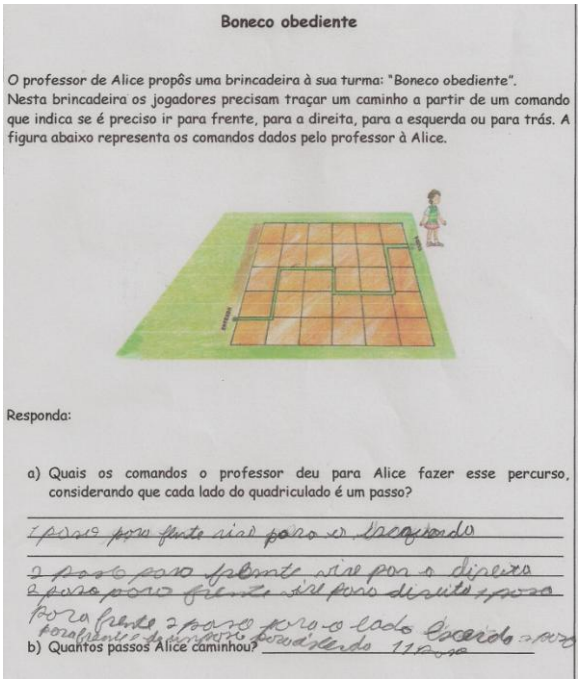
Momento de reflexão

Durante o momento de reflexão, é importante analisar as respostas dadas pelas crianças, comparando os resultados encontrados com o desenvolvimento da brincadeira *Guia espacial*, analisando o desempenho dos alunos na brincadeira e na atividade escrita.

Comentários

Todas as crianças afirmaram que a brincadeira *Guia espacial* foi importante para a realização dessa tarefa.

Alguns ainda apresentaram dificuldades, mas outros obtiveram bons resultados, como o exemplo a seguir (modelo no Apêndice 1):



Boneco obediente

O professor de Alice propôs uma brincadeira à sua turma: "Boneco obediente". Nesta brincadeira os jogadores precisam traçar um caminho a partir de um comando que indica se é preciso ir para frente, para a direita, para a esquerda ou para trás. A figura abaixo representa os comandos dados pelo professor à Alice.

Responda:

a) Quais os comandos o professor deu para Alice fazer esse percurso, considerando que cada lado do quadriculado é um passo?

1 passo para frente vire para o lado esquerdo

2 passo para frente vire para o direito

2 passo para frente vire para direito 1 passo para frente 2 passo para o lado esquerdo 1 passo para frente 1 passo para o lado direito

b) Quantos passos Alice caminhou? 11 passos

ATIVIDADE 5: Descobrindo sequências (modelo no Apêndice 2)

Cada aluno recebe uma folha da atividade. É interessante que os alunos façam uma leitura silenciosa e expressem aquilo que compreenderam e, em seguida, façam novamente uma leitura coletiva, explicando novamente o desenvolvimento da atividade.

Caso ainda haja dúvidas, a primeira sequência pode ser completada com eles. Podem-se questionar quais são os números informados na sequência e o que eles têm em comum. A partir das respostas dos alunos, questionar também como poderiam completar os demais quadrinhos.

Objetivos

- Verificar raciocínio lógico para completar sequências e atenção a detalhes comuns aos números fornecidos.

Momento de reflexão

Durante o momento de reflexão, é importante analisar os resultados obtidos, bem como as estratégias utilizadas, e permitir que os próprios alunos comparem-nas, questionando por que acham mais fácil resolver dessa maneira e não de outra.

Comentários

Todas as crianças conseguiram concluir a atividade corretamente. Inicialmente, alguns apresentaram dificuldades, mas com orientação individualizada cada um traçou sua estratégia e desenvolveu a atividade proposta.

Quanto às estratégias utilizadas, a mais comum foi a análise das características comuns aos números, mas alguns fizeram a atividade a partir de operações realizadas entre um número e seu anterior. Ao final, todos acharam mais fácil analisar o que os números têm em comum, para assim completar as sequências.

ATIVIDADE 6: Palmas múltiplas

Os alunos ficam dispostos em círculo, um ao lado do outro, para melhor observação do professor. Escolhe-se um número e todos deverão dizer, em voz alta, a sequência dos números naturais, substituindo os múltiplos do número escolhido por uma palma. Quando alguém bater a palma no número errado, sai da disputa e auxilia o professor a observar o próximo a sair. Vencerá o jogador que for o último a sair.

Exemplo

Número dito: 3

Contamos: 1 2 PALMAS 4 5 PALMAS 7 8 PALMAS ...

Objetivos

- Reconhecer o conjunto dos múltiplos do número solicitado;
- Ser rápido e atento em suas ações.

Momento de reflexão

Comentar possíveis erros cometidos: se ocorreram por distração, impulsividade ou por desconhecer os múltiplos do número dito, bem como refletir as dificuldades encontradas e habilidades desenvolvidas.

Comentários

Tivemos que iniciar a brincadeira novamente mais duas vezes. Inicialmente, pensamos que batiam palmas no momento errado por não saber o significado do termo 'múltiplos', mas, ao questionarmos os múltiplos de três, maiores que um, por exemplo, todos ditaram corretamente: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, etc., demonstrando apenas impulsividade para bater as palmas e vencer a brincadeira.

ATIVIDADE 7: Pintando os iguais (modelo no Apêndice 3)

Cada aluno recebe uma folha com a atividade: colorir com a mesma cor as bolinhas que indicam as diferentes maneiras de representar o mesmo número.
Mais uma vez, é interessante pedir que os alunos leiam as instruções individualmente e somente depois discutam as orientações da atividade. Dessa forma, as crianças começam a criar autonomia para o desenvolvimento das atividades propostas. O processo de aquisição de independência pode ser demorado, mas deve ser iniciado e incentivado pelo professor.

Objetivos

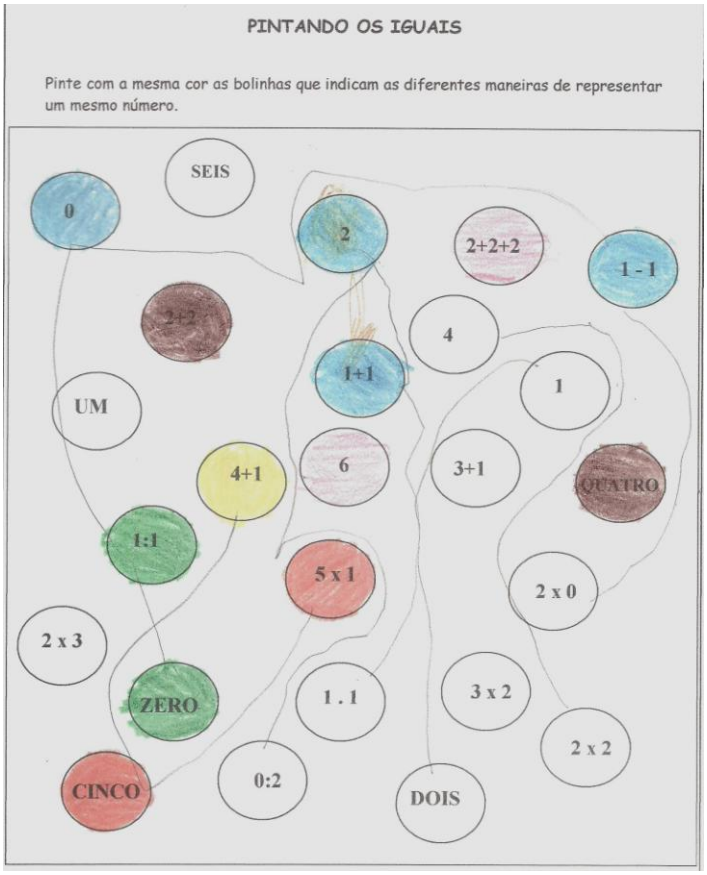
- Reconhecer as diferentes formas de representação de um mesmo número.

Momento de reflexão

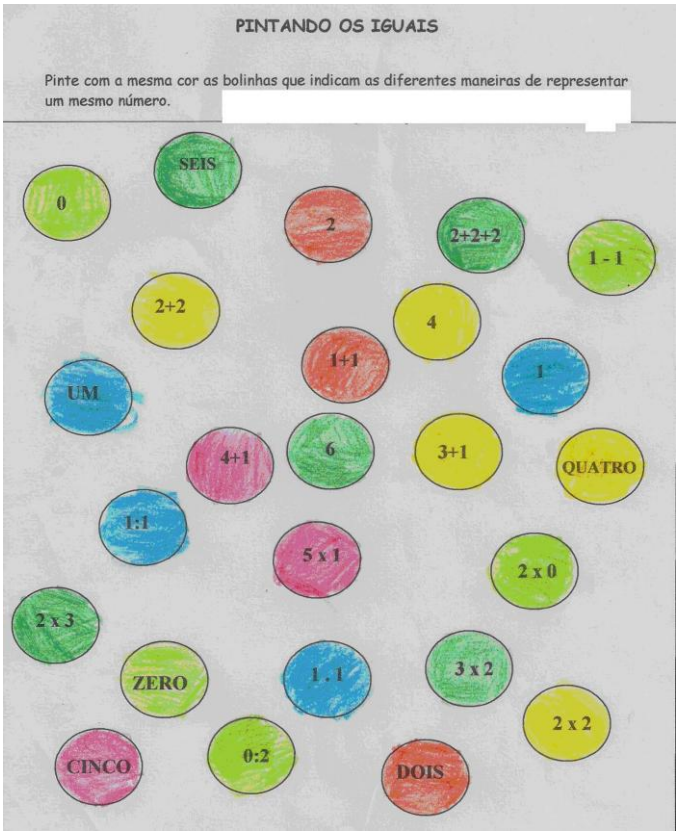
Ao final da atividade, os alunos deverão socializar as estratégias utilizadas, comparando os resultados obtidos e compartilhando o conhecimento adquirido.

Comentários

Durante a explicação, percebemos que as crianças não estavam prestando atenção. Mesmo notando tal dispersão, continuamos a orientação. Ao longo do desenvolvimento da atividade, um dos alunos percebeu que não estava fazendo corretamente e, verificando as atividades das demais crianças, verificamos que todos estavam equivocados. Pediram então para fazer a atividade novamente no encontro seguinte. Tal pedido foi atendido e dessa vez todos fizeram corretamente, verificando que os erros cometidos no primeiro encontro aconteceram apenas por distração e não por não saberem efetuar as operações, conforme figuras a seguir.



'Pintando os iguais', primeiro dia (atividade realizada sem atenção)



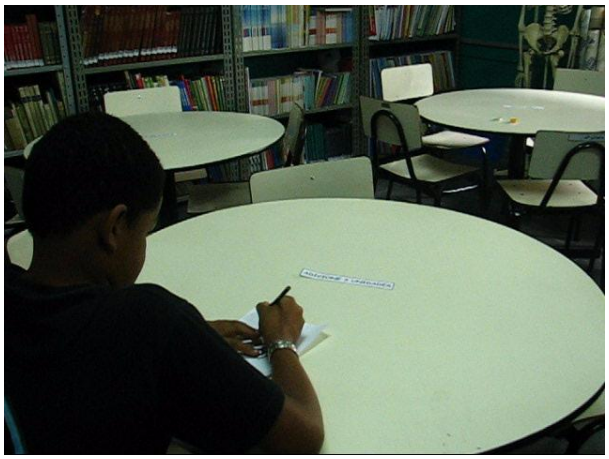
'Pintando os iguais', segundo dia (após reflexão, atividade realizada com mais cuidado)

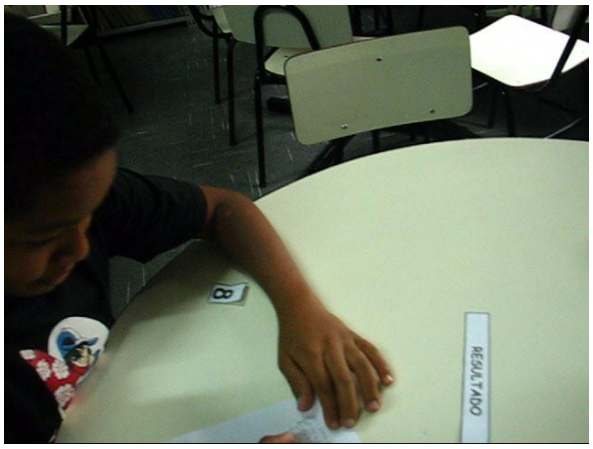
ATIVIDADE 8: Calculando

Nesta brincadeira, há um percurso pré-determinado com quatro pontos de parada, sendo que em cada parada havia um comando (operação) diferente. Cada aluno recebe um número no início do caminho e deve realizar o comando seguinte, a partir do resultado da etapa anterior.

Apresentada a brincadeira, o professor pode mostrar às crianças o caminho a ser percorrido, dar alguns exemplos de possíveis comandos e iniciar a brincadeira.

Sugestão: enquanto um aluno passa pelo percurso pré-determinado, outra criança pode registrar as operações ditadas pelo colega e, ao final, ambos conferem as operações realizadas e o resultado obtido.





Objetivos

- Trabalhar a atenção em uma atividade e habilidade de seguir regras;
- Desenvolver a capacidade de fazer cálculo das operações básicas da Matemática.

Momento de reflexão

Refletir sobre o desenvolvimento da atividade, possíveis erros cometidos e habilidades desenvolvidas. Discutir se todos seguiram corretamente todas as regras do jogo e a atenção dirigida para os objetivos da brincadeira.

Comentários

Utilizamos os seguintes comandos:

1ª ETAPA	ADICIONE 3 UNIDADES
2ª ETAPA	SUBTRAIA 5 UNIDADES
3ª ETAPA	MULTIPLIQUE POR 4
4ª ETAPA	DIVIDA POR 2
RESULTADO	

E os números sorteados foram: 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Cada etapa estava disposta em uma mesa da sala e obtivemos os seguintes resultados:

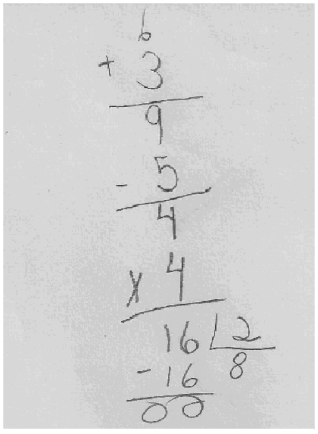


Figura A

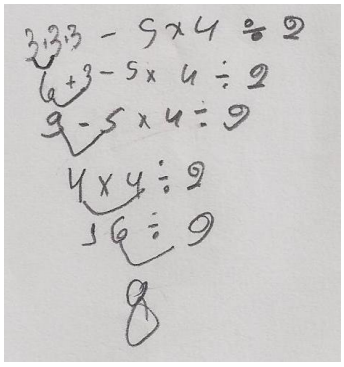


Figura B

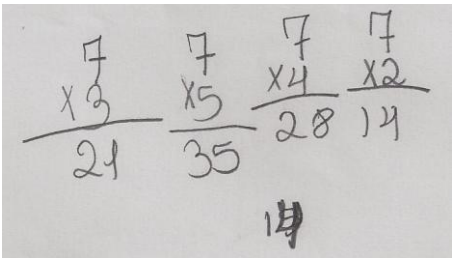


Figura C

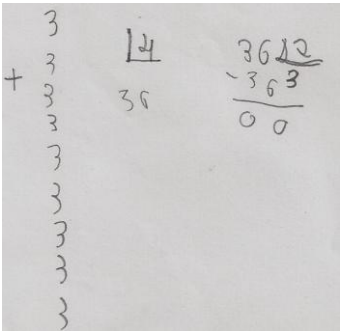


Figura D

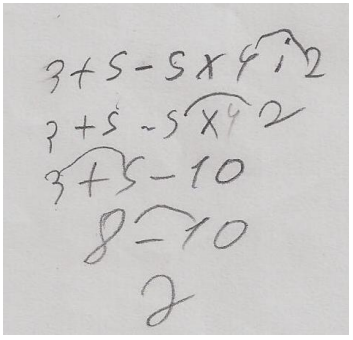


Figura E

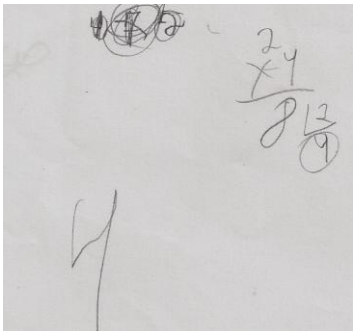


Figura F

Observamos que nem todos os alunos seguiram todas as regras do jogo: alguns escreveram uma expressão com todos os comandos e somente ao final resolveu as operações (Figuras B e E); outros resolveram uma única operação com o número sorteado (Figuras C e D), e os demais resolveram corretamente (Figuras A e F), mesmo não registrando todas as operações efetuadas (Figura F). Mas, durante o momento de reflexão, ao refazer todos os comandos com os números de cada criança, percebemos que mesmo aqueles que erraram sabiam sim o significado de cada comando, apenas esqueceram que deveriam realizar a próxima operação a partir do resultado anterior.

ATIVIDADE 9: Seguindo setas (modelo no Apêndice 4)

Cada aluno recebe uma folha com a figura a seguir, e deve descobrir o caminho das setas para chegar até o pontinho preto. Ele deve colorir as setas escolhidas para registrar o caminho. Pede-se que as crianças leiam as instruções e iniciem sua tarefa sem orientação prévia do professor.

Objetivos

- Verificar habilidade de planejamento de estratégias e raciocínio lógico;
- Ser atento em suas ações.

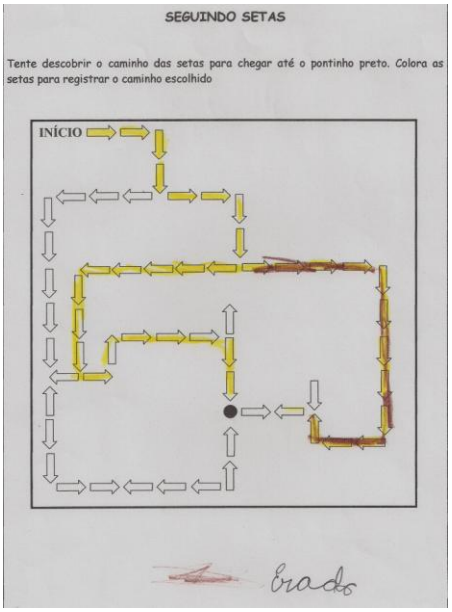
Momento de reflexão

Ao final da atividade, cada aluno deve apresentar ao grupo a estratégia escolhida, comentando erros, acertos e caminhos planejados impulsivamente.

Comentários

Alguns alunos começaram a colorir suas setinhas sem planejamento, chegando, portanto, em uma situação não permitida de acordo com a indicação da setinha.

Durante o momento de reflexão, perguntamos às crianças qual era o objetivo da atividade e um dos alunos respondeu: "*Colorir as setinhas que vai* (sic) *até a bolinha.*" Continuamos questionando-os: "*E vocês seguiram o caminho correto?*" Os alunos pararam, observaram suas atividades e disseram que não, pois haviam colorido setinhas que indicavam caminho errado. Uma das crianças decidiu colorir novamente o caminho correto e passar lápis de outra cor sobre a parte errada, e ainda fez uma legenda.



ATIVIDADE 10: Bingo de expressões (modelo no Apêndice 5)

Nesta atividade, cada aluno recebe uma cartela com expressões e outra em branco, na qual deve inserir os resultados das expressões resolvidas, nos espaços correspondentes.

Concluídas todas as resoluções e o preenchimento das cartelas em branco, o professor inicia o sorteio dos números e a criança marca os que ela tem na cartela com um grão (feijão, milho, etc.). Vence o jogo aquele que preencher uma linha, coluna ou a cartela toda (a critério do professor).

Objetivos

- Verificar a compreensão para resolver expressões numéricas que foram trabalhadas em atividades anteriores;
- Estimular atenção às orientações do professor.

Momento de reflexão

Avaliar o desempenho matemático empregado na atividade e a atenção dirigida à brincadeira, refletindo sobre o desenvolvimento da mesma, dificuldades, erros e habilidades desenvolvidas.

Comentários

Inicialmente, relembramos novamente as regras para resolução de expressões numéricas, pedindo que as próprias crianças ditassem-nas. Entregamos primeiramente as cartelas com as expressões e pedimos que resolvessem cada uma individualmente e, à medida que surgiam dúvidas, atendíamos cada uma em sua carteira. Buscamos também incentivá-los e motivá-los, relembrando os combinados estipulados pelo grupo nos encontros anteriores e enfatizando a importância da atenção e da concentração para que resolvessem corretamente as expressões, pois, se apresentassem resultado incorreto, aquele número não seria sorteado.

ATIVIDADE 11: Organizando uma turma (modelo no Apêndice 6)

Cada aluno recebe uma folha com atividade, instruções e informações necessárias para seu desenvolvimento. O objetivo é descobrir onde sentam alguns alunos da turma, através das dicas dadas, e escrever os nomes desses alunos nos retângulos que representam carteiras.

Novamente o professor pode pedir que os alunos desenvolvam a atividade sem sua orientação prévia, ou seja, pede apenas que leiam as instruções e informações e já iniciem a atividade proposta.

Objetivos

- Verificar habilidade para interpretação de informações.

Momento de reflexão

É interessante que todos leiam as dicas para completar os nomes dos alunos nos retângulos correspondentes, analisando cada orientação dada e discutindo o significado de cada termo, como, por exemplo, '1ª da fila', 'estar atrás', 'estar à esquerda' e 'estar à direita'. Verificar a compreensão de cada aluno em relação a essas informações, conferindo os resultados obtidos.

Comentários

Neste encontro, os alunos participantes da pesquisa desenvolveram as atividades propostas com mais autonomia, pouco pediram auxílio individual e apresentaram bons resultados. Notamos, então, que a persuasão verbal desenvolvida ao longo dos encontros estava surtindo efeitos positivos, pois aquelas crianças, que inicialmente recebiam uma atividade escrita e afirmavam não saber como fazê-la, mesmo antes de tentar, já não apresentavam tal argumento e realizavam as atividades corretamente.

ATIVIDADE 12: Quatro cores (modelo Apêndice 7)

Nesta atividade, as crianças trabalham em duplas. Cada grupo recebe uma folha e deve colorir uma figura, cada parte com uma cor, sendo que as duas partes juntas (uma ao lado da outra) não podem ter a mesma cor.

Para o bom desenvolvimento dessa atividade, o professor pode relembrar com os alunos, inicialmente, a importância da análise e do planejamento antes da execução da tarefa, uma vez que, por ser uma atividade com lápis de cor, caso errem, não poderão corrigir.

Objetivos

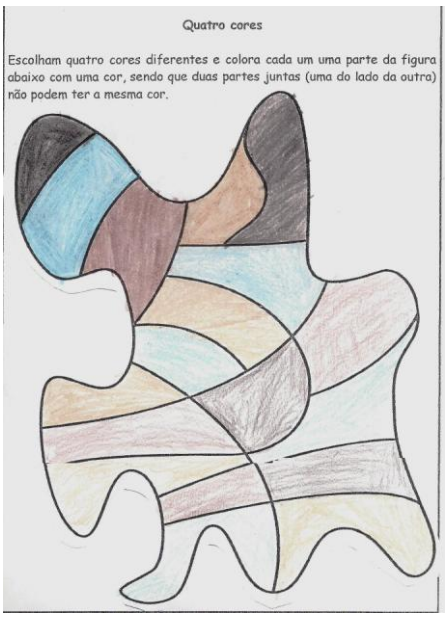
- Desenvolver habilidade de análise prévia e planejamento das atividades, além do raciocínio lógico.

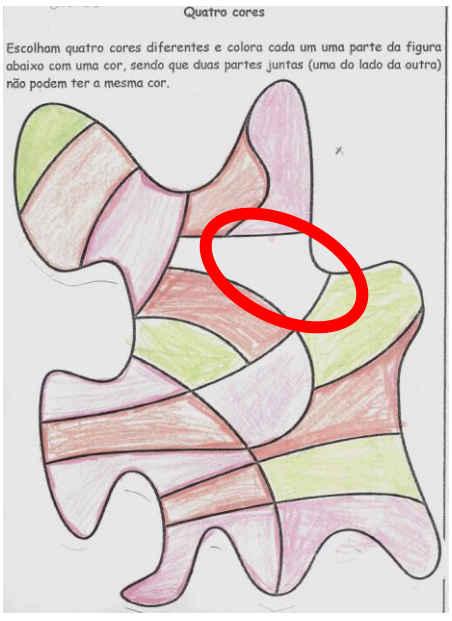
Momento de reflexão

Ao final da atividade, cada dupla deve apresentar ao grupo a estratégia escolhida, comentando erros, acertos e ações ocorridas impulsivamente e/ou planejadas.

Comentários

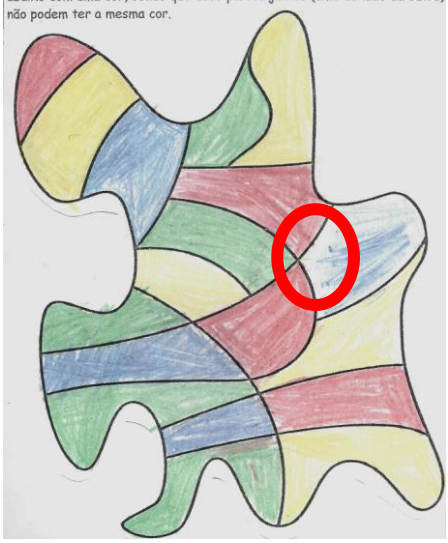
Apenas uma dupla conseguiu alcançar o objetivo da tarefa, mas também foram as únicas crianças que planejaram o desenvolvimento da atividade antes de executá-la. Tal fato foi importante durante o momento de discussão, pois as demais duplas coloriram aleatoriamente e, consequentemente, erraram.





Quatro cores

Escolham quatro cores diferentes e colora cada um uma parte da figura abaixo com uma cor, sendo que duas partes juntas (uma do lado da outra) não podem ter a mesma cor.



ATIVIDADE 13: Interpretando mapas (modelo no Apêndice 8)

Cada aluno recebe uma folha na qual deve interpretar as informações fornecidas pelo mapa e responder às questões sugeridas.
Seria interessante o professor fazer uma análise prévia com as crianças, antes mesmo que elas respondam às questões, interpretando o mapa proposto e a legenda do mesmo. Para tal análise, o professor pode fazer questões do tipo: 'Em qual rua está a escola?', 'A padaria está na esquina de quais ruas?', 'Quais as ruas são paralelas à rua Verde?', etc.
Verificada a compreensão da atividade, os alunos iniciam a resolução da mesma, contando com ajuda do professor sempre que necessário.

Objetivos

- Verificar habilidades de análise e interpretação de dados e esquemas.

Momento de reflexão

Ao final da atividade, os alunos compartilham as possíveis estratégias para solução das situações propostas, discutindo erros, acertos e dificuldades.

Comentários

Nem todos os alunos apresentaram bom desempenho nesta atividade. Percebemos que, principalmente as últimas questões, não apresentavam respostas coerentes às perguntas feitas.

O que não significa que as crianças não tenham compreendido a interpretação do mapa ou as questões propostas, uma vez que, durante o momento de reflexão, todos responderam às perguntas corretamente e não apresentaram nenhuma dúvida. Acreditamos que tais equívocos tenham sido provocados pela desatenção causada pelo próprio transtorno.

Interpretando mapas

Daniela dará um passeio de bicicleta na praça. Ela sairá de sua casa. Observe no mapa abaixo os possíveis caminhos que Daniela poderá fazer para chegar à praça.



Mapa da cidade

A: Casa de Daniela
B: Padaria
C: Sorveteria
D: Banco
E: Hospital
F: Farmácia
G: Escola
H: Correio
I: Posto de saúde
J: Biblioteca
K: Dentista
L: Cinema
M: Prefeitura
N: Lanchonete
O: Brinquedolândia

Responda:

a) Em que rua Daniela mora?

Rua azul

b) Qual é o caminho mais curto para Daniela ir da sua casa até a praça? Escreva o nome das ruas que ela deve passar.

Rua azul e rua branca

c) Qual o caminho mais longo para Daniela ir de sua casa até a praça? Escreva o nome das ruas que ela deve passar.

Rua azul
Rua roxa
Rua rosa

d) Saindo da sua casa, por quantos quarteirões, no mínimo, Daniela te de passar para chegar até a farmácia?

e) Quais as ruas que Daniela deve atravessar para ir de sua casa até a padaria?

9

f) A sorveteria fica na esquina de quais ruas?

FUI :!,

g) A escola fica a quantos quarteirões da biblioteca?

9

ATIVIDADE 14: Boliche de frações

Para esta brincadeira, pode-se utilizar pedaços de papel com as seguintes frações $\frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{6}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{5}$ e $\frac{1}{4}$ coladas, cada uma, em uma garrafa PET vazia. Inicialmente, é interessante apresentar as frações às crianças, pedindo que digam como se lê cada uma delas, represente-as como parte de uma figura e compare-as dizendo qual é a maior e a menor de todas.

Toda análise pode ser realizada oralmente e apenas a representação feita por escrito, isso porque, ao longo de todos os encontros, percebemos que as crianças expressam melhor seu raciocínio através de falas.

Terminada a análise das frações, o professor deve organizar as garrafas em um espaço no qual seja possível, a certa distância, que as crianças lancem uma bola para acertar as garrafas e derrubá-las.



À medida que as crianças vão derrubando as garrafas, registram as frações de cada uma para somá-las e comparar a soma obtida com as demais crianças. Vence aquele que obtiver maior soma.

Objetivos

- Estudar frações: tipos (próprias, impróprias e aparentes), representação (partes de uma figura) e operações.

Momento de reflexão

Ao final da brincadeira, todos devem analisar o conhecimento adquirido, erros cometidos, dificuldades obtidas, acertos e habilidades desenvolvidas. Para tal análise, o professor pode instigar comentários com as seguintes questões: 'O que sabiam sobre frações antes desta atividade?', 'O que aprenderam com a brincadeira desenvolvida?', 'O que acham que ainda não aprenderam sobre frações?', etc.

Comentários

Durante o momento de reflexão, as crianças afirmaram que aprenderam com esta brincadeira. Tal fato pode ser observado nas seguintes falas de duas crianças:

– "*Ah! Aprendi bem melhor agora, nunca mais vou esquecer que aparente é a que parece, mas não é.*";

– "*É, agora acho que também não vou esquecer que para somar tem que tirar o mmc antes."*



ATIVIDADE 15: Pintando frações (modelo Apêndice 9)

Cada aluno recebe uma folha com a atividade. Inicialmente é interessante relembrar o que foi estudado sobre frações em encontros anteriores, principalmente representação de fração como parte de uma figura.

Nesse momento inicial, o professor pode perguntar aos alunos como representamos frações como, por exemplo, meio, um terço, um quarto, dois terços e outras, mas tudo deve ser respondido oralmente, descrevendo como fariam toda representação.

Objetivos

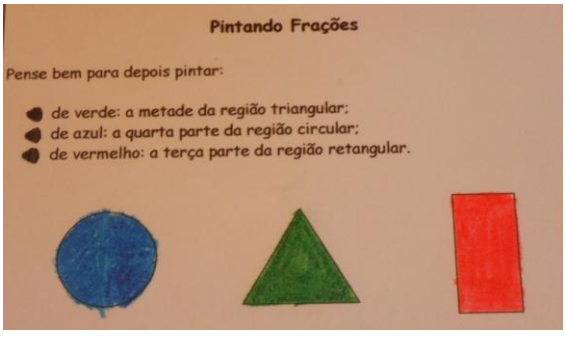
- Verificar a compreensão daquilo que foi trabalhado sobre frações em atividades anteriores;
- Estimular atenção às orientações em uma atividade.

Momento de reflexão

Avaliar respostas obtidas, erros cometidos, estratégias utilizadas e possível aprendizagem do conteúdo estudado.

Comentários

Nesta atividade, verificamos que realmente as crianças participantes do estudo se expressam melhor oralmente do que durante a execução de uma tarefa. Durante a explicação da atividade, pedimos que algum aluno dissesse como poderíamos representar metade, quarta parte e terça parte e um dos alunos respondeu: "*metade é um meio, quarta parte é um quarto e terça parte é um terço."* Pedimos ainda que descrevessem como poderíamos representar essas partes através de desenhos e a menina começou a responder: "*Um meio temos que dividir em dois e colorir um...".* Antes mesmo que a aluna concluísse sua fala, outro aluno continuou: "*É, é... um quarto é dividido em quatro e colore um. Um terço parte em três e rabisca um só."* Apesar da explicação clara, o desenvolvimento da atividade não foi satisfatório. Esse mesmo aluno que relatou muito bem todo o processo para representação de frações como parte de uma figura não executou a tarefa corretamente, como podemos observar na figura a seguir:



ATIVIDADE 16: Conduzindo o cachorrinho (modelo Apêndice 10)

O professor entrega uma folha com a tarefa para cada aluno, pede que leiam e comecem a resolvê-la, sem nenhuma explicação ou orientação prévia.

Antes de iniciarem a atividade, é interessante que retomem os combinados dos encontros anteriores, relembrando a importância da atenção, da concentração e do planejamento antes da execução de uma tarefa para um bom desempenho.

Objetivos

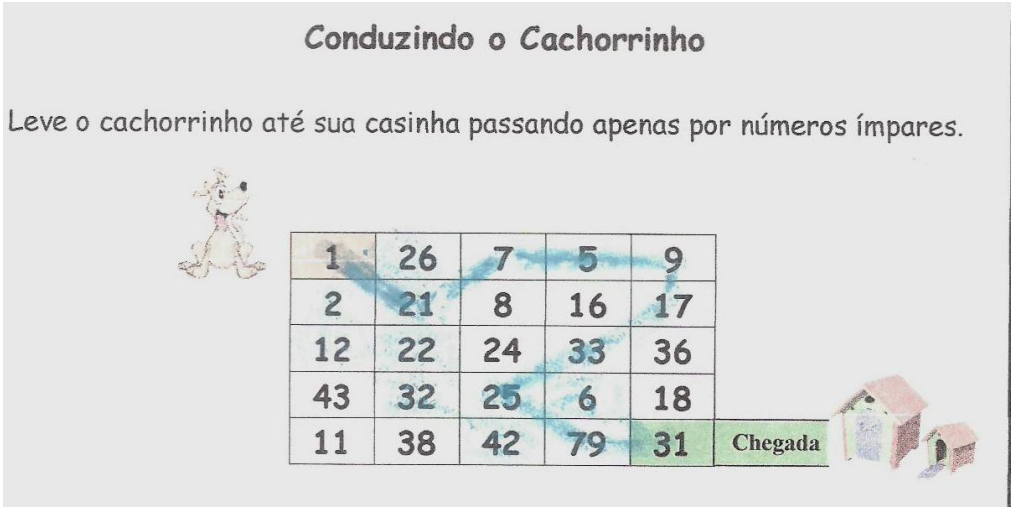
- Verificar a atenção empregada em uma atividade e a capacidade de seguir orientações em uma tarefa.

Momento de reflexão

- Analisar resultados obtidos, comparar estratégias utilizadas e erros cometidos.

Comentários

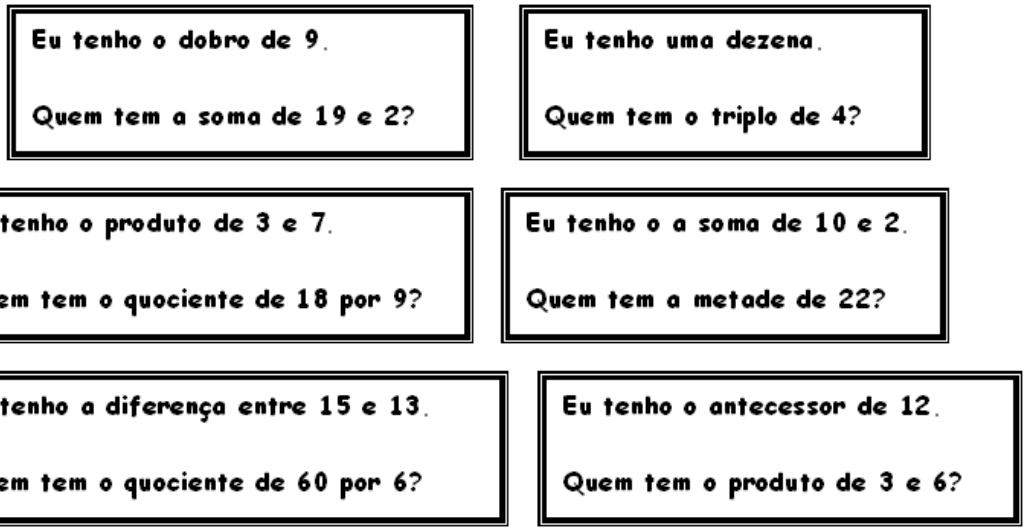
Nesta atividade, apenas um dos alunos do grupo não realizou corretamente a atividade, pois não analisou o contexto previamente e se distraiu colorindo casas que não eram permitidas, mas percebeu seu erro e tentou corrigi-lo.



Já as demais crianças resolveram sua atividade corretamente sem apresentar dúvidas e/ou solicitar atendimento individual.

ATIVIDADE 17: Dominó humano

Nesta brincadeira, cada aluno recebe uma tira de papel com duas frases indicando operações, como, por exemplo:



Assim, cada aluno deve procurar aquele que tem a resposta para sua pergunta e ficar atento à pergunta do colega para verificar se estava com a resposta do outro.

À medida que se completavam, deveriam ficar um ao lado do outro, formando-se assim um círculo.

Objetivos

- Desenvolver habilidade de atenção às orientações e informações fornecidas por outras pessoas.

Momento de reflexão

Verificar e analisar a atenção empregada nesta brincadeira, comparando-a àquela empregada em outras atividades.

Comentários

A brincadeira foi muito bem desenvolvida, todos aparentavam estar atentos às frases ditas pelos colegas e não apresentaram dificuldades em resolver as operações propostas.

Ao final, durante o momento de reflexão, questionamos o que era importante para ter êxito na brincadeira e um dos alunos respondeu: "*Ouvir o que o colega dizia, prestar bastante atenção no seu papel e ser bom de conta.*" E, mais uma vez, percebemos que as crianças têm consciência da

importância da atenção durante uma atividade e conseguem se concentrar, mesmo que por curto período de tempo.

ATIVIDADE 18: Adivinhe o número (modelo Apêndice 11)

Nesta atividade, cada aluno recebe uma folha com as perguntas que devem responder. É interessante discutir inicialmente o significado dos termos 'obter', 'tirar' e 'agregar', associando-os às operações de adição e subtração.

Mais uma vez, por ser uma atividade curta e com poucos detalhes, os alunos podem desenvolvê-la sozinhos, sem muito auxílio do professor.

Objetivos

- Verificar e desenvolver habilidade de raciocínio lógico;
- Trabalhar atenção em uma atividade.

Momento de reflexão

Neste momento deve-se verificar o desenvolvimento da atividade, resultados obtidos, estratégias utilizadas e erros cometidos.

Comentários

Percebemos o quanto os alunos se mostraram mais seguros e confiantes nesta atividade. Tivemos poucos erros e não solicitaram atendimento individual. Tentamos mostrar toda essa evolução para as próprias crianças, cada uma com sua estratégia, limitação e dificuldade, todas se saíram muito bem.

Dica: Essa atividade pode ser desenvolvida oralmente também. O professor faz as perguntas, os alunos calculam mentalmente e respondem.

ATIVIDADE 19: Que número é?

Cada aluno recebe uma tirinha de papel com um problema (estilo charada), e deve tentar resolvê-la sem auxílio individual do professor.

Sou um número par. Tenho dois dígitos. Estou entre o 10 e o 20. Se somares meus dígitos o resultado é 7. Que número sou eu?
Sou um número ímpar. Tenho 3 dígitos iguais. Que número posso ser?
Sou um número de 2 dígitos. Se somares meus dígitos a resposta é 16. Que número posso ser?
Sou um número de 4 dígitos. Todos os meus dígitos são diferentes e todos são ímpares. Some meus dígitos e a resposta é 16. Que número sou eu?
Sou um número de 2 dígitos ímpares. Se subtraíres meus dígitos a resposta é 0. Que número sou eu?
Sou um número de 3 dígitos. Todos os meus dígitos são diferentes e são pares. Some os meus dígitos e a resposta é 18. Que número sou eu?

Objetivos

- Verificar habilidade de raciocínio lógico desenvolvida em encontros anteriores;
- Trabalhar atenção e concentração empregadas em uma atividade.

Momento de reflexão

Neste momento, deve-se verificar o desenvolvimento da atividade, resultados obtidos, estratégias utilizadas e erros cometidos.

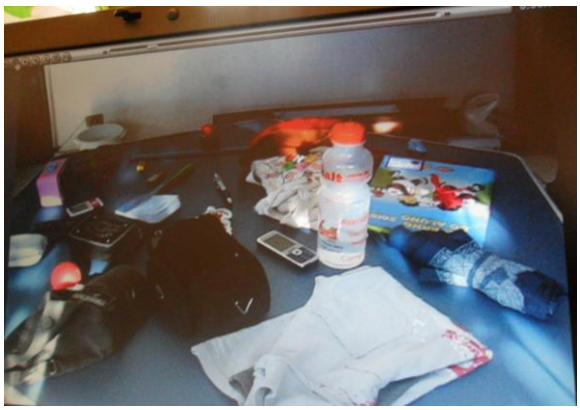
Comentários

Em nosso encontro, todos se assentaram e resolveram rápido e corretamente, sempre uns auxiliando os outros. Percebemos que os alunos estavam cada vez mais independentes. Cada um resolveu seu problema sozinho e aqueles que tiveram dúvidas pediram auxílio aos colegas. Durante o momento de reflexão, as próprias crianças perceberam essa autonomia. Quando questionamos o que acharam da atividade, um dos alunos, por exemplo, respondeu: "*Essa eu gostei...consegui fazer sozinho!*".

ATIVIDADE 20: Verificação da atenção visual

Esta atividade é dividida em duas etapas. Para a primeira etapa, devem-se separar alguns objetos como caderno, caneta, garrafinha de água, sombrinha, bolsinha de lápis, chaveiro, boné, etc., em uma mesa. O professor pede então que uma criança observe esses objetos sobre a mesa e saia da sala, depois ele retira um dos objetos. O aluno retorna para a sala e deve dizer o objeto que faltava. Esse processo pode ser realizado duas vezes com cada criança: uma com um objeto maior e outra com um objeto menor.

Exemplo:



Já para a segunda etapa da brincadeira, separam-se alguns objetos sobre a mesa (cinco, no máximo, e que tenham características em comum). As crianças devem observar esses objetos, em seguida, se afastar da mesa e, sem que vejam, a ordem dos objetos deve ser alterada. Ao retornarem, os alunos devem colocar todos os objetos na mesma ordem.

Exemplo:



Objetivos

- Verificar a atenção visual das crianças;
- Desenvolver habilidade de observação a pequenos detalhes.

Momento de reflexão

Avaliar o desenvolvimento da atividade, possíveis distrações ocorridas e estratégias utilizadas.

Comentários

Apenas um dos participantes se destacou bastante. Foi o único que acertou todos os objetos da primeira brincadeira e a ordem em que estavam dispostos na segunda parte do encontro. Os demais erraram pelo menos uma vez, mas todos afirmaram gostar da brincadeira e notaram mais uma vez a importância da atenção e da concentração em uma atividade.

ATIVIDADE 21: Verificação da memória visual

Para esta atividade, o professor deve apresentar uma figura às crianças e pedir que a observem por cinco minutos. Em seguida, a figura deve ser escondida e o docente faz perguntas sobre detalhes da figura apresentada. Ao final, todos deverão rever a figura apresentada e conferir as respostas dadas.

OBS: *essa figura pode ser impressa, apresentada em cartaz, aparelhos de multimídia ou qualquer outro recurso, mas deve ser apresentada uma única figura a todas as crianças, ou seja, o professor não deve entregar uma folha com a figura para cada aluno.*

Objetivos

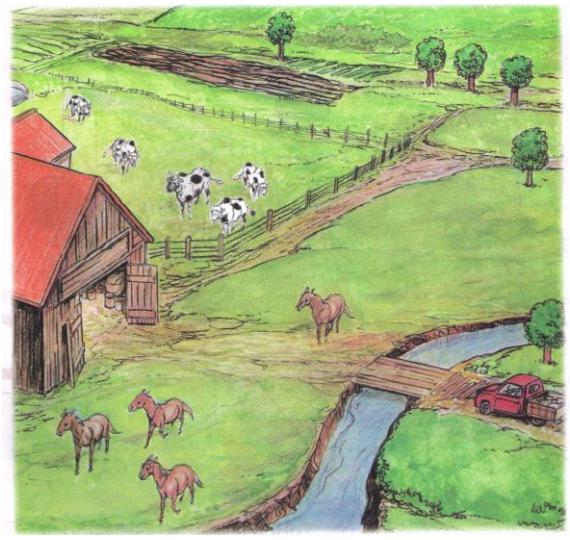
- Verificar a atenção visual das crianças;
- Desenvolver habilidade de observação a pequenos detalhes.

Momento de reflexão

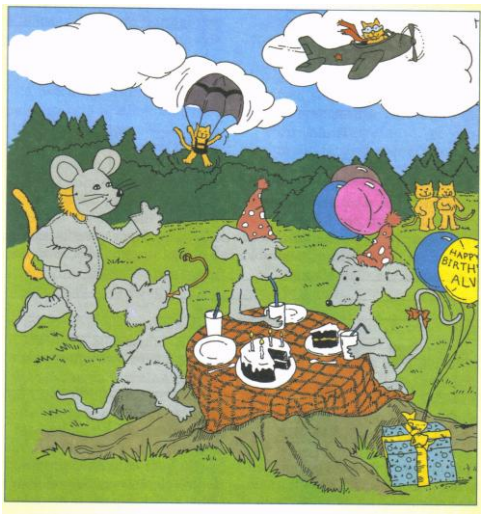
Avaliar o desenvolvimento da atividade, distrações ocorridas, respostas obtidas e estratégias utilizadas.

Comentários

Em nosso encontro as figuras utilizadas foram as seguintes:



Primeira figura



Segunda figura

Para a primeira figura, fizemos os seguintes questionamentos: "*Quantos cavalos há na figura?", "Quantas árvores?*", "*Há ponte na cena?*", "*Quantas vacas há?*", "*A porta do celeiro estava aberta ou fechada?*" e "*Há cerca separando as vacas dos cavalos?*". E para a segunda: *"Quantos ratos há na festa?", "O que os ratos estavam usando como mesa?", "O bolo era de chocolate ou de baunilha?", "Quantos presentes havia na imagem?", "A toalha era quadriculada ou de bolinha?"* e *"Quais animais não foram convidados?"*

Durante o momento de reflexão, notamos que todos perceberam mais uma vez a importância da atenção a detalhes e conseguiram também relacionar tal conclusão a tarefas escolares, quando afirmaram que muitas vezes erram questões propostas pela professora por não estarem atentos a pequenos detalhes. Ainda nessa discussão perguntamos o que era importante para obter êxito nesta atividade e um dos participantes disse que "*não basta só decorar a cena, tinha que entender também como, por exemplo, aquele gato que tava vestido de rato*.", demonstrando compreensão da atividade.

ATIVIDADE 22: Trabalhando a concentração (modelo Apêndice 12)

Cada aluno recebe a malha quadriculada organizada com números nas colunas e letras nas linhas. As crianças devem escolher quatro cores e colorir os quadradinhos, seguindo as coordenadas que estavam no final da folha, e descobrir a figura a ser formada.

É interessante instigar as crianças a imaginar a figura que será formada antes que comecem a colorir, questionando qual desenho eles acreditam que irá se formar, sempre justificando suas respostas.

Objetivos

- Estimular a concentração durante uma atividade.

Momento de reflexão

Avaliar a concentração desenvolvida durante a atividade e os resultados obtidos. Comparar a figura formada ao formato que as crianças imaginavam que iria ser construído.

Comentários

Todos realizaram a atividade de modo tranquilo e concentrados, mas utilizaram todo o tempo para a tarefa, apenas um dos alunos não conseguiu concluí-la.



Durante o momento de reflexão, perguntamos às crianças por que tinham ficado tão concentrados nessa atividade e um deles respondeu: "*Ah por que eu gosto de colorir e queria muito saber o desenho que ia dar.*" Outro completou: "*Eu também queria saber qual era a figura*" e os demais disseram que foi pelo mesmo motivo.

Ao serem questionados quanto à estratégia utilizada, uma das crianças disse que escolheu o lápis primeiro para depois colorir todos os quadrinhos com aquela cor, e só depois trocava de cor. Os demais disseram que utilizaram a mesma estratégia, com exceção daquele que não conseguiu terminar a figura. Ele disse ter trocado de lápis várias vezes antes de terminar com uma única cor e, rindo, concluiu: "*Por isso não consegui terminar*".

ATIVIDADE 23: Diversão no parque (modelo Apêndice 13)

Esta atividade pode ser realizada em dupla, sem o auxílio do professor, ou individualmente, mas com orientações do docente.

Caso a atividade seja realizada em grupo, o professor pode estimular a discussão das questões, pedindo que cada um apresente ao outro sua estratégia para resolução dos problemas e juntos decidam a melhor resposta a ser dada.

Ao final da atividade, pedir também que os alunos confiram os resultados obtidos. Para conferir suas respostas, os alunos devem reler toda a atividade e verificar se as respostas encontradas estão de acordo com as questões propostas.

Objetivos

- Desenvolver habilidade de análise de esquemas e raciocínio matemático.

Momento de reflexão

Analisar as dificuldades encontradas, resultados obtidos, erros cometidos e comparar estratégias utilizadas por todas as duplas.

Comentários

As crianças desenvolveram a atividade conforme proposto. Percebemos que conversaram bastante entre si e, ao final, conferiram todos os resultados obtidos.

Durante o momento de reflexão, todos afirmaram que resolveram cada questão por meio de operações matemáticas e não tiveram dificuldades para resolvê-las e interpretar o esquema apresentado.

ATIVIDADE 24: Resolvendo problemas (modelo Apêndice 14)

Esta atividade pode ser desenvolvida em duplas ou trios. Cada grupo recebe sua folha com orientações e questões propostas. Os alunos devem ler todas as informações contidas na folha para resolução da atividade, discutir possíveis soluções e conferir resultados obtidos.

Objetivos

- Desenvolver habilidade de resolução de situações-problema.

Momento de reflexão

Analisar estratégias utilizadas para resolver cada problema, operações realizadas e resultados obtidos.

Comentários

Mais uma vez os alunos demonstraram autonomia. Cada dupla discutiu entre si as possíveis resoluções para as questões, desenvolveram a atividade e conferiram os resultados obtidos.

No momento de reflexão, perguntamos o que acharam da atividade e todos disseram que tinham gostado. Questionamos ainda se tinham o costume de fazer a revisão solicitada e a maioria disse que não. Questionamos por que, e um dos alunos respondeu que tinha preguiça, mas percebeu que é importante, pois pode resolver alguma questão rapidamente e errar, mas quando faz a revisão pode ser que consiga corrigi-la.

ATIVIDADE 25: Raciocínio lógico (modelo Apêndice 15)

Cada aluno recebe uma folha com a atividade proposta. Por ser uma atividade longa e que exige bastante concentração, é interessante que o professor leia cada questão com os alunos, dê indicações para sua resolução e deixe que cada um desenvolva cada uma conforme tenha compreendido. Caso sinta necessita, o professor pode discutir cada questão com o grupo, ao longo da atividade, em vez de analisar todas ao final.

Objetivos

- Verificar raciocínio lógico para resolução de situações-problema, atenção para realização de uma atividade, análise e interpretação de dados.

Momento de reflexão

Durante o momento de reflexão, é importante analisar os resultados obtidos, bem como as estratégias utilizadas, e permitir que os próprios alunos comparem-nas, questionando por que acham mais fácil resolver dessa maneira e não de outra.

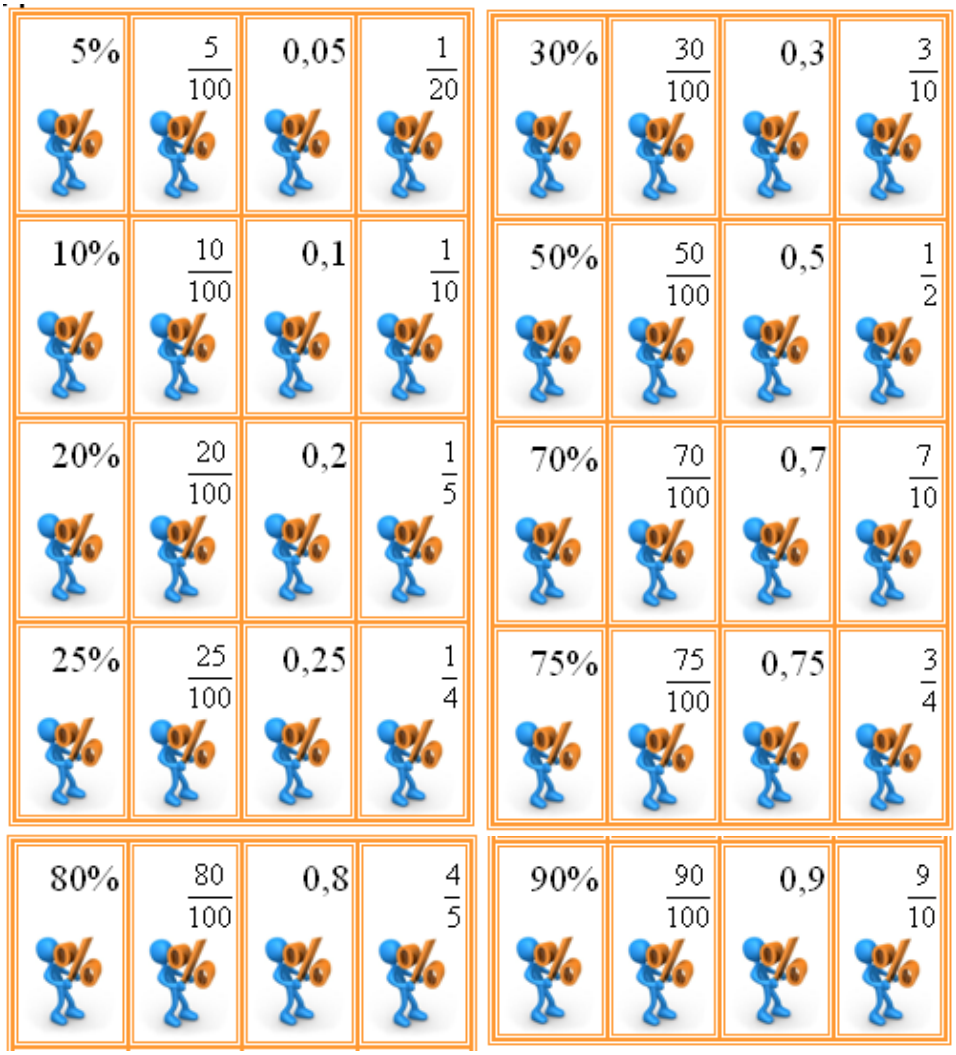
Comentários

Inicialmente, as crianças tiveram dúvidas, principalmente nas duas primeiras questões, porém, realizaram as demais praticamente sozinhas. Tentamos atender a cada uma individualmente, mas observamos que apenas um deles precisou de mais ajuda.

Assim que terminaram a atividade, fizemos a correção coletiva e percebemos que a maioria acertou grande parte das questões. Foi evidente o quanto os alunos progrediram, tanto em termos de conhecimento matemático, quanto, e talvez principalmente, em termos de atenção, concentração e autorregulação, desenvolvendo uma atividade relativamente grande e que exigia muita atenção e concentração.

ATIVIDADE 26: Trabalhando porcentagem (modelo Apêndice 16)

Inicialmente, o grupo pode discutir definição, representação, estratégias de cálculos e alguns exemplos sobre porcentagem. Em seguida, propõe-se a brincadeira *Baralho de porcentagem*. Cada jogador recebe 4 cartas, devendo o restante das cartas ficar em um monte, viradas para baixo. O primeiro jogador compra uma carta do monte e descarta uma das suas. O seguinte poderá pegar a carta da mesa ou comprar no monte, descartando, logo em seguida, outra carta. O jogo continua dessa forma até que um jogador consiga formar um grupo de cartas equivalentes. Os jogadores não poderão pegar uma carta da mesa se não for a sua vez de jogar, a menos que esteja "pifado", isto é, que lhe falte apenas aquela carta. Quando o monte terminar, as cartas da mesa são embaralhadas, formando um novo monte. Vence quem fizer o grupo de cartas equivalentes primeiro.



Cartas do baralho

Finalizada a brincadeira, os alunos realizam uma atividade escrita para verificar a aquisição do conteúdo ensinado.

Objetivos

- Identificar uma taxa percentual na sua forma fracionária, decimal e de razão centesimal;
- Desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas que envolvam porcentagens.

Momento de reflexão

Verificar a transferência da compreensão do conteúdo durante a brincadeira para a atividade escrita. Neste momento deve-se também analisar estratégias utilizadas para resolução dos problemas propostos na atividade escrita.

Comentários

Para discussão inicial do conteúdo estudado optamos pelo uso de Power Point para apresentação do conteúdo. Os slides utilizados foram os seguintes:

PORCENTAGEM



Profª. Rosana Martins

1

Porcentagens correspondem a frações de denominador 100 ou frações equivalentes a elas.

$$\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

2

Diferentes formas de representação

$$5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20} = 0{,}05$$

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0{,}25$$

3

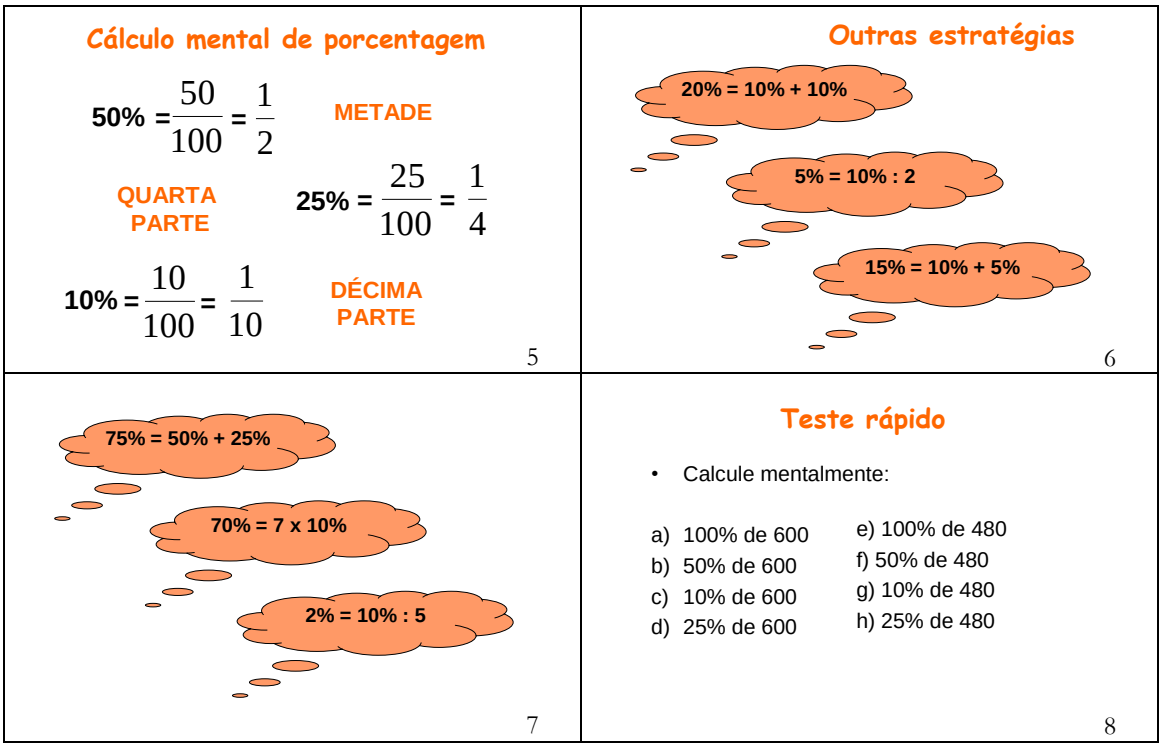
Cálculo da porcentagem de um número

Para calcular 80% de 35.

Lembramos que $80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$

$\frac{4}{5}$ **de 35 = 28, pois 35 : 5 = 7 e 4 x 7 = 28**

4



Neste encontro, percebemos grande participação dos alunos. Inicialmente, as crianças estavam bastante dispersas, mas, ao longo da atividade, buscamos incentivá-las a responder às questões propostas, tentando verificar a compreensão dos procedimentos utilizados e também fazer com que o processo de aprendizagem não se limitasse à retenção do conteúdo mediante o método de repetição. Notamos ainda que os alunos discutiram bastante as diferentes maneiras para resolver uma única questão e cada um apresentava sua perspectiva.

ATIVIDADE 27: Somas, restos, produtos e quocientes (modelo Apêndice 17)

Esta atividade pode ser intercalada com outras brincadeiras ou ser trabalhada em encontros diferentes.

Cada aluno recebe uma folha com as operações que deve efetuar. Enquanto os alunos realizam a atividade proposta, o professor deve cronometrar o desenvolvimento da tarefa, observando ainda momentos de dispersão e incentivando os alunos para se concentrarem na atividade.

Objetivos

- Verificar agilidade nos cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão;
- Estimular a concentração em uma atividade.

Momento de reflexão

Refletir sobre a atenção e concentração durante a atividade, comparando-a ao desenvolvimento das atividades iniciais, verificando ainda dificuldades encontradas e resultados obtidos. Deve-se analisar também, juntamente com as crianças, o tempo gasto para realização dos cálculos, observando o tipo de operação em que cada um tem habilidade e dificuldade.

Comentários

Nas atividades de adição e subtração, o tempo gasto pelos alunos para resolver cada folha foi de minutos, enquanto para realizar as atividades de multiplicação e de divisão, foi de aproximadamente de 17 minutos.

Durante o momento de reflexão, os alunos afirmaram ter mais dificuldade em resolver as duas últimas atividades do que as primeiras e perguntamos, então, por que sentiram tanta dificuldade para resolver tais operações. Um deles afirmou que ainda não tinha conseguido decorar a tabuada. Indagamos ao grupo se teriam alguma sugestão para ajudar o colega a aprender a multiplicação sem decorar, e outro integrante do grupo disse: *"Ah...quando eu não sei eu vou somando os números*". Pedimos então que nos desse um exemplo e outro aluno respondeu antes do colega: "*É assim, se é 3 vezes 4 aí é só fazer 4 mais 4 mais 4*". Todos afirmaram que essa

era a maneira mais fácil e aquele que havia apresentado mais dificuldade afirmou ter compreendido.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este livreto foi construído no intuito de auxiliar professores, supervisores e gestores educacionais a identificar indícios de comportamentos típicos de alunos com TDAH, encaminhando-os, em comum acordo com os pais, a um especialista da saúde mental para diagnóstico, e elaborar diferentes meios de trabalho para esses alunos que apresentam características de desatenção, hiperatividade e/ou impulsividade, podendo, inclusive, se estender para classes comuns, com alunos sem diagnóstico de qualquer tipo de transtorno.

Percebemos o quanto comportamentos característicos do TDAH comprometem os alunos, tanto no aspecto da aprendizagem, quanto em suas relações interpessoais, sendo esses obstáculos gerados pelos próprios sintomas do transtorno. Vimos que todas as crianças participantes da pesquisa tinham capacidade de aprender e desenvolver as atividades propostas, mas, muitas vezes, a conduta impulsiva os impedia de esperar tempo suficiente para pensar e agir, ou apresentavam dificuldades em selecionar informações relevantes e manter a atenção durante o tempo necessário.

Acreditamos que atividades organizadas, com orientações claras, objetivas e divididas em partes menores ajudaram na compreensão e desenvolvimento da sequência de tarefas propostas. Toda intervenção comportamental se restringiu à persuasão verbal, buscando sempre incentivar a criança a agir corretamente.

Nosso trabalho foi desenvolvido no seguinte formato: retomada de regras e combinados anteriores (exceto no primeiro encontro); avaliação do conhecimento prévio acerca do que seria trabalhado; apresentação da atividade proposta, buscando motivar e estimular o planejamento estratégico para desenvolvimento da tarefa; execução da atividade; apresentação e avaliação dos resultados obtidos pelos alunos; correção, quando possível, e conclusão.

Ao longo da pesquisa, percebemos que todo esse processo passou a acontecer com mais naturalidade, já que os próprios alunos justificavam o desenvolvimento das atividades, sem que fizéssemos questionamentos quanto aos procedimentos utilizados e validação dos resultados encontrados.

Priorizamos ainda, em todos nossos encontros, a combinação de atividades escritas e atividades com movimentação, por perceber que as crianças não conseguem manter atenção em uma única atividade por muito tempo. Buscamos desenvolver também atividades não rotineiras, lúdicas e que fossem significativas para as crianças participantes da pesquisa, de modo a valorizar ao máximo a atenção, concentração, organização, planejamento e raciocínio

lógico para sua realização, visando ao desenvolvimento da motivação, interesse, automonitoração, autocorreção e autorregulação.

Devido aos sintomas característicos do TDAH, sempre iniciávamos nossos encontros com propostas claras, apresentadas com um tom de voz moderado, buscando sempre estimular cada aluno a se empenhar ao longo de todo o encontro. Nosso objetivo era fazer com que acreditassem em sua capacidade de realizar as tarefas propostas e mantivessem o interesse em aprender, independentemente da complexidade da proposta ou dificuldades de aprendizagem.

Outro aspecto fundamental em nosso trabalho foi o afeto e a atenção dedicada a cada aluno, respeitando as necessidades e o ritmo de todos. Acreditamos que as ações do professor estão atreladas ao contexto da sala de aula, convívio com os alunos e à sensibilidade expressa pela relação professor/aluno.

Reconhecemos que, em uma sala de aula comum, com muitos alunos e sem preparo para realizar tal dinâmica, o professor muitas vezes não atua assim. Porém, a natureza das atividades desenvolvidas, a dinâmica proposta nos encontros e o afeto são valiosos em qualquer contexto, seja com alunos portadores de TDAH ou não.

Vimos que parte importante de nosso trabalho foram os momentos de reflexão baseados nos princípios da autorregulação[3], buscando fazer com que os alunos analisassem o próprio pensamento (metacognição), estratégias utilizadas, motivação e interesse empregados no desenvolvimento da atividade.

Verificamos, ainda, que cabe ao professor estimular a apropriação de tais processos de regulação da aprendizagem, através da consciência que o aluno deve ter daquilo que ele pode ou precisa fazer, de forma a refletir sobre a proposta, a estratégia utilizada e os resultados obtidos. Consideramos que todo esse processo de autorregulação da aprendizagem envolve também um processo de índole afetiva/emocional que, não sendo diretamente adquirido através da aprendizagem, assumiria um caráter mais intrínseco ao sujeito (SOUSA, 2006), tornando-o capaz de usar estratégias próprias, testar sua eficácia e se sentir motivado para o fazer, sendo protagonista de sua aprendizagem.

[3] Estabelecer objetivos, atender regras, usar estratégias cognitivas apropriadas, organizar o ambiente de trabalho, usar os recursos de forma eficaz, monitorar o próprio desempenho, gerenciar o tempo disponível, buscar ajuda se necessário, manter crenças de autoeficácia positivas, perceber o valor do aprendizado, identificar os fatores que influenciam a aprendizagem, antecipar os resultados das ações, experimentar satisfação com o próprio esforço (SCHUNK e ERTNER, 2000, apud, POLYDORO e AZZI, 2010, p. 139).

SUGESTÕES DE LEITURAS

Livro: Aprendendo com crianças hiperativas
Autoras: Trinidad Bonet, Yolanda Soriano e Cristina Solano. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Comentários: Tem como base as principais manifestações do TDAH (desatenção, hiperatividade e impulsividade) e apresenta estratégias para melhora de cada uma delas além de sugestões de algumas técnicas de intervenção cognitivo-comportamentais.

Livro: Dificuldades de aprendizagem: detecção e estratégias de ajuda
Autoras: Ana Maria Salgado Gómez e Nora Espinosa Terán. Grupo Cultural, 2010.

Comentários: Trata do desenvolvimento e progresso das habilidades das crianças com problemas de aprendizagem (transtornos na aprendizagem: da percepção agnosias, psicomotores, da memória, da atenção, da linguagem, da lectoescrita e da matemática), apresentando estratégias de trabalho e sugestões de jogos e atividades.

Livro: Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série
Autora: Isabel Cristina Machado de Lara. São Paulo: Rêspel, 2003.

Comentários: Esta obra oferece estratégias pedagógicas baseadas na oportunização de jogos, facilitando o processo de ensino/aprendizagem de forma prazerosa e interessante capaz de desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade, a capacidade de manejar situações reais e estimular o pensamento independente.

Livro: No mundo da lua
Autor: Paulo Mattos

Comentários: Possui uma linguagem simples, de fácil compreensão. Esta obra aborda os sintomas do TDAH e fornece algumas orientações para lidar com o transtorno. Trata ainda das causas, o estudo em casa e na escola, TDAH na vida adulta e seu tratamento.

Livro: TDAH nas escolas

Autores: George J. DuPaul e Gary Stoner. São Paulo: M. Books da Brasil Editora LTDA. 2007.

Comentários: Oferece aos profissionais da educação informações necessárias e cientificamente embasadas sobre o TDAH tratando-o de uma forma geral, além de discutir um pouco sobre dificuldades de aprendizagem, identificação dos sintomas, estratégias de intervenção e avaliação.

www.tdah.org.br

www.dda-deficitdeatencao.com.br

www.tdah.com.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARKLEY, R. A. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH):** guia completo e autorizado para pais, professores e profissionais da saúde. Trad. Luis Sergio Roizman. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BENCZIK, E. B. P. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade**: atualização diagnóstica e terapêutica: características, avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

CAMAÑES, T. B. **Tratamiento multimodal Del TDAH y los transtornos de conducta.** Disponível em: www.infocop.es/view_article.asp?id=548. Acessado em 30/12/2009.

CAMAÑES, T. B., GARCIA, Y. S., MÉNDEZ, C. S. **Aprendendo com crianças hiperativas**. Trad. Guillermo Matias Gumucio. São Paulo: Cengage Learning, 2008

DSM-IV-TR. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Trad. Cláudia Dornelles. 4 ed. Rev. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GOLDSTEIN, S., GOLDSTEIN, M. **Hiperatividade:** como desenvolver a capacidade de atenção da criança. Trad. Maria Celeste Marcondes. Campinas, SP: Papirus, 1994.

LACOSTA, A. M. C. **La resolución de problemas aritmético-verbales por alumnos con Déficit de Atención con Hiperactvidade (TDAH).** Barcelona, Universitat de Barcelona. Memoria de Tesis Doctoral, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10:** Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Trad. Dorgival Caetano. Porto Alegre: Artmed, 1993.

PASTURA, G., MATTOS, P. Efeitos colaterais do metilfenidato. **Revista de Psiquiatria Clínica,** 31: 100-104, 2004.

PEIXOTO, A. L. B. **TDAH, quem realmente o tem?** Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na criança escolar: uso dos critérios diagnósticos e tratamento proposto pelos profissionais da saúde mental. Vitória. Dissertação de Mestrado, 2006.

ROHDE, L. A., BENCZIK, E. B. P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade:** o que é? Como ajudar? Porto Alegre: Artmed, 1999.

ROHDE, L. A., FILHO, E. C. M., BENETTI, L., GALLOIS, C., KIELING, C. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, 31: 124-131, 2004.

SILVA, A. B. B. **Mentes inquietas:** TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

SOUSA, P. M. L. de. **Aprendizagem auto-regulada no contexto escolar**: uma abordagem motivacional. Disponível em: www.psicologia.com.pt. Produzido em: ago/2006.

SOUZA, E. M. L. de, INGBERMAN, Y. K. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: características, diagnóstico e formas de tratamento. **Revista InterAÇÃO**, Curitiba, v. 4, p. 32 a 37, jan/dez 2000.

WRIGHT, J. **Attention-Deficit Hyperactivity Disorder:** a school-based evaluation manual. Disponível em: www.interventioncentral.org. Acessado em: 01/2010.

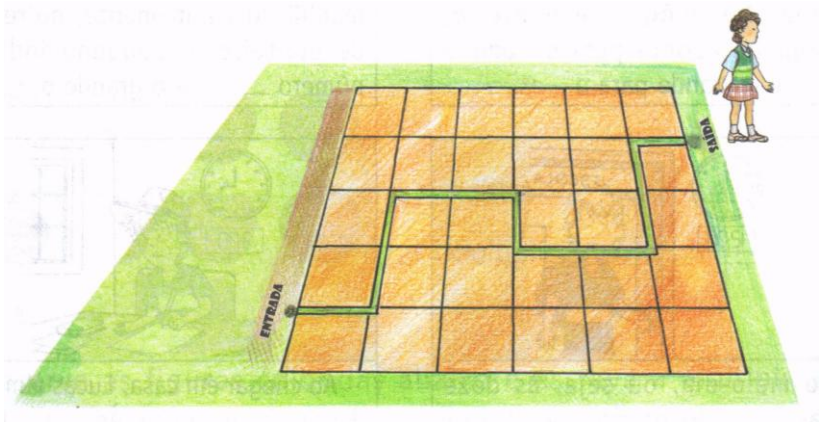
APÊNDICES

Apêndice 1

Nome: _____ Data: ___/___/___

Boneco obediente

O professor de Alice propôs uma brincadeira à sua turma: "Boneco obediente". Nesta brincadeira os jogadores precisam traçar um caminho a partir de um comando que indica se é preciso ir para frente, para a direita, para a esquerda ou para trás. A figura abaixo representa os comandos dados pelo professor à Alice.



Responda:

a) Quais os comandos o professor deu para Alice fazer esse percurso, considerando que cada lado do quadriculado é um passo?

_____
_____
_____
_____

b) Quantos passos Alice caminhou? _____

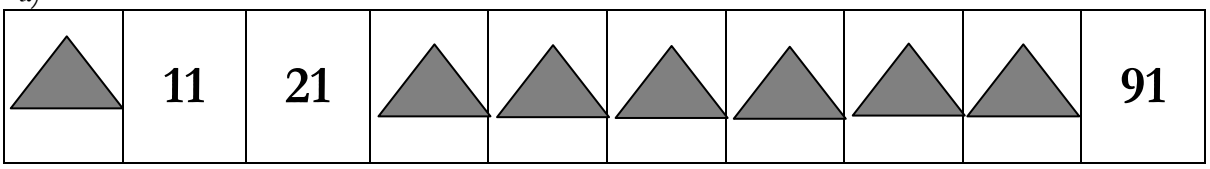
Apêndice 2

Nome: _____ Data: ___/___/___

Descobrindo sequências

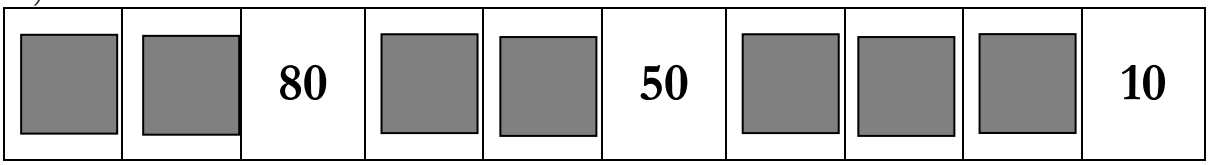
Descubra o número que cada figura está escondendo. Escreva as sequências que você encontrou.

a)



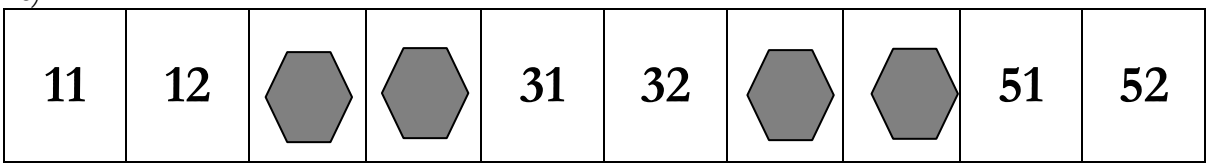
_____

b)



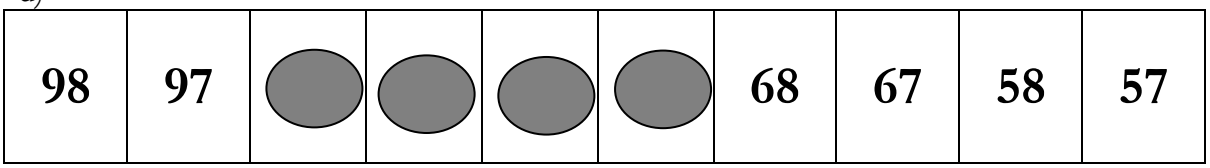
_____

c)



_____

d)



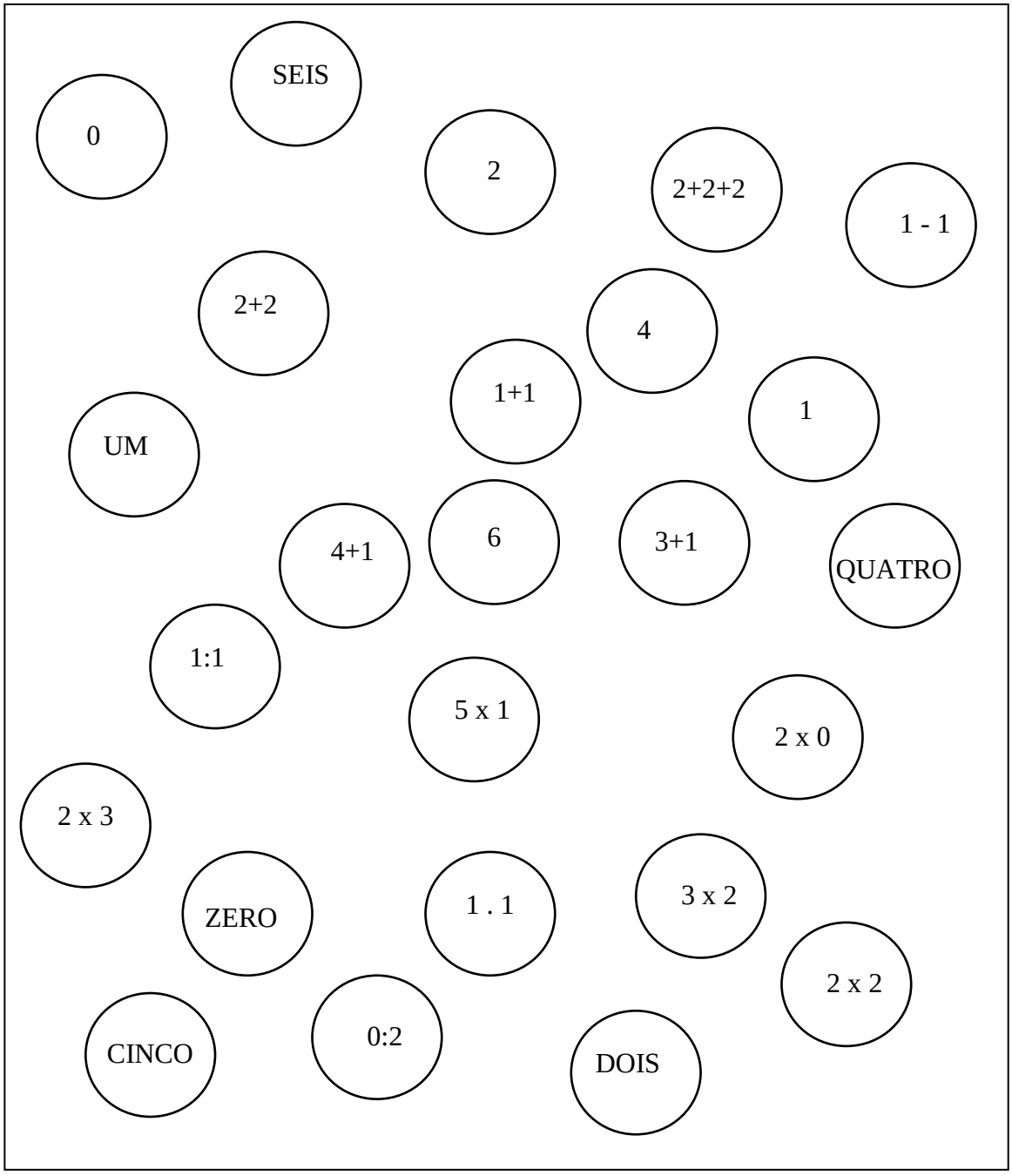
_____

Apêndice 3

Nome: _____ Data: ___/___/___

PINTANDO OS IGUAIS

Pinte com a mesma cor as bolinhas que indicam as diferentes maneiras de representar um mesmo número.

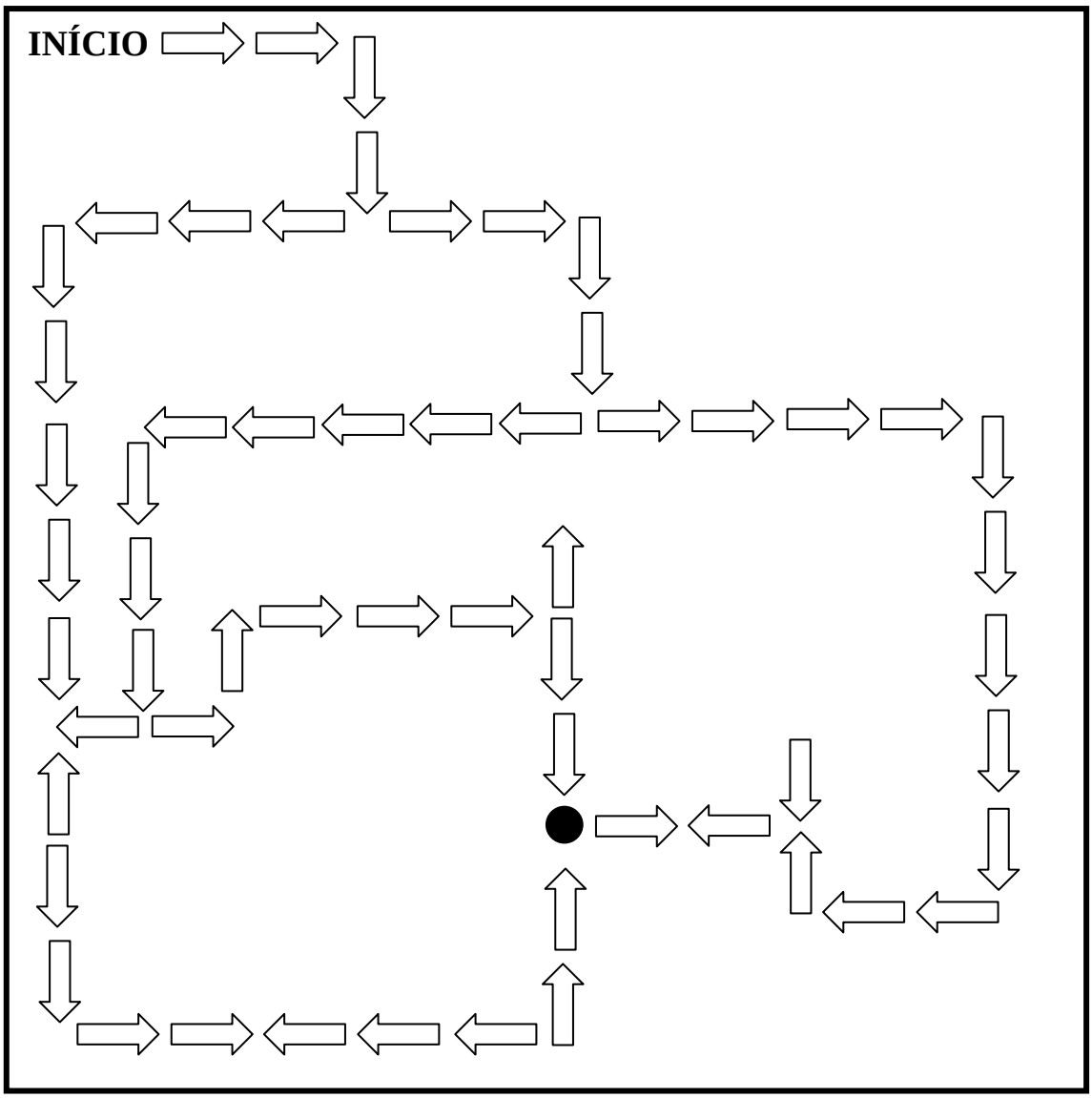


Apêndice 4

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

Seguindo setas

Tente descobrir o caminho das setas para chegar até o pontinho preto. Colora as setas para registrar o caminho encontrado.



Apêndice 5

70 : (10 × 7)		40 : 4 × 2
	3 × 2 + 5	
12 – 4 × 2 + 1	3 × 4 + 8 : 2	3 × 7 + 3 × 1

	8 + 10 : 2	8 × 3 – 6 : 2
12 – 3 × 3	(25 + 3) : 4 + 8	4 × 6 – 7 : 7
16 : 4 + 4		

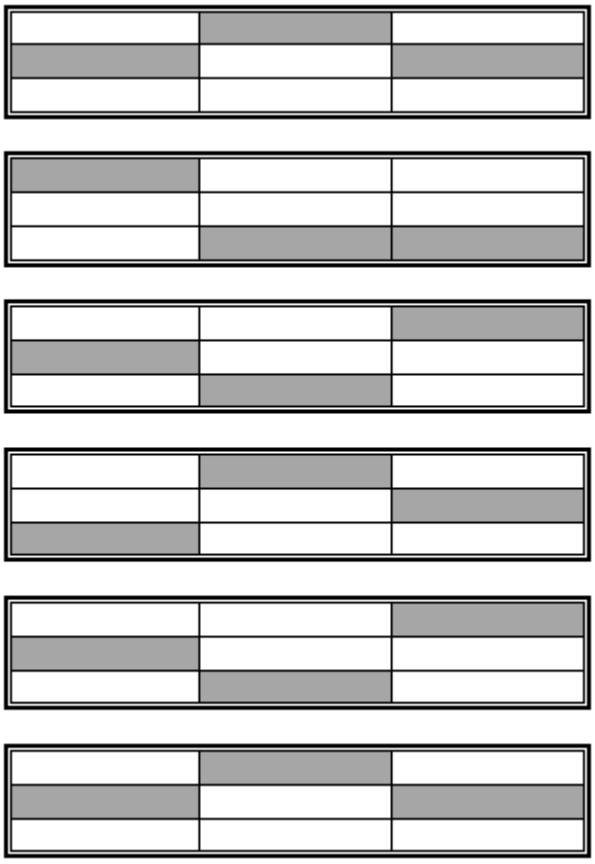
42 : 3 – 12	8 × 3 – 7 × 2	
	4 + 3 + 5	8 + 4 × 5 – 6
16 : (2 + 2)		30 : 6 + 4 × 5

90 : 3 – 4 × 6		40 : 4 × 2
25 : 5 + (8 – 4)	5 × 2 + 4	
	5 × 3 + 10 : 5	4 × 6 – 7 : 7

12 – 3 × 3	4 + 3 + 5	
	(12 – 3) × 2	8 × 3 – 6 : 2
8 + 6 : 2 – 4		30 : 6 + 4 × 5

12 – 4 × 2 + 1		8 + 4 × 5 – 6
	(25 + 3) : 4 + 8	
16 : 4 + 4	7 × 4 – 81 : 9	3 × 7 + 3 × 1

Cartela com expressões a serem resolvidas



Cartela em branco para inserir os resultados das expressões

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

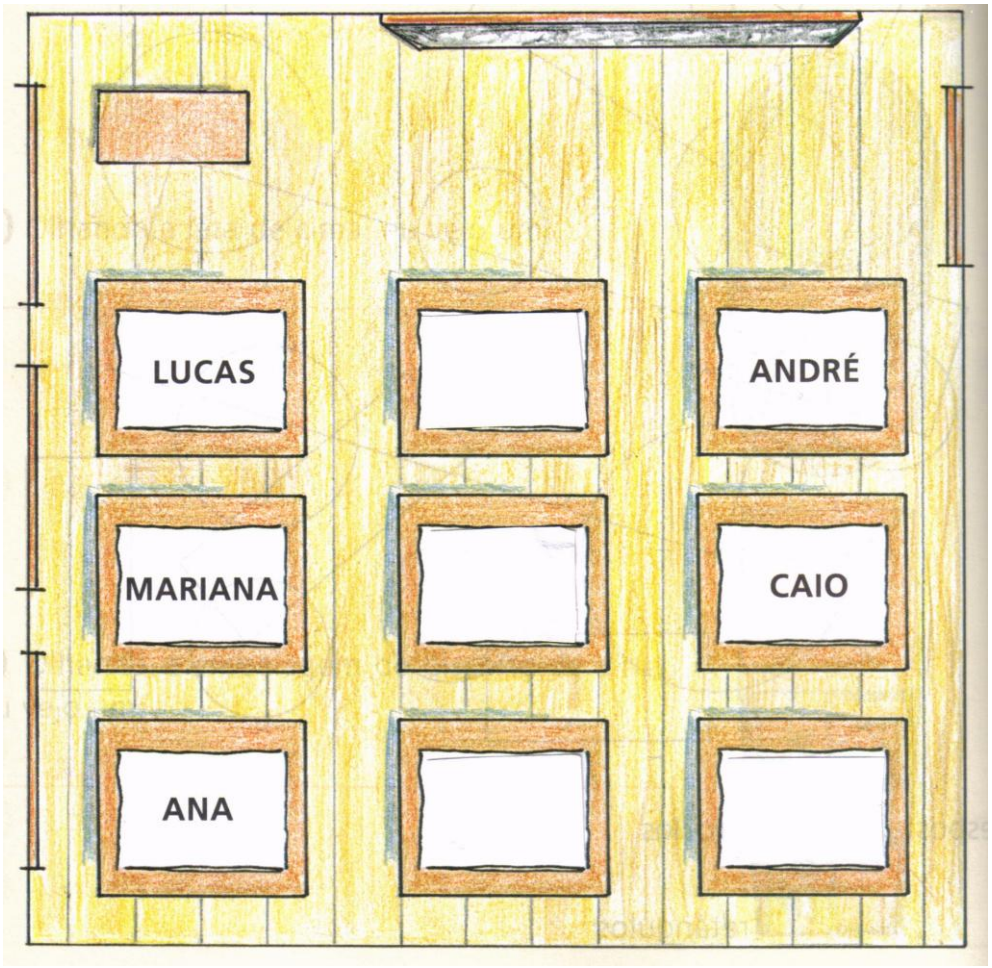
Números para sorteio

Apêndice 6

Nome: _____ Data: ___/___/___

Organizando uma turma

Observe a sala de aula de uma turma de alunos do 5º ano vista de cima. Para descobrir onde sentam alguns alunos, siga as dicas abaixo e escreva os nomes desses alunos nos retângulos que representam carteiras.



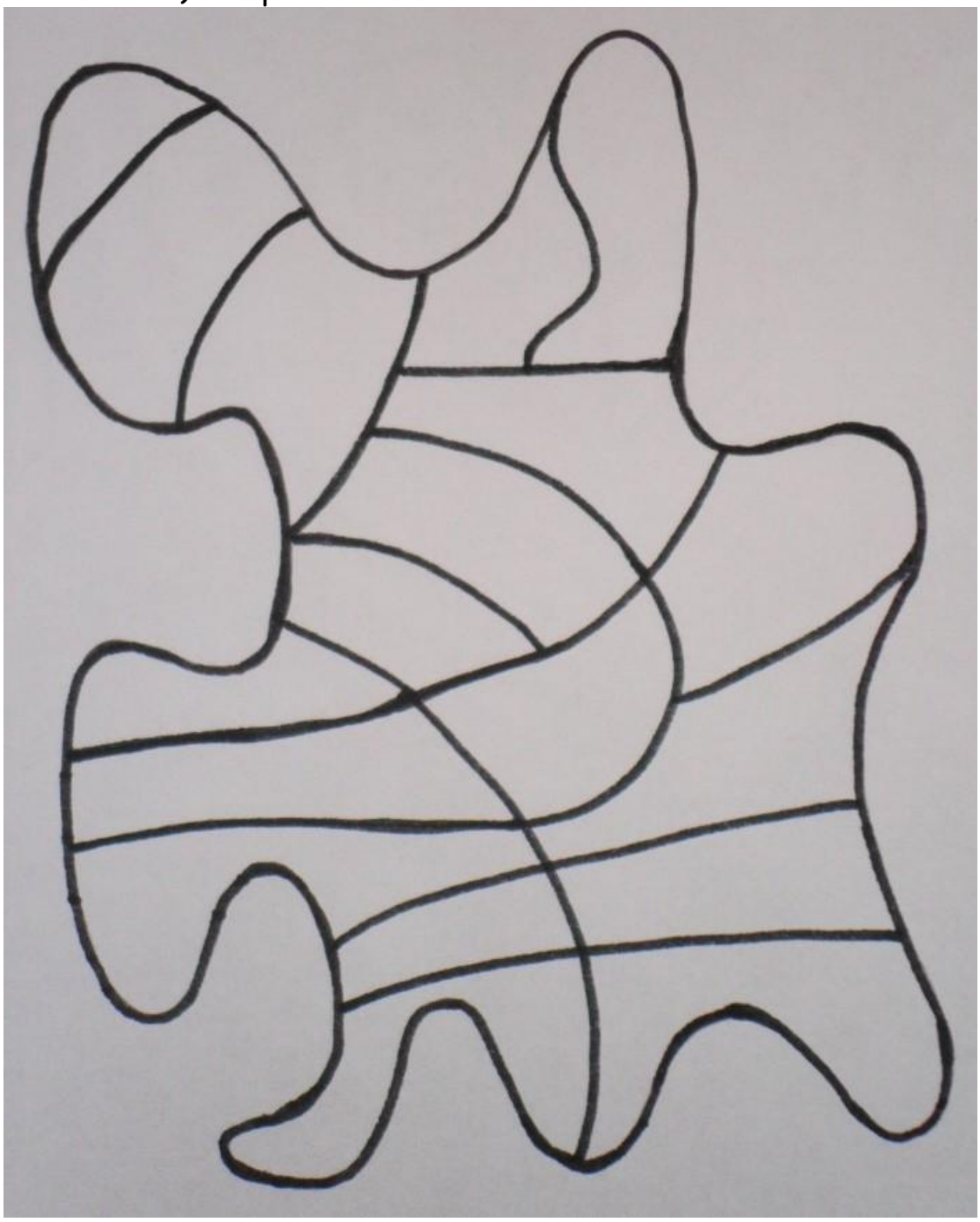
- Isadora é a 1ª da sua fila.
- Fernando está atrás de Caio.
- Rodrigo está à esquerda de Caio.
- Quem está à direita de Ana é Olívia.

Apêndice 7

Nomes: _____ Data: ___/___/___

Quatro cores

Escolham quatro cores diferentes e colora cada um uma parte da figura abaixo com uma cor, sendo que duas partes juntas (uma do lado da outra) não podem ter a mesma cor.

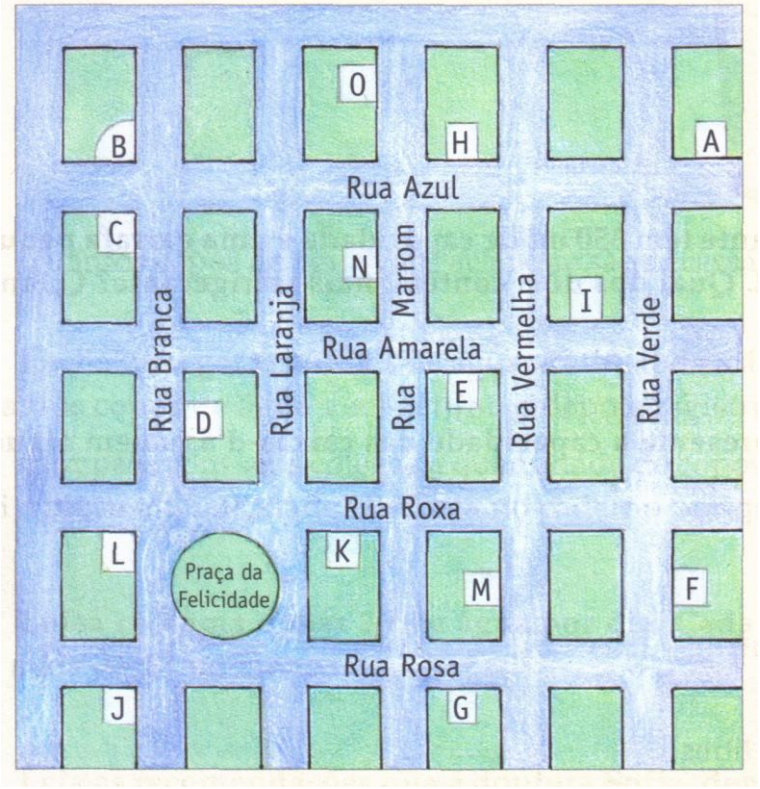


Apêndice 8

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

Interpretando mapas

Daniela dará um passeio de bicicleta na praça. Ela sairá de sua casa. Observe no mapa abaixo os possíveis caminhos que Daniela poderá fazer para chegar à praça.



Mapa da cidade

A: Casa de Daniela
B: Padaria
C: Sorveteria
D: Banco
E: Hospital
F: Farmácia
G: Escola
H: Correio
I: Posto de saúde
J: Biblioteca
K: Dentista
L: Cinema
M: Prefeitura
N: Lanchonete
O: Brinquedolândia

Responda:

a) Em que rua Daniela mora? _____

b) Qual é o caminho mais curto para Daniela ir da sua casa até a praça? Escreva o nome das ruas que ela deve passar.

_____

_____

_____

c) Qual o caminho mais longo para Daniela ir de sua casa até a praça? Escreva o nome das ruas que ela deve passar.

_____

_____

_____

d) Saindo da sua casa, por quantos quarteirões, no mínimo, Daniela te de passar para chegar até a farmácia? _____

e) Quais as ruas que Daniela deve atravessar para ir de sua casa até a padaria?

_____

_____

f) A sorveteria fica na esquina de quais ruas?

_____

_____

g) A escola fica a quantos quarteirões da biblioteca?

_____

_____

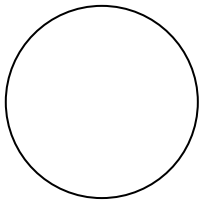
Apêndice 9

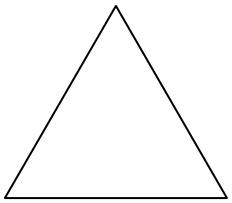
Nome: _____ Data: ___/___/___

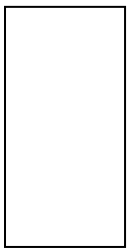
Pintando Frações

Pense bem para depois pintar:

a) de verde: a metade da região triangular;
b) de azul: a quarta parte da região circular;
c) de vermelho: a terça parte da região retangular.







Apêndice 10

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

Conduzindo o Cachorrinho

Leve o cachorrinho até sua casinha passando apenas por números ímpares.



1	**26**	**7**	**5**	**9**
2	**21**	**8**	**16**	**17**
12	**22**	**24**	**33**	**36**
43	**32**	**25**	**6**	**18**
11	**38**	**42**	**79**	**31**

Chegada



Apêndice 11

Nome: _____ Data: ___/___/___

Adivinhe o número

1. Penso em um número, junto 250 e obtenho 600. Qual é esse número?

2. Penso em um número, tiro 150 e obtenho 450. Em que número pensei?

3. Agrego 250 ao 450. Que número obtenho?

4. Tiro 450 de 900. Que número obtenho?

5. Agrego 140 a 470. Que número obtenho?

6. Tiro 150 de 530. Que número obtenho?

Apêndice 12

Nome: _____ Data: ___/___/___

TRABALHANDO A CONCENTRAÇÃO

Escolha 4 cores diferentes e escreva cada uma dentro de cada
Depois, colora os quadrinhos com cada uma das cores seguindo as coordenadas.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A																			
B																			
C																			
D																			
E																			
F																			
G																			
H																			
I																			
J																			
L																			
M																			
N																			
O																			
P																			
Q																			
R																			

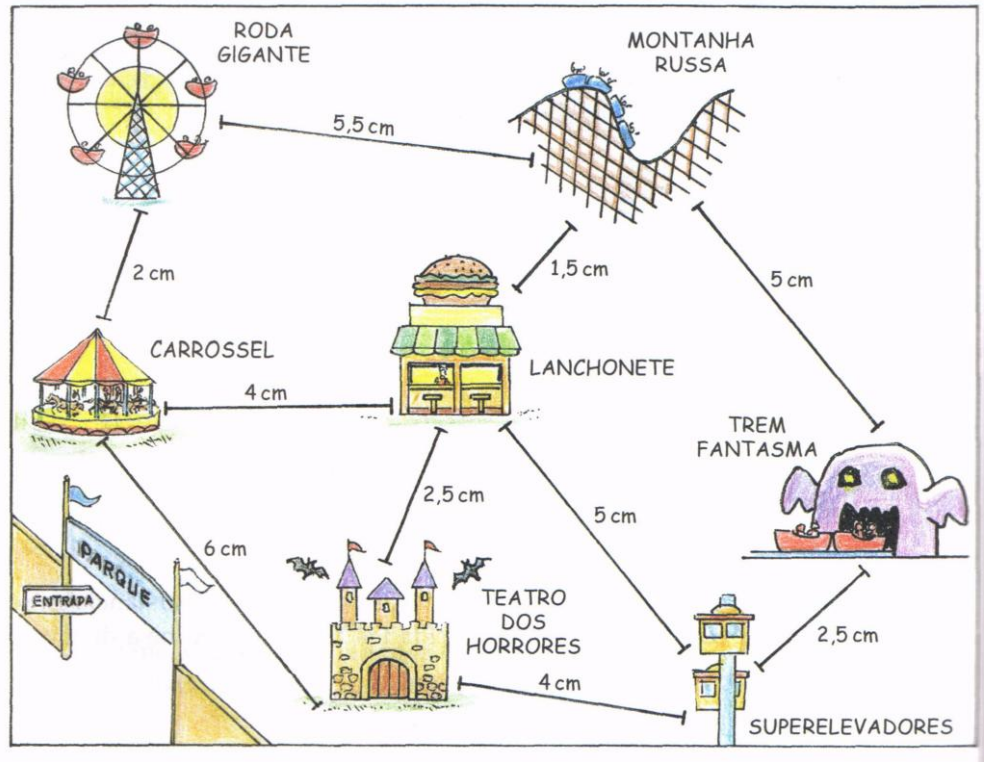
A 1, 2, 3, 4, 16, 17, 18, 19 B 1, 5, 8, 12, 15, 19 C 1, 5, 6, 14, 15, 19 D 2, 4, 7, 13, 16, 18 E 3, 8, 12, 17 F 3, 5, 9, 11, 15, 17 G 4, 6, 9, 10, 11, 14, 16 H 4, 5, 6, 10, 14, 15, 16 I 5, 6, 10, 14, 15 J 4, 6, 7, 10, 13, 14, 16 L 4, 6, 9, 10, 11, 14, 16 M 6, 8, 10, 12, 14 N 5, 7, 8, 10, 12, 13, 15 O 5, 15 P 5, 6, 7, 13, 14, 15 Q 4, 16 R 4, 16	B 2, 4, 16, 18 C 2, 18 D 3, 17 E 4, 16 F4, 16 G 5, 15 I 9, 11 J 5, 8, 9, 11, 12, 15 L 5, 15 M 5, 15 N 6, 14 O 7, 13	B 3, 17 C 3, 4, 16, 17 D 5, 15 E 5, 6, 14, 15 F 6, 7, 13, 14 G 7, 8, 12, 13 H 7, 8, 9, 11, 12, 13 I 7, 8, 12, 13 L 7, 8, 12, 13 M 4, 7, 13, 16 N 4, 16 O 6, 14	D 6, 14 E 7, 13 F 8, 12 G 3, 17

Apêndice 13

Nome: _____ Data: ___/___/___

DIVERSÃO NO PARQUE

No parque de diversões, Isadora e seus irmãos receberam um mapa. Cada 1 cm do mapa equivale a 10 m.



Responda:

a) Para ir do carrossel até a montanha russa, Isadora passou pela roda gigante. Quantos metros ela andou?

b) Depois do lanche Marcos foi para o teatro dos horrores passando pelos superelevadores. Quantos metros aproximadamente ele andou?

c) Fernando estava no superelevadores. Antes de ir para a lanchonete, passou pelo teatro dos horrores e pelo carrossel. Quantos metros aproximadamente ele andou dos superelevadores até a lanchonete?

Apêndice 14

Nome: _____ Data: ___/___/___

RESOLVENDO PROBLEMAS

Observe abaixo os preços de alguns produtos e responda às questões.


R$ 3,78


R$ 0,78


R$ 1,15


R$ 4,65

a) Se João comprar 4 canetas, quanto gastará?

b) Se João comprar 5 cadernos, quanto gastará?

c) Para saber quanto vão gastar por 4 cadernos, observe o que Laura e João fizeram:

Laura

```
  3 3
  3,78
  3,78
  3,78
+ 3,78
 15,12
```

João

```
  3 3
  3,78
 x  4
15,12
```

Usando a multiplicação, calcule quanto Laura gastará se comprar 9 cadernos.

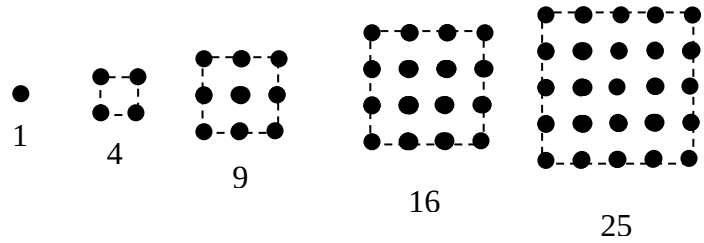
d) Se Laura comprar 7 bolsinhas, quanto gastará?

Apêndice 15

Nome: _____ Data: ___/___/___

ATIVIDADES DE RACIOCÍNIO LÓGICO

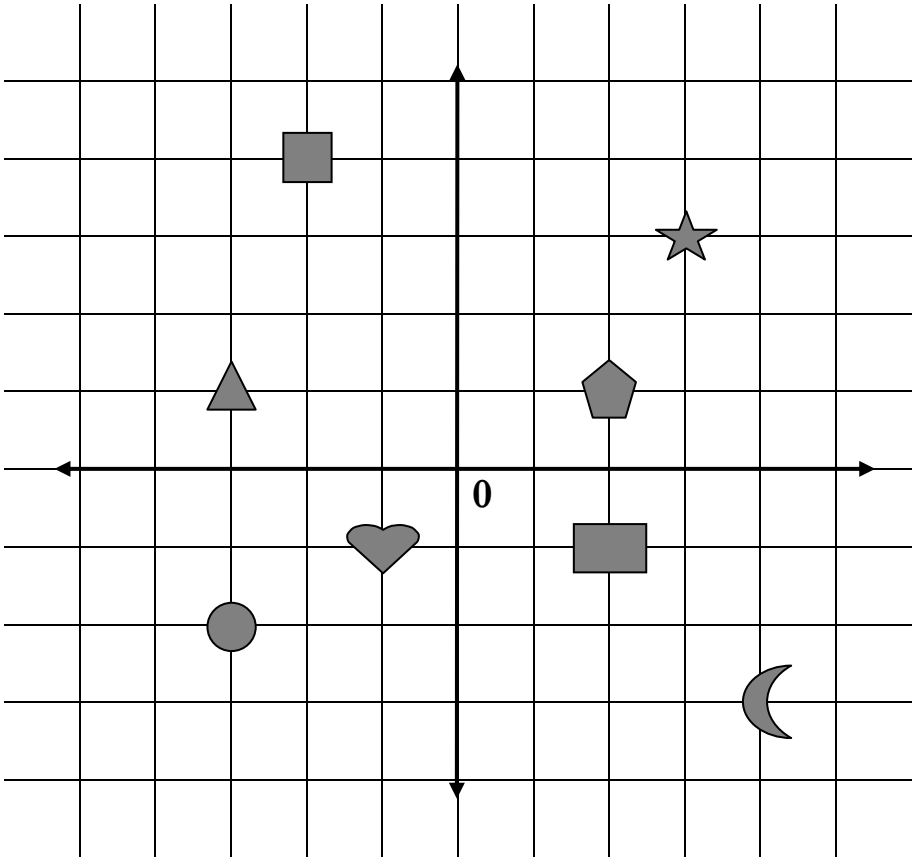
1. Observe os 5 primeiros números quadrados perfeitos:



Escreva os dez primeiros números da sequência dos números quadrados perfeitos.

2. Observe o código de locomoção por meio de um par de números.

- Partimos sempre do **0**.
- O primeiro número do par indica locomoção para a direita ou para esquerda.
  Exemplos: $\vec{3}$: 3 para a direita $\overleftarrow{5}$: 5 para a esquerda
- O segundo número do par indica locomoção para cima ou para baixo.
  Exemplos: $4\uparrow$: 4 para cima $2\downarrow$: 2 para baixo.
- Cada par leva a uma figura. Por exemplo, o par $\left(\vec{2};1\downarrow\right)$ leva à região retangular.



Agora, complete a tabela abaixo com os percursos e os nomes que estão faltando, observando no gráfico as figuras e sua localização.

Percurso	Figura
	Região triangular
	Região circular
$(\vec{3};3\uparrow)$	
	Região pentagonal
$(\vec{2};4\uparrow)$	
	Lua
$(\vec{1};1\downarrow)$	

3. Observe no quadro a extensão (área) das cinco regiões do Brasil segundo dados do IBGE (2003) e responda às questões propostas.

Região	Área (em km^2)
Norte	3 853 327
Sul	576 410
Sudeste	924 511
Nordeste	1 554 257
Centro-Oeste	1 606 372



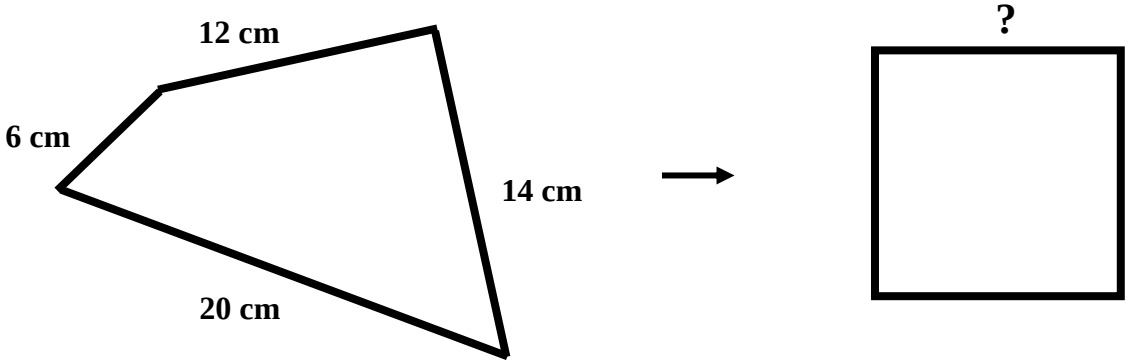
a) Qual é a região do Brasil de maior extensão (área)?

b)Qual é a região do Brasil de menor extensão (área)?

c) Escreva as cinco regiões do Brasil de acordo com a ordem crescente de suas áreas.

d) Em que região do Brasil você mora? Que estados formam essa região?

4. Observe o desenho de um quadrilátero construído com um pedaço de barbante e as medidas de seus lados. Transformando esse quadrilátero em um quadrado, quanto deverá medir cada lado deste?



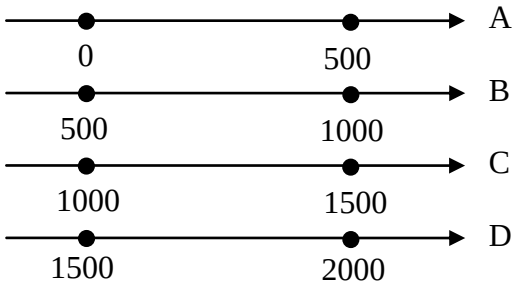
5. Esse fogão está sendo vendido da seguinte forma: uma entrada de R$ 95,00 e o restante em três prestações iguais. Qual é o valor de cada prestação?

Preço total
R$ 689,00

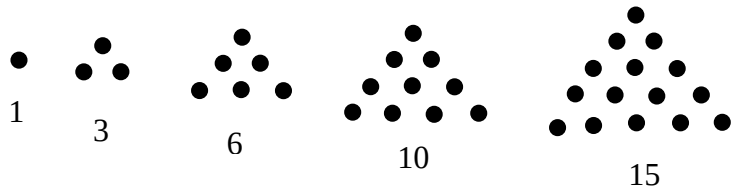


6. Efetue as operações e em cada uma indique o intervalo em que fica o resultado.

a) 1001 : 11
b) 795 + 744
c) 18 x 18
d) 1286 – 335
e) 1260 : 45
f) 40 x 30



7. Observe a sequência dos números triangulares e escreva os próximos 5 números.



Escreva os dez primeiros números da sequência dos números quadrados perfeitos.

8. Calcule mentalmente o valor aproximado em cada situação:

a) Comprando uma camisa por R$ 42,00 e um par de sapatos por R$ 59,00 vou gastar aproximadamente:

☐ R$ 120,00 ☐ R$ 100,00 ☐ R$ 90,00

b) Franceli tinha R$ 796,00 e gastou R$ 199,00. A quantia que sobrou é de, aproximadamente:

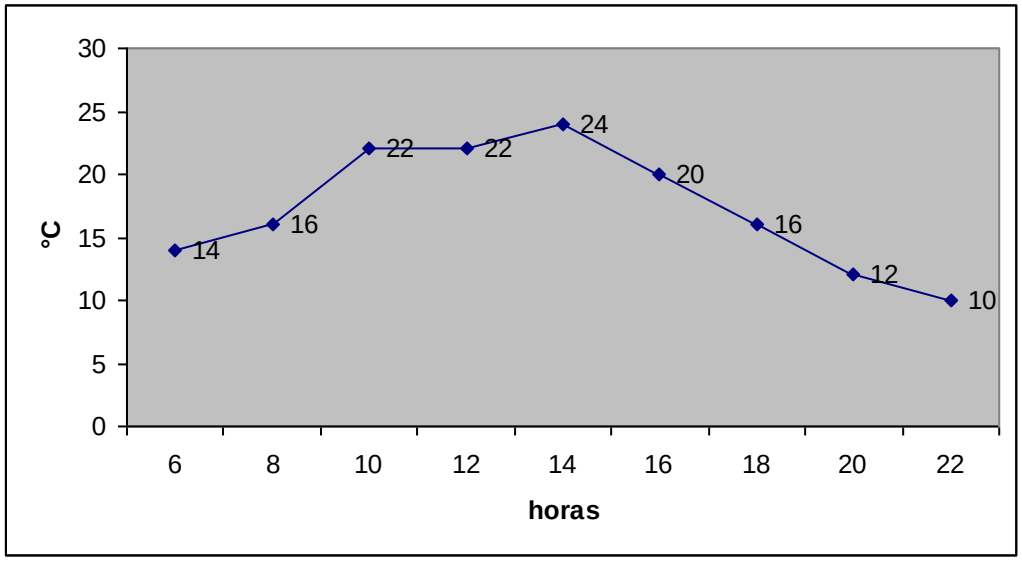
☐ R$ 600,00 ☐ R$ 900,00 ☐ R$ 1000,00

c) 19 semanas está mais próximo de:

☐ 190 dias ☐ 140 dias ☐ 210 dias

9. Carmen foi almoçar em um restaurante que serve comida por quilo. Sabendo que cada prato vazio pesa 400g e o preço de 1kg de comida é de R$ 12,00, quanto Carmen pagará pelo almoço, sabendo que seu prato com a comida "pesava" 1050kg?

10. Rogério registrou em um gráfico de segmentos a evolução da temperatura, de duas em duas horas, das 6 horas às 22 horas de um determinado dia. Observe o gráfico e responda às questões:



a) O que indicam os números do eixo horizontal?

b) O que indicam os números do eixo vertical?

c) Qual foi a temperatura às 16 horas?

d) Quando foi registrada a temperatura máxima no período?

e) Das 18 às 20 horas houve subida ou queda da temperatura?

f) Em que período a temperatura se manteve estável?

Apêndice 16

Nome: _____ Data: ___/___/___

Atividades de Porcentagem

1. Marcelo tinha 400 figurinhas, mas...

- Ele perdeu 1% das figurinhas.
- 30% eram repetidas.
- 4% estavam rasgadas.

a) Quantas figurinhas ele perdeu?

b) Calcule quantas figurinhas estavam rasgadas.

c) Quantas figurinhas eram repetidas?

2. Uma agência de pesquisa entrevistou 2400 eleitores antes da eleição para presidente. Os resultados foram estes:

- 42% optaram pelo candidato A.
- 22% optaram pelo candidato B.
- 16% optaram pelo candidato C.
- 15% estão indecisos.
- 5% não opinaram.

Calcule e responda:

a) Quantas pessoas optaram:

- Pelo candidato A?
- Pelo candidato B?
- Pelo candidato C?

b) Quantas pessoas indecisas?

c) Quantas pessoas não opinaram?

Apêndice 17

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

SOMAS

5 + 2 = ____
+ 8 = ____
+ 3 = ____
+ 6 = ____

8 + 3 = ____	**5 + 6 = ____**	**9 + 3 = ____**	**4 + 2 = ____**
+ 6 = ____	**+ 9 = ____**	**+ 6 = ____**	**+ 5 = ____**
+ 9 = ____	**+ 7 = ____**	**+ 9 = ____**	**+ 8 = ____**
+ 5 = ____	**+ 3 = ____**	**+ 2 = ____**	**+ 3 = ____**
+ 3 = ____	**+ 6 = ____**	**+ 8 = ____**	**+ 8 = ____**
+ 5 = ____	**+ 8 = ____**	**+ 7 = ____**	**+ 7 = ____**
+ 4 = ____	**+ 7 = ____**	**+ 3 = ____**	**+ 9 = ____**
+ 9 = ____	**+ 5 = ____**	**+ 5 = ____**	**+ 6 = ____**
+ 6 = ____	**+ 6 = ____**	**+ 4 = ____**	**+ 5 = ____**
+ 7 = ____	**+ 3 = ____**	**+ 8 = ____**	**+ 7 = ____**
+ 5 = ____	**+ 9 = ____**	**+ 3 = ____**	**+ 4 = ____**
+ 8 = ____	**+ 3 = ____**	**+ 6 = ____**	**+ 9 = ____**
+ 4 = ____	**+ 5 = ____**	**+ 7 = ____**	**+ 2 = ____**
+ 7 = ____	**+ 8 = ____**	**+ 2 = ____**	**+ 6 = ____**
+ 3 = ____	**+ 7 = ____**	**+ 9 = ____**	**+ 7 = ____**
+ 8 = ____	**+ 4 = ____**	**+ 5 = ____**	**+ 4 = ____**

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

RESTOS

7 – 5 = ____
8 – 2 = ____
6 – 3 = ____
10 – 7 = ____

8 – 4 = ____	5 – 2 = ____	15 – 2 = ____	18 – 9 = ____
9 – 8 = ____	8 – 4 = ____	17 – 9 = ____	10 – 3 = ____
20 – 13 = ____	13 – 7 = ____	11 – 7 = ____	7 – 1 = ____
14 – 5 = ____	19 – 12 = ____	6 – 5 = ____	6 – 5 = ____
11 – 4 = ____	15 – 8 = ____	10 – 4 = ____	12 – 4 = ____
19 – 9 = ____	9 – 6 = ____	21 – 7 = ____	14 – 7 = ____
8 – 7 = ____	20 – 8 = ____	9 – 3 = ____	17 – 2 = ____
14 – 8 = ____	23 – 15 = ____	12 – 8 = ____	9 – 3 = ____
17 – 9 = ____	15 – 6 = ____	13 – 9 = ____	11 – 4 = ____
6 – 5 = ____	17 – 11 = ____	16 – 8 = ____	13 – 8 = ____
13 – 9 = ____	14 – 8 = ____	14 – 3 = ____	4 – 3 = ____
10 – 3 = ____	19 – 4 = ____	11 – 9 = ____	15 – 9 = ____
7 – 6 = ____	12 – 6 = ____	9 – 6 = ____	23 – 18 = ____
12 – 7 = ____	9 – 4 = ____	12 – 7 = ____	20 – 10 = ____
17 – 5 = ____	8 – 6 = ____	16 – 7 = ____	8 – 5 = ____

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

PRODUTOS

2 x 4 = ____
5 x 3 = ____
4 x 7 = ____
2 x 9 = ____

5 x 8 = ____	**6 x 9 = ____**	**6 x 5 = ____**	**9 x 5 = ____**
9 x 3 = ____	**9 x 8 = ____**	**3 x 9 = ____**	**6 x 2 = ____**
3 x 5 = ____	**5 x 9 = ____**	**6 x 1 = ____**	**2 x 8 = ____**
6 x 7 = ____	**5 x 6 = ____**	**8 x 6 = ____**	**4 x 5 = ____**
3 x 6 = ____	**8 x 4 = ____**	**5 x 9 = ____**	**8 x 8 = ____**
4 x 4 = ____	**6 x 3 = ____**	**2 x 7 = ____**	**4 x 6 = ____**
7 x 7 = ____	**4 x 1 = ____**	**9 x 8 = ____**	**3 x 4 = ____**
4 x 3 = ____	**7 x 5 = ____**	**6 x 9 = ____**	**7 x 6 = ____**
5 x 2 = ____	**2 x 7 = ____**	**2 x 2 = ____**	**6 x 4 = ____**
8 x 9 = ____	**2 x 5 = ____**	**4 x 8 = ____**	**8 x 5 = ____**
3 x 7 = ____	**5 x 5 = ____**	**8 x 3 = ____**	**7 x 2 = ____**
4 x 7 = ____	**9 x 9 = ____**	**7 x 8 = ____**	**4 x 9 = ____**
7 x 9 = ____	**4 x 3 = ____**	**3 x 2 = ____**	**3 x 4 = ____**
5 x 4 = ____	**7 x 8 = ____**	**7 x 3 = ____**	**7 x 6 = ____**
2 x 6 = ____	**3 x 3 = ____**	**9 x 2 = ____**	**6 x 4 = ____**

Nome: _____ **Data:** ___/___/___

QUOCIENTES

27 : 3 = ____
36 : 4 = ____
28 : 4 = ____
20 : 2 = ____

45 : 5 = ____	**64 : 8 = ____**	**45 : 9 = ____**	**70 : 7 = ____**
24 : 3 = ____	**18 : 3 = ____**	**54 : 9 = ____**	**27 : 3 = ____**
20 : 2 = ____	**14 : 2 = ____**	**18 : 6 = ____**	**32 : 4 = ____**
18 : 6 = ____	**28 : 7 = ____**	**81 : 9 = ____**	**35 : 5 = ____**
16 : 4 = ____	**16 : 8 = ____**	**16 : 2 = ____**	**64 : 8 = ____**
20 : 5 = ____	**18 : 2 = ____**	**50 : 5 = ____**	**48 : 6 = ____**
48 : 6 = ____	**40 : 5 = ____**	**48 : 8 = ____**	**63 : 9 = ____**
30 : 3 = ____	**36 : 9 = ____**	**32 : 4 = ____**	**24 : 4 = ____**
12 : 2 = ____	**49 : 7 = ____**	**36 : 4 = ____**	**70 : 7 = ____**
42 : 7 = ____	**42 : 6 = ____**	**15 : 3 = ____**	**25 : 5 = ____**
50 : 5 = ____	**28 : 4 = ____**	**56 : 8 = ____**	**33 : 3 = ____**
40 : 8 = ____	**12 : 2 = ____**	**72 : 9 = ____**	**28 : 4 = ____**
28 : 4 = ____	**64 : 8 = ____**	**36 : 6 = ____**	**54 : 6 = ____**
35 : 7 = ____	**30 : 3 = ____**	**18 : 2 = ____**	**72 : 8 = ____**