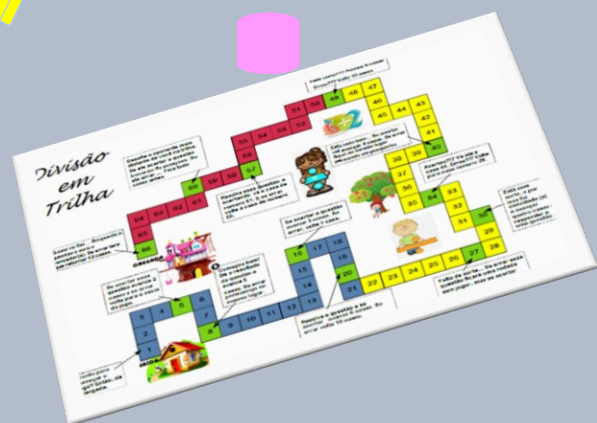
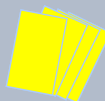
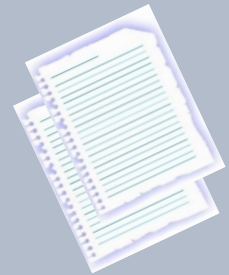


CELIA ALVES PEREIRA
ZENAIDE DE FÁTIMA DANTE CORREIA ROCHA





UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA - PPGMAT

CELIA ALVES PEREIRA

**JOGO DE TABULEIRO “DIVISÃO EM TRILHA” –
UMA AVENTURA MATEMÁTICA**

**DIVISION IN TRAIL” BOARD GAME -
A MATHEMATICAL ADVENTURE**

Produto Educacional apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGMAT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Orientadora: Profa. Dra. Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha

LONDRINA
2021



4.0 Internacional

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



CELIA ALVES PEREIRA

UTILIZAÇÃO DO JOGO DIVISÃO EM TRILHA NA APRENDIZAGEM DE DIVISÃO - UM ESTUDO

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestra Em Ensino De Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino De Matemática.

Data de aprovação: 03 de Março de 2021

Prof.a Zenaide De Fatima Dante Correia Rocha, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Fernando Temporini Frederico, Doutorado - Faculdade União de Campo Mourão

Prof Leonardo Sturion, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 03/03/2021.

AUTORAS

CELIA ALVES PEREIRA – Mestre em Ensino de Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina, pós-graduada *latu sensu* em Educação Matemática, pela Faculdades Maringá, e em Educação/Métodos e Técnicas de Ensino pela UTFPR-Medianeira. Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Maringá. Docente no Ensino fundamental e médio da disciplina de Matemática pela rede estadual do Paraná.

Contato: celiamathematic@gmail.com

ZENAIDE DE FÁTIMA DANTE CORREIA ROCHA – Doutora em Educação pela UNICAMP, Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Licenciada em Ciências, Matemática e Pedagogia e Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Contato: zenaiderocha@utfpr.edu.br

Ilustrado por **MARIA CRISTINA DE LIMA ROSA** – Mestre em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina. Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Pós-graduada *latu sensu* em Educação Profissionalizante de Jovens e Adultos, modalidade EJA, pela UTFPR-PG, em Neurociência e Aprendizagem, pela FAPAN e em Educação/Métodos e Técnicas de Ensino pela UTFPR-Medianeira. Docente no Ensino fundamental e médio das disciplinas de Biologia e Ciências pela rede estadual do Paraná.

Contato: mcllima@seed.pr.gov.br

Este material foi aplicado aos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de um Colégio Estadual da região Noroeste do Paraná e será validado pela banca de pesquisadores na área de Ensino de Matemática.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
INTRODUÇÃO.....	7
JOGO DIVISÃO EM TRILHA	
- Apresentação do jogo.....	9
- Objetivos.....	9
- Estrutura.....	9
- Como Jogar.....	12
DIVISÃO EM TRILHA: UM CAMINHO.....	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
APÊNDICES	
APÊNDICE A - Tabuleiro.....	19
APÊNDICE B - Manual de Instruções.....	21
APÊNDICE C - Cartas-perguntas frente e verso cor azul.....	23
APÊNDICE D - Cartas-respostas frente e verso cor azul.....	37
APÊNDICE E - Cartas-perguntas frente e verso cor amarela.....	50
APÊNDICE F - Cartas-respostas frente e verso cor amarela.....	64
APÊNDICE G - Cartas-perguntas frente e verso cor magenta.....	77
APÊNDICE H - Cartas-respostas frente e verso cor magenta.....	90
APÊNDICE I - Cartas-perguntas frente e verso cor verde.....	103
APÊNDICE J - Cartas-respostas frente e verso cor verde.....	111

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) professor(a),

Em nossas vivências escolares, sejam como docente ou como estudante de Matemática, percebemos que a cada ano letivo o processo de Ensino e aprendizagem de Matemática se distancia de situações prazerosas que poderiam instigar a participação nas atividades educativas e, como consequência, colaborar com o aprendizado. Em função dessa problemática e, em atendimento à demanda dos estudantes, surgiu a ideia de produzir um recurso didático-pedagógico lúdico e interativo, foi então que elaboramos um jogo para o ensino de divisão, um conteúdo apontado pelos participantes da pesquisa, como de difícil compreensão.

O jogo de tabuleiro intitulado “Divisão em Trilha” é um instrumento que foi desenvolvido na pesquisa de mestrado nomeada: “Utilização do Jogo Divisão em Trilha na aprendizagem de conceitos de divisão - Um Estudo” no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sob a orientação da professora Dra. Zenaide de Fátima Dante Correia Rocha.

O objetivo deste instrumento é contribuir para aprendizagem da operação aritmética de divisão, bem como destacar as contribuições possíveis devido ao seu aspecto lúdico, provedor de interações entre professor e alunos, alunos e seus pares. Características que podem auxiliar no processo de aprendizagem e ensino.

A elaboração desse jogo foi norteadada na perspectiva dos alunos, quando em resposta a um questionário sobre qual maneira consideravam ser boa para aprender matemática, eles apontaram a utilização de jogos. Os dados da pesquisa podem ser lidos na dissertação desta autora.

Com o jogo Divisão em Trilha, o jogador pode desenvolver seus conhecimentos do conceito de divisão: algoritmo e ideias associadas. Suas cartas contêm questões que possibilitam ao aluno o cálculo mental e situações problemas podendo, ou não, recorrer ao algoritmo, explora termos associados à operação de divisão como metade e terça parte, entre outros; instiga a identificação de divisores de números e a definição se um número é divisível ou múltiplo de outro.

Os dados analisados contaram com a participação de 47 alunos de turmas de sexto ano de um colégio público, da região noroeste do estado do Paraná, local de exercício docente da professora e pesquisadora deste trabalho.

A análise dos dados teve por finalidade verificar se o jogo “Divisão em trilha” oportunizou aos alunos a aprendizagem da resolução da operação de divisão e conceitos a ela relacionados.

Para validar o jogo, comparamos o resultado individual dos alunos nas tarefas pré-jogo e pós-jogo. Em seguida, analisamos as respostas dadas no questionário final que tinha como meta coletar as impressões que os alunos tiveram a respeito da utilização deste instrumento.

Diante do fato de ter havido o aumento do número de acertos e as impressões positivas relatadas pelos alunos em relação a essa prática, podemos presumir que, o jogo “Divisão em Trilha” da maneira como foi organizado e aplicado, colaborou com a aprendizagem da operação de divisão e conceitos a ela relacionados, proporcionando um ambiente agradável, dinâmico e acolhedor para a aprendizagem matemática.

Vale ressaltar que o Produto Educacional aqui apresentado foi validado por uma banca composta pelos professores da área de Ensino de Matemática: Professor Dr. Leonardo Sturion e Professor Dr. Fernando Temporini Frederico.

Almejamos que o jogo “Divisão em Trilha” possa contribuir com a prática pedagógica dos professores para desenvolver, sistematizar e consolidar os conhecimentos matemáticos em foco, a operação aritmética de divisão, considerando seu significado, algoritmo e ideias associadas. Esperamos que esse produto educacional seja uma oportunidade de aprendizagem ao estudante em sala de aula, por meio da troca de conhecimentos, ajuda mútua na resolução das atividades propostas no jogo e que os permita desfrutar de momentos lúdicos e perceber que é possível aprender divisão se divertindo, se envolvendo e participando de forma interativa nas aulas de Matemática.

Para facilitar a utilização do docente, após introdução, apresentamos o jogo de forma detalhada, orientações pertinentes para a utilização e destacamos que essa é uma proposta, logo, cabe ao professor a autonomia de acatá-la, modificá-la ou adaptá-la.

As autoras

INTRODUÇÃO

O jogo “Divisão em Trilha” é uma estratégia de ensino que colabora com a aprendizagem do estudante ao propiciar um cenário diferente da prática de resolução de exercício de forma isolada, sem interação durante a aula. Esse segue os preceitos de um jogo pedagógico, como o proposto na classificação de Grandó (1995) e também apresenta as características de treinamento, indicadas por Lara (2003), ao viabilizar a resolução de atividades matemáticas com objetivo de fixação de conteúdo, uma vez que cria um ambiente lúdico e colaborativo na resolução de atividades de divisão e conceitos a ela relacionados.

Na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), o jogo é descrito como uma possibilidade de meios para garantir a aprendizagem. Nesse documento, a utilização dos jogos “pode despertar o interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática” (BRASIL, 2017, p. 268). A BNCC considera a potencialidade dos recursos didáticos desde que eles sejam introduzidos de forma a possibilitar reflexão e ser um contributo à sistematização e à formalização de conceitos matemáticos.

Os pesquisadores Smole, Diniz e Milani (2007) corroboram ao relatar que a utilização do jogo nas aulas de matemática permite o envolvimento do aluno em uma atividade e isso propicia que ele construa noções e conceitos matemáticos e desenvolva outras habilidades importantes para a vida.

No que diz respeito à utilização dos jogos em sala de aula, para Vygotsky (2001), a ludicidade dos jogos apresenta uma função notável para o progresso cognitivo, social e afetivo da criança, propiciando o enriquecimento da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)¹, possibilitando à criança concretizar habilidades e saberes que passam a ser internalizados. Ainda, o autor destaca que a “socialização”, quer dizer, a interação possibilitada na ação do jogo, pode contribuir para a formação de conceitos sobre espaços e tempo, aumentar a reflexão nos momentos em que suas ideias são confrontadas com as dos colegas e, conseqüentemente, formar novas opiniões. Cabe à escola e à família ofertar meios para aumentar os desafios que por sua vez possibilitam novos conhecimentos e as auxiliam no desenvolvimento de competências.

¹ A zona de desenvolvimento proximal caracteriza-se pela distância entre o nível real (da criança) de desenvolvimento determinado pela resolução de problemas independentemente e o nível de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob a orientação de adultos ou em colaboração com companheiros mais capacitados (VYGOTSKY 1991, P.97).

No ambiente escolar, Messender (2014) afirma em sua tese de doutorado que é papel do professor, nessa abordagem, possibilitar o contato com os sistemas organizados de conhecimentos, fornecendo instrumentos para elaborá-los e, principalmente, valorizar a relação interpessoal.

Neste sentido, o professor, para trabalhar com jogos, assume uma função diferente da de ser apenas um transmissor de conhecimentos. Andrade (2017), em sua tese de doutorado, destaca que se faz apropriado que o professor assuma uma postura de investigador, inconformado diante das dificuldades existentes e, assim, sua prática pode contribuir com o desenvolvimento do senso crítico e a criatividade de seus alunos, características essas que são objetivadas no ensino de Matemática.

Desta forma, devido à função pedagógica presente no jogo, fizemos uso desse recurso didático neste trabalho, visando o desenvolvimento dos alunos, na aprendizagem da operação de divisão.





DIVISÃO EM TRILHA

Apresentação do jogo

Trata-se de um jogo de tabuleiro que contempla o conteúdo operação aritmética de divisão. É uma possibilidade dinâmica para retomada da operação de divisão no sexto ano do Ensino Fundamental, podendo ser utilizado em outros anos do Ensino Fundamental e Médio, se assim o professor considerar viável ao trabalho com essa operação.

Objetivos:

- Exercitar o conceito de divisão, por meio do cálculo mental, da realização de algoritmo e de situações problemas.
- Explorar termos associados à operação de divisão como metade e terça parte, entre outros;
- Identificar divisores de números e definir se um número é divisível ou múltiplo de outro.
- Possibilitar a interação entre os alunos e professor, colaborando, assim, com a promoção das relações sociais, afetivas e cognitivas dos alunos.

Estrutura

O jogo *Divisão em trilha* é composto por:

- 1 tabuleiro (42 x 30 cm), constituído por uma trilha, organizada em “casas” da seguinte forma:
- de 1 até a 21 na cor azul;
- de 22 a 49 na cor amarela;
- de 50 a 66 na cor vermelha;



①

- e distribuídas em cada um dos trechos das cores citadas, tem-se as casas verdes (vide imagem 1).

Assim, cada uma das cores presentes no tabuleiro corresponde, respectivamente, a uma forma de explorar a operação de divisão.

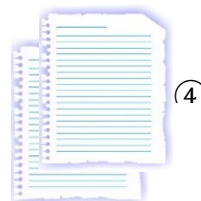
- 1 dado padronizado (imagem 2);



- 4 marcadores em cores diferentes (vide imagem 3);



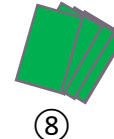
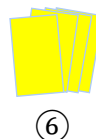
- folhas de rascunho (imagem 4);



- 1 manual de instruções;

- 170 envelopes contendo:

- 50 cartas na cor azul, (vide imagem 5);
- 50 cartas na cor amarela (vide imagem 6);
- 45 cartas na cor magenta (vide imagem 7);
- 25 cartas na cor verde (vide imagem 8).



Em cada envelope há uma carta com a operação ou questão a ser respondida e outra com a respectiva resposta, portanto há:

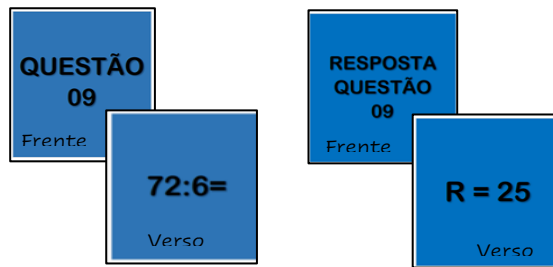
- 170 cartas com atividades propostas;
- 170 cartas com as respostas das atividades propostas.

Cartas

As cartas-perguntas com situações-problema foram adaptadas ou reproduzidas de livros didáticos e/ou sites educacionais, com o cuidado de escolher as questões de acordo com o objetivo proposto na pesquisa e em consonância às classificações de Grandó (1995) e Lara (2003), ou seja, um jogo pedagógico de treinamento. Foram produzidas em quatro cores: azul, amarelo, magenta e verde e cada uma das cores presentes nas cartas e no tabuleiro corresponde a uma maneira de explorar a operação de divisão.

Nas CARTAS AZUIS, as questões são operações de divisão, onde o aluno pode fazer uso do algoritmo ou cálculo mental para determinar a resposta correta. Abaixo, na figura 2, tem-se como exemplo a questão 9.

Figura 1 – Cartas azuis



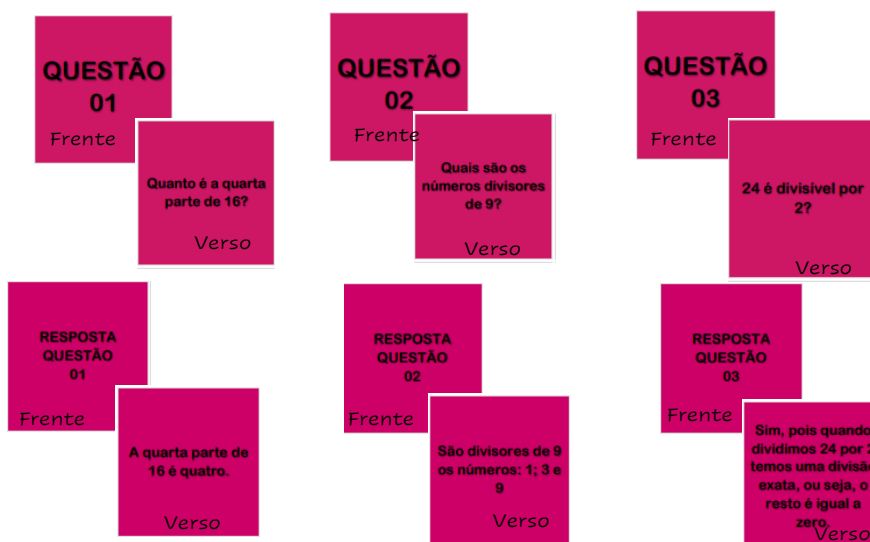
As CARTAS AMARELAS são compostas de operações de divisão exatas em que é conhecido o valor do dividendo e o resultado, desta forma cabe ao aluno determinar qual é o divisor. Por exemplo:

Figura 2 - Cartas amarelas



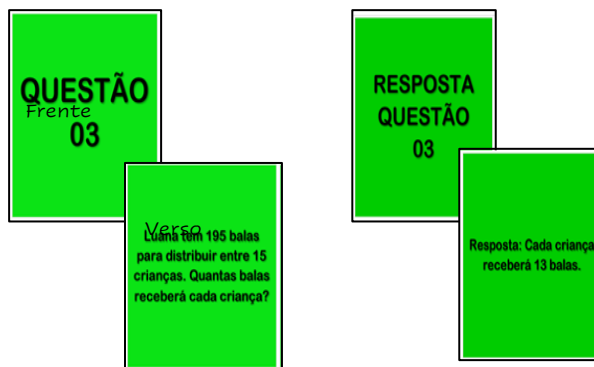
As CARTAS na cor MAGENTA possuem questões diversas a respeito de conceitos como: elementos da divisão (dividendo, divisor, quociente e resto), partes de um número (metade, terça parte, quarta parte...), múltiplos de um número, divisores de um número. Exemplo:

Figura 3 - Cartas magentas



As questões das CARTAS VERDES são situações problemas simples em que a operação de divisão é a ferramenta utilizada para determinar a resposta da questão. Exemplo:

Figura 4 - Cartas verdes



Hei!!
As cartas do jogo estão disponíveis, a partir do apêndice C!

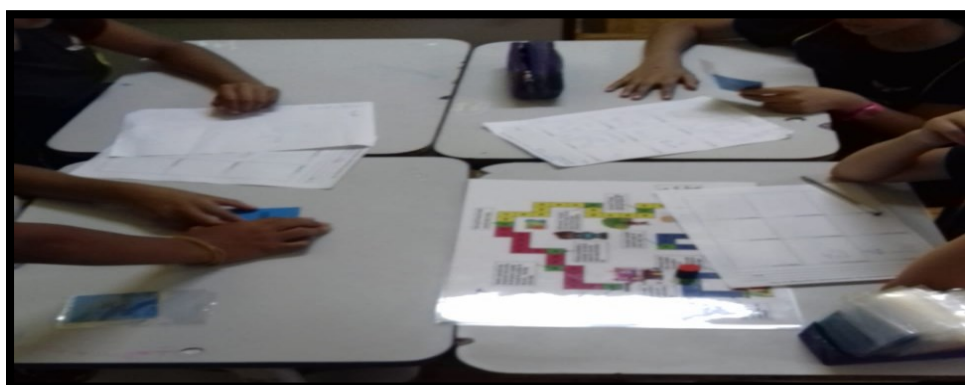


Como jogar?

A proposta do jogo é proporcionar a resolução de atividades de divisão e conceitos a ela relacionados de maneira colaborativa e lúdica. Para tanto, sugere-se duas possibilidades de aplicação: Jogo com tabuleiro em sala de aula e Jogo com tabuleiro gigante.

Jogo com tabuleiro – Na sala de aula

Imagem 1 – Organização do jogo em duplas



Fonte: dados da pesquisa

Esta é a forma convencional de aplicação de jogos de tabuleiro, onde os jogadores formam duplas e uma dupla joga contra a outra. Cada dupla deverá ter um marcador na cor escolhida ou sorteada.

As cartas ficam separadas por cores e, de acordo com a cor que a dupla está no tabuleiro, será a cor da pergunta que pode ser selecionada para responder.

Para iniciar o jogo, um aluno representante de cada dupla joga o dado e aquele que tiver maior pontuação começa jogando.

O representante da dupla lança o dado novamente e avança com seu marcador a quantidade de casas correspondente ao valor da face superior do dado. Em seguida, esse representante pega um envelope da mesma cor da casa onde parou seu marcador, entrega para a dupla adversária que, por sua vez lhe entregará a carta com a pergunta e ficará com a carta de resposta. O/A aluno/a, depois de receber de volta a pergunta que escolheu, faz a leitura e, junto com o/a colega de dupla, discutem, resolvem e apresentam a resposta considerada correta. A dupla deve apresentar esta resposta em até um minuto. Na sequência, um aluno da dupla diz a resposta em voz alta e a dupla concorrente verifica se

a resposta está correta ou incorreta. Se for correta, permanece em sua posição e se for incorreta volta duas casas com seu marcador.

Os jogadores devem ficar atentos aos comandos específicos das casas na cor verde. O jogo continua até que o marcador de uma das equipes atinja ou ultrapasse a última casa verde. Estando na casa verde final, a dupla precisa responder a uma questão na cor verde, se acertar será a vencedora e se errar deverá voltar 12 casas como está indicado no tabuleiro.

Como o tempo para jogar é restrito, o vencedor é a dupla que concluir o percurso da trilha ou estiver mais próxima da chegada. Se desejar continuar em uma outra aula, os alunos podem anotar a posição de cada dupla para posteriormente retomar o jogo de onde parou.

Jogo “gigante”

Imagem 2 – Organização do jogo em equipes



Fonte: dados da pesquisa

Esta é a forma alternativa de aplicação de jogos de tabuleiro. Neste formato, o professor precisa reproduzir tabuleiro e demais peças do jogo em tamanho que possibilite aos alunos visualizarem o que está acontecendo. Sugere-se que o tabuleiro seja montado em um outro espaço, que não seja a sala de aula dos alunos, em um local que comporte todos os alunos ao seu redor. Outra sugestão é a confecção do tabuleiro gigante em papel Kraft dobrado ao meio, definindo a largura de cada casa sendo marcado o comprimento de, em média, 30cm. Para separar cada etapa pode ser usado papel colado na cor da fase do jogo na primeira e última casa e, da mesma forma, sinaliza-se as casas verdes.

Para a montagem do tabuleiro em sala de aula, as carteiras e cadeiras devem ser organizadas ao redor da sala, formando um círculo, e o jogo ocorre no centro do círculo de forma a possibilitar a visualização de todos os alunos.

A formação das equipes pode ser por afinidade entre os estudantes, ou o professor pode definir um outro critério de formação.



Para jogar, os participantes devem formar equipes com uma média de quatro alunos, em que uma equipe joga contra a outra. Cada equipe recebe um marcador de cor diferente.

As cartas ficam separadas por cores e, de acordo com a cor em que a equipe está no tabuleiro, será a cor da pergunta que deve ser selecionada.

Para iniciar o jogo, um aluno representante de cada equipe joga o dado e aquele que tiver maior pontuação começa jogando, assim, por ordem decrescente, se define a sequência de cada equipe a jogar.

O representante da equipe lança o dado novamente e avança com seu marcador a quantidade de casas correspondente ao valor da face superior do dado. Em seguida, esse representante pega um envelope da mesma cor da casa onde parou seu marcador, entrega ao responsável pelas questões (professor, aluno do ensino médio auxiliar, ou um representante de uma das equipes concorrentes), recebe a pergunta e faz a leitura em voz alta para que sua equipe e as demais ouçam, em seguida, vai pra junto dos colegas de equipe para discutirem, resolverem e apresentarem a resposta considerada correta. A equipe deve apresentar esta resposta em até um minuto. Na sequência, um aluno da equipe diz a resposta em voz alta e o responsável pelas questões verifica se a resposta está correta ou incorreta. Se for correta, permanece em sua posição e se for incorreta volta duas casas com seu marcador.

Os jogadores devem ficar atentos aos comandos específicos das casas na cor verde. O jogo continua até que o marcador de uma das equipes atinja ou ultrapasse a última casa verde. Estando na casa verde final, a equipe precisa responder a uma questão na cor verde, se acertar será a vencedora e se errar deverá voltar 12 casas como está indicado no tabuleiro.

Como o tempo para jogar é restrito, vencerá a equipe que concluir o percurso da trilha ou estiver mais próxima da chegada.

Independente da forma de aplicação, é interessante convidar alunos de outras séries ou Ensino Médio para auxiliar na aplicação do jogo.



Divisão em Trilha: um caminho

Figura 5 – Jogo Divisão em Trilha



Fonte: Dados da pesquisa

Na sequência, apresentamos algumas sugestões para otimizar a aplicação do jogo Divisão em Trilha. Ressalta-se que o professor tem a liberdade para realizar adaptações necessárias de acordo com seus objetivos.

Para identificar como o jogo colaborou com o aprendizado da divisão, pode-se aplicar algumas atividades semelhantes àquelas presentes no jogo, antes e depois, podendo assim comparar o desempenho individual dos alunos. Modelos dessas atividades estão disponíveis na dissertação, vide apêndices E e F páginas 85 e 87.

Na formação das duplas, o professor pode estabelecer estratégias de ensino, como agrupar de maneira intencional um aluno que tenha maior facilidade na compreensão do conteúdo matemático com outro que tenha mais dificuldade neste, para que haja interação entre eles frente aos conhecimentos matemáticos, conforme perspectiva vygotskyana que considera a ZDP nesse processo de ensino e aprendizagem.

Antes de iniciar o jogo, o professor pode apresentar os objetivos do recurso didático-pedagógico aos alunos, ler e discutir as instruções, enfatizar as regras e o encaminhamento da atividade de jogar. Orientar os alunos que, de acordo com a necessidade, utilizem a folha de rascunho para resolverem as questões, destacando a importância do registro neste processo de ensino e aprendizagem.

Desta forma, os registros servem como documentação do percurso desenvolvido pelos estudantes, o raciocínio utilizado, as dificuldades e as destrezas apresentadas por eles,

portanto, é interessante que as folhas de rascunho sejam recolhidas ao final do jogo para verificação e discussão com os alunos, pois *a posteriori*, o professor pode promover uma dinâmica de plenária junto aos estudantes no sentido de mediar problematizações a respeito do raciocínio desenvolvido, acolhendo as argumentações apresentadas por eles, avaliando de forma coletiva todo processo.

No decorrer do jogo, recomenda-se ao professor circular entre os alunos, observando e anotando as dificuldades apresentadas por eles em relação ao conteúdo proposto, incentivando a participação deles, auxiliando em relação a qualquer dificuldade ou situação que possa ocorrer.

Ao término do jogo, o professor com registro dos alunos e com os seus registros pode realizar uma retomada dos pontos em que os alunos apresentaram dificuldade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produto educacional jogo de tabuleiro “Divisão em Trilha” apresenta uma contribuição para a aprendizagem da operação de divisão e conceitos a ela relacionados devido à possibilidade de interação entre os alunos e o professor, também pode colaborar com a promoção das relações sociais, afetivas e cognitivas dos alunos.

Constitui uma possibilidade dinâmica para retomada da operação de divisão no sexto ano do Ensino Fundamental, podendo ser utilizado em outros anos do Ensino Fundamental e Médio, se assim o professor considerar viável ao trabalho com essa operação.

É uma sugestão de recurso didático-pedagógico para o professor, que tem a liberdade para utilizar e adaptar de acordo com seus objetivos em sala de aula. Enfim, tem-se a expectativa de que esse jogo corrobore com a prática docente e favoreça a aprendizagem da operação de divisão e conceitos a ela relacionados.

Outra possibilidade para a utilização deste material didático para o processo de ensino e aprendizagem seria com relação à utilização de recursos digitais. Em vista das constantes mudanças advindas do mundo globalizado e das tecnologias da informação e comunicação, observamos que o jogo “Divisão em Trilha” possui potencial para ser adaptado na forma digital, portanto fica a dica para aqueles que queiram realizar inovações a partir do jogo de tabuleiro aqui apresentado.



REFERÊNCIAS

ANDRADE FILHO, Antonio Costa. **O uso do portfólio na formação contínua do professor reflexivo pesquisador.** 2011. 312 f. 2017. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-06122011-092544/pt-br.Php>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular.** Brasília: MEC, SEB, 2017.

GRANDO, Regina Celia et al. **O jogo [e] suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática.** 1995.

LARA.I.C. **Jogando com a matemática na educação infantil e séries iniciais.** São Paulo: Rêspel, 2003.

MESSEDER NETO, H.S., MORADILLO, E.F. Motivação e ludicidade na aprendizagem de química: uma análise a partir da psicologia histórico-cultural. In: **I Encontro Nacional de Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química.** Anais. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2014.

SMOLE. K. S, DINIZ. M. I, MILANI. E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991.

VYGOTSKY. L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins fontes, 2001.

As imagens utilizadas como ilustração do tabuleiro e Manual de instruções, não são de autoria própria, são figuras oriundas da internet disponível em:

Menina negra: <https://br.pinterest.com/pin/302022718758010415/>

Árvore: <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/381299-dos-ninos-estudiando-matematicas-debajo-de-un-arbol>

Menino ruivo: <https://sites.google.com/a/mtlsd.net/miss-barsotti/division>

Casinha: <https://br.pinterest.com/pin/377176537523472878/?d=t&mt=login>

Casinha na árvore: <https://faci.ly/product/brinquedo-casa-casinha-na-arvore-3901-homeplay/>

Arvore com menina em baixo: <https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/369235-menino-calculando-numeros-sob-grande-arvore>

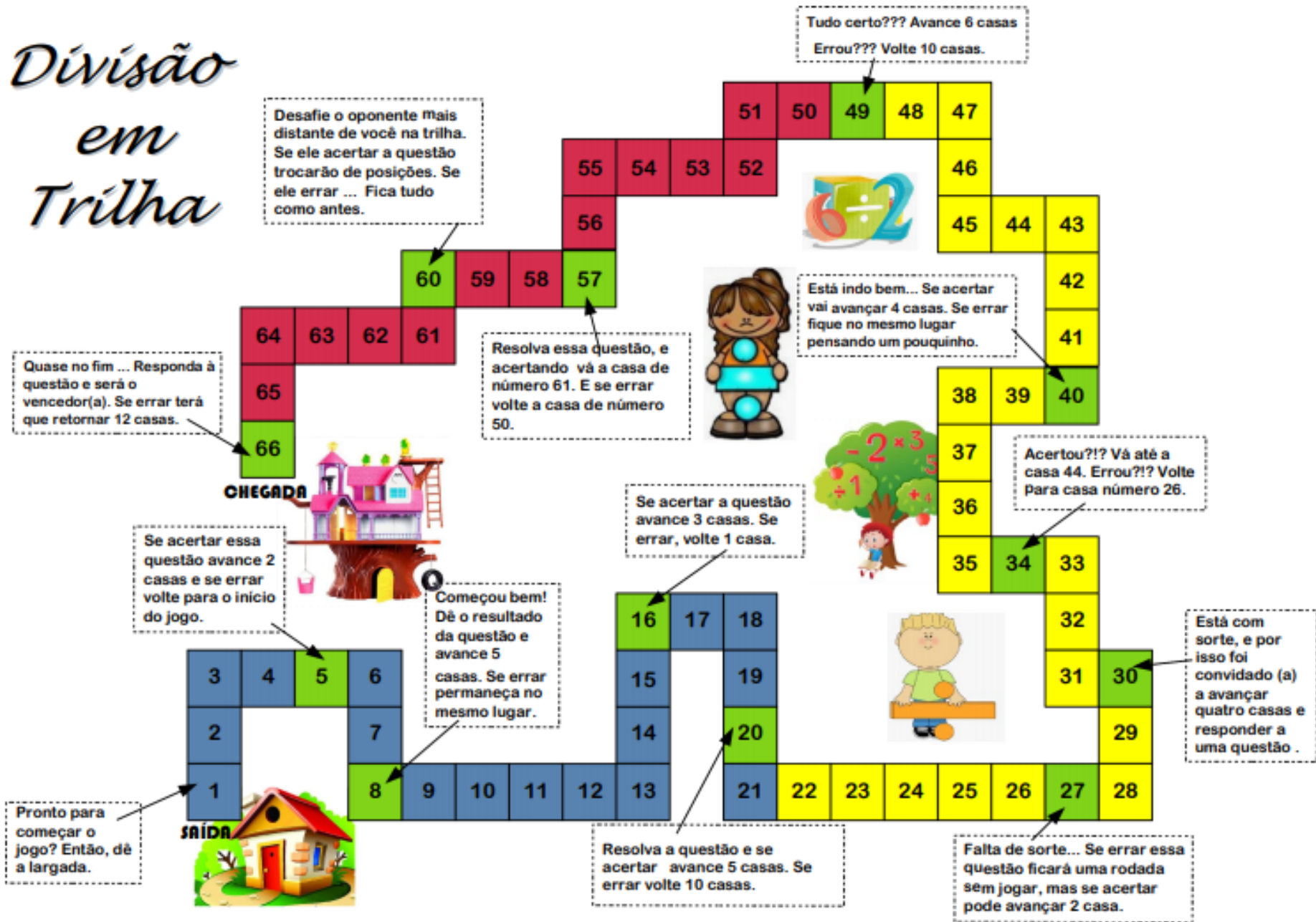
Operação de divisão: <https://www.pngegg.com/pt/png-cjtge>

APÊNDICES

APÊNDICE A

Tabuleiro

Divisão em Trilha



APÊNDICE B

Manual de Instruções

DIVISÃO EM TRILHA



Conceito abordado: Divisão.

Objetivo: Exercitar o conceito de divisão, por meio do cálculo mental, da realização de algoritmo e de situações problemas; explorar termos associados à operação de divisão como metade e terça parte, entre outros; identificar divisores de números e definir se um número é divisível ou múltiplo de outro.

Participantes: 2 ou 4 quatro jogadores.

Material:

- 170 envelopes contendo: uma carta com a operação ou questão a ser respondida e outra com a respectiva resposta. Estão subdivididos em: 50 na cor azul, 50 na cor amarela, 45 na cor magenta e 25 na cor verde. A sugestão das atividades está apresentada após o tópico vencedor;
- 1 dado padronizado;
- 4 marcadores em cores diferentes;
- 170 cartas com atividades propostas;
- 170 cartas com as respostas das atividades propostas;
- 1 tabuleiro, constituído por uma trilha, organizada em “casas” da seguinte forma:



de 1 até a 21 na cor azul, da 22 a 49 na cor amarela, da 50 a 66 na cor magenta e distribuídas em cada um dos trechos das cores citadas tem-se as casas verdes. Cada uma das cores presentes no tabuleiro corresponde, respectivamente, a uma forma de explorar a operação de divisão, tais características seguem os padrões das cartas (azul, amarela, magenta e verde), explicitado anteriormente no tópico Apresentação do jogo.



Como jogar:

1. Coloca-se o tabuleiro sobre a mesa e, ao alcance dos jogadores, organiza-se os envelopes, agrupados pela cor, em quatro pilhas.
2. Cada jogador escolhe um marcador.
3. Inicia o jogo o jogador que obtiver maior valor ao lançar o dado.
4. Cada jogador, na sua vez, lança o dado e avança com seu marcador a quantidade de casas correspondente ao valor da face superior do dado. Em seguida, pega um envelope da mesma cor da casa onde parou seu marcador, lê em voz alta sua questão e a resolve. Na sequência, diz em voz alta sua resposta e um dos jogadores oponentes verifica na ficha contida no interior do envelope se a resposta está correta ou incorreta. Se for correta, permanece em sua posição e se for incorreta volta duas casas com seu marcador. Os jogadores devem ainda ficar atentos aos comandos específicos das casas na cor verde.
5. O jogo continua até que o marcador de um dos jogadores atinja ou ultrapasse a última casa verde. Nesta casa, o jogador deve responder a uma questão, se acertar é o vencedor e se errar volta 12 casas como está indicado no tabuleiro.



Vencedor: O jogador que concluir o percurso da trilha primeiro.

APÊNDICE C

Cartas-perguntas frente e verso
cor azul

QUESTÃO
01

QUESTÃO
02

QUESTÃO
03

QUESTÃO
04

QUESTÃO
05

QUESTÃO
06

QUESTÃO
07

QUESTÃO
08

$15:5=$

$12:3=$

$21:3=$

$30:5=$

$32:2=$

$28:2=$

$72:6=$

$63:3=$

QUESTÃO
09

QUESTÃO
10

QUESTÃO
11

QUESTÃO
12

QUESTÃO
13

QUESTÃO
14

QUESTÃO
15

QUESTÃO
16

$150:3=$

$200:2=$

$100:4=$

$124:4=$

$40:4=$

$140:7=$

$40:2=$

$168:8=$

QUESTÃO

17

QUESTÃO

18

QUESTÃO

19

QUESTÃO

20

QUESTÃO

21

QUESTÃO

22

QUESTÃO

23

QUESTÃO

24

$222:2=$

$24:3=$

$90:2=$

$90:3=$

$500:5=$

$100:2=$

$400:2=$

$300:3=$

QUESTÃO

25

QUESTÃO

26

QUESTÃO

27

QUESTÃO

28

QUESTÃO

29

QUESTÃO

30

QUESTÃO

31

QUESTÃO

32

$243:3=$

$40:5=$

$48:4=$

$105:5=$

$72:4=$

$96:8=$

$168:4=$

$49:7=$

QUESTÃO

33

QUESTÃO

34

QUESTÃO

35

QUESTÃO

36

QUESTÃO

37

QUESTÃO

38

QUESTÃO

39

QUESTÃO

40

$900:9=$

$8:8=$

$618:6=$

$99:9=$

$104:4=$

$279:9=$

$555:5=$

$00:3=$

QUESTÃO

41

QUESTÃO

42

QUESTÃO

43

QUESTÃO

44

QUESTÃO

45

QUESTÃO

46

QUESTÃO

47

QUESTÃO

48

$12:1=$

$000:2=$

$243:9=$

$812:4=$

$205:5=$

$35:7=$

$800:8=$

$68:2=$

**QUESTÃO
49**

**QUESTÃO
50**

$$1000:2=$$

$$4000:4=$$

APÊNDICE D

Cartas-respostas frente e verso
cor azul

RESPOSTA

01

RESPOSTA

02

RESPOSTA

03

RESPOSTA

04

RESPOSTA

05

RESPOSTA

06

RESPOSTA

07

RESPOSTA

08

R=03

R=04

R=07

R=06

R=16

R=14

R=12

R=21

RESPOSTA

09

RESPOSTA

10

RESPOSTA

11

RESPOSTA

12

RESPOSTA

13

RESPOSTA

14

RESPOSTA

15

RESPOSTA

16

R=50

R=100

R=25

R=31

R=10

R=20

R=20

R=21

RESPOSTA

17

RESPOSTA

18

RESPOSTA

19

RESPOSTA

20

RESPOSTA

21

RESPOSTA

22

RESPOSTA

23

RESPOSTA

24

R=111

R=08

R=45

R=30

R=100

R=50

R=200

R=100

RESPOSTA

25

RESPOSTA

26

RESPOSTA

27

RESPOSTA

28

RESPOSTA

29

RESPOSTA

30

RESPOSTA

31

RESPOSTA

32

R=81

R=08

R=12

R=21

R=18

R=12

R=42

R=07

RESPOSTA

33

RESPOSTA

34

RESPOSTA

35

RESPOSTA

36

RESPOSTA

37

RESPOSTA

38

RESPOSTA

39

RESPOSTA

40

R=100

R=01

R=103

R=11

R=26

R=31

R=111

R=0
(ZERO)

RESPOSTA

41

RESPOSTA

42

RESPOSTA

43

RESPOSTA

44

RESPOSTA

45

RESPOSTA

46

RESPOSTA

47

RESPOSTA

48

R=12

R=0
(ZERO)

R=27

R=203

R=41

R=05

R=100

R=34

RESPOSTA
49

RESPOSTA
50

R=500

R=1000

APÊNDICE E

Cartas-perguntas frente e verso
cor amarela

QUESTÃO
01

QUESTÃO
02

QUESTÃO
03

QUESTÃO
04

QUESTÃO
05

QUESTÃO
06

QUESTÃO
07

QUESTÃO
08

$$12:??= 2$$

$$12:??=4$$

$$21:??= 7$$

$$22:??=11$$

$$30:??=10$$

$$28:??= 4$$

$$63:??= 9$$

$$72:??=36$$

QUESTÃO
09

QUESTÃO
10

QUESTÃO
11

QUESTÃO
12

QUESTÃO
13

QUESTÃO
14

QUESTÃO
15

QUESTÃO
16

$$150:??=15$$

$$100:??=20$$

$$200:??=2$$

$$124:??=31$$

$$140:??=7$$

$$40:??=4$$

$$40:??=40$$

$$22:??=2$$

QUESTÃO

17

QUESTÃO

18

QUESTÃO

19

QUESTÃO

20

QUESTÃO

21

QUESTÃO

22

QUESTÃO

23

QUESTÃO

24

$$68:??=$$
$$34$$

$$240:??=$$
$$80$$

$$90:??=$$
$$45$$

$$90:??=$$
$$30$$

$$500:??=$$
$$5$$

$$400:??=$$
$$100$$

$$100:??=$$
$$1$$

$$300:??=$$
$$150$$

QUESTÃO

25

QUESTÃO

26

QUESTÃO

27

QUESTÃO

28

QUESTÃO

29

QUESTÃO

30

QUESTÃO

31

QUESTÃO

32

$$40:?? = 8$$

$$243:?? = 27$$

$$48:?? = 12$$

$$70:?? = 35$$

$$96:?? = 32$$

$$96:?? = 12$$

$$49:?? = 7$$

$$168:?? = 21$$

QUESTÃO

33

QUESTÃO

34

QUESTÃO

35

QUESTÃO

36

QUESTÃO

37

QUESTÃO

38

QUESTÃO

39

QUESTÃO

40

$$900:??=9$$

$$66:??=11$$

$$18:??=1$$

$$99:??=11$$

$$279:??=31$$

$$14:??=2$$

$$555:??=111$$

$$12:??=1$$

QUESTÃO

41

QUESTÃO

42

QUESTÃO

43

QUESTÃO

44

QUESTÃO

45

QUESTÃO

46

QUESTÃO

47

QUESTÃO

48

$$900:??=$$
$$3$$

$$1000:??=$$
$$50$$

$$82:??=$$
$$41$$

$$240:??=$$
$$8$$

$$205:??=$$
$$41$$

$$800:??=$$
$$100$$

$$350:??=$$
$$5$$

$$66:??=$$
$$22$$

QUESTÃO

49

QUESTÃO

50

4000:??=

4

1000:??=

10

APÊNDICE F

Cartas-respostas frente e verso
cor amarela

RESPOSTA

01

RESPOSTA

02

RESPOSTA

03

RESPOSTA

04

RESPOSTA

05

RESPOSTA

06

RESPOSTA

07

RESPOSTA

08

R=6

R=3

R=3

R=2

R=3

R=7

R=7

R=2

RESPOSTA

09

RESPOSTA

10

RESPOSTA

11

RESPOSTA

12

RESPOSTA

13

RESPOSTA

14

RESPOSTA

15

RESPOSTA

16

R=10

R=5

R=100

R=4

R=20

R=10

R=1

R=11

RESPOSTA

17

RESPOSTA

18

RESPOSTA

19

RESPOSTA

20

RESPOSTA

21

RESPOSTA

22

RESPOSTA

23

RESPOSTA

24

R=2

R=3

R=2

R=3

R=100

R=4

R=100

R=2

RESPOSTA

25

RESPOSTA

26

RESPOSTA

27

RESPOSTA

28

RESPOSTA

29

RESPOSTA

30

RESPOSTA

31

RESPOSTA

32

R=5

R=9

R=4

R=2

R=3

R=8

R=7

R=8

RESPOSTA

33

RESPOSTA

34

RESPOSTA

35

RESPOSTA

36

RESPOSTA

37

RESPOSTA

38

RESPOSTA

39

RESPOSTA

40

R=100

R=6

R=18

R=9

R=9

R=7

R=5

R=12

RESPOSTA

41

RESPOSTA

42

RESPOSTA

43

RESPOSTA

44

RESPOSTA

45

RESPOSTA

46

RESPOSTA

47

RESPOSTA

48

R=300

R=20

R=2

R=30

R=5

R=8

R=70

R=3

RESPOSTA

49

RESPOSTA

50

R=1000

R=100

APÊNDICE G

Cartas-perguntas frente e verso
cor magenta

QUESTÃO

01

QUESTÃO

02

QUESTÃO

03

QUESTÃO

04

QUESTÃO

05

QUESTÃO

06

QUESTÃO

07

QUESTÃO

08

**24 é divisível
por
2?**

**Quais são os
números
divisores
de 9?**

**Quanto é a
quarta
parte de 16?**

**Qual a
metade de
52?**

**340 é
múltiplo de
2?**

**Quais são os
números
divisores
de 8?**

**O número 3
é
divisor de
18?**

**O número
555 é
divisível por
5?**

QUESTÃO

09

QUESTÃO

10

QUESTÃO

11

QUESTÃO

12

QUESTÃO

13

QUESTÃO

14

QUESTÃO

15

QUESTÃO

16

Qual é o valor do quociente da divisão de 28 por 4?

Qual é o valor do resto da divisão de 105 por 6?

Qual é o valor do resto da divisão de 256 por 3?

Qual é o valor do quociente da divisão de 256 por 3?

37 é múltiplo de 3?

84 é divisível por 3?

Qual é o valor da metade de 500?

Qual é o valor da metade de 78?

QUESTÃO
17

QUESTÃO
18

QUESTÃO
19

QUESTÃO
20

QUESTÃO
21

QUESTÃO
22

QUESTÃO
23

QUESTÃO
24

240 é
divisível por
8?

Fale quatro
números que
sejam
divisores de
36?

A qual valor
corresponde
à
terça parte
de 63?

Qual é o
valor do
resto da
divisão de
200 por 10?

Qual é o
valor da
quinta parte
de
500?

Qual é o
valor da
metade de
250?

340 é
múltiplo de
6?

343 é
múltiplo de
3?

QUESTÃO

25

QUESTÃO

26

QUESTÃO

27

QUESTÃO

28

QUESTÃO

29

QUESTÃO

30

QUESTÃO

31

QUESTÃO

32

Qual é o valor da terça parte de 66?

Quais são os divisores de 13?

Qual é o resultado da divisão de 222 por 3?

Qual é a décima parte de 3500?

Qual é o resultado da divisão de 360 por 12?

Qual é o resultado da divisão de 480 por 12?

Qual é o valor da quarta parte de 500?

Quanto corresponde à sétima parte de 63?

QUESTÃO

33

QUESTÃO

34

QUESTÃO

35

QUESTÃO

36

QUESTÃO

37

QUESTÃO

38

QUESTÃO

39

QUESTÃO

40

Fale quatro números que sejam divisores de 60?

Fale três números que sejam divisores de 45?

Qual é o valor do resto da divisão de 234 por 5?

Quanto corresponde à quinta parte de 70?

Quanto é a sexta parte de 96?

Fale dois números que sejam divisores de 43?

Quanto é a quinta parte de 165?

Qual é o valor do resto da divisão de 2530 por 15?

QUESTÃO

41

QUESTÃO

42

QUESTÃO

43

QUESTÃO

44

QUESTÃO

45

**Quanto
corresponde
à
oitava parte
de 64?**

**Qual é o
valor do
quociente da
divisão de
1232 por 4?**

**Qual é o valor
do
quociente da
divisão de 732
por 7?**

**Qual é o valor
do resto da
divisão de
732 por 7?**

**Qual é o valor
do quociente
da divisão de
2484 por 12?**

APÊNDICE H

Cartas-respostas frente e verso
cor magenta/vermelho

RESPOSTA

01

RESPOSTA

02

RESPOSTA

03

RESPOSTA

04

RESPOSTA

05

RESPOSTA

06

RESPOSTA

07

RESPOSTA

08

Sim, pois quando dividimos 24 por 2 temos uma divisão exata, ou seja, o resto é igual a zero.

São divisores de 9 os números: 1, 3 e 9

A quarta parte de 16 é quatro.

A metade de 52 corresponde a 26.

Sim, pois 340 dividido por dois é 170 e o resto é zero.

São divisores de 8 os números: 1, 2, 4 e 8

Sim, pois 18 é três grupos de 6.

Sim, quando dividimos 555 por 5 temos uma divisão exata, ou seja, o resto é igual a zero.

RESPOSTA

09

RESPOSTA

10

RESPOSTA

11

RESPOSTA

12

RESPOSTA

13

RESPOSTA

14

RESPOSTA

15

RESPOSTA

16

O quociente desta divisão é sete.

O resto da divisão 105 por 6 é três.

Quando dividimos 256 por 3, o valor do resto é um.

Quando dividimos 256 por 3, o valor do quociente é 85.

Não, pois quando dividimos 37 por 3, temos uma divisão não exata, ou seja, o resto é diferente de zero.

Sim, pois quando dividimos 84 por 3, temos uma divisão exata, ou seja, o resto é igual a zero.

O valor equivalente à metade de 500 é igual a 250

O valor correspondente à metade de 78 é igual a 39.

RESPOSTA

17

RESPOSTA

18

RESPOSTA

19

RESPOSTA

20

RESPOSTA

21

RESPOSTA

22

RESPOSTA

23

RESPOSTA

24

Sim, pois quando realizamos a divisão de 240 por 8, o resultado é 30 e o resto é zero.

Os divisores de 36 são: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 e 36.
Obs: basta o jogador dizer 4 desses números.

A terça parte de 63 corresponde a 21.

O valor do resto da divisão de 200 por 10 é zero.

A quinta parte de 500 é cem.

O valor da metade de 250 é 125.

340 não é múltiplo de 6 pois, o resultado da divisão é 56 e o resto igual a 4, ou seja, divisão não exata.

343 não é múltiplo de 3 pois, o resultado da divisão é 114 e o resto igual a um, ou seja, divisão não exata

RESPOSTA

25

RESPOSTA

26

RESPOSTA

27

RESPOSTA

28

RESPOSTA

29

RESPOSTA

30

RESPOSTA

31

RESPOSTA

32

O valor da
terça parte
de 66 é 22.

Os divisores de
13 são: 1 e 13,
trata-se de um
número primo -
só possui 2
divisores.

O resultado
da divisão
de 222 por 3
é 74.

O valor da
décima
parte de
3500
corresponde
a 350.

Quando
dividimos 360
por 12 temos
o resultado
igual a 30.

O resultado
da divisão
de 480 por
12 resulta
em 40.

A quarta
parte de 500
tem valor
de 125.

A sétima
parte de 63
corresponde
a Nove.

RESPOSTA

33

RESPOSTA

34

RESPOSTA

35

RESPOSTA

36

RESPOSTA

37

RESPOSTA

38

RESPOSTA

39

RESPOSTA

40

Os divisores de 60 são: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 e 60.

Obs: basta o jogador dizer 4 desses números.

Os divisores de 45 são: 1, 3, 5, 9, 15 e 45.

Obs: basta o jogador dizer 3 desses números.

O valor do resto da divisão de 234 por 5 é quatro.

A quinta parte de 70 tem como resultado 14.

A sexta parte de 96 corresponde ao número 16.

Os divisores de 43 são: 1 e 43, este número é um número primo - só possui 2 divisores.

A quinta parte de 165 tem como resultado 33.

O valor do resto da divisão de 2530 por 15 é dez.

RESPOSTA

41

RESPOSTA

42

RESPOSTA

43

RESPOSTA

44

RESPOSTA

45

A oitava parte de 64 é o oito.

O valor do quociente da divisão de 1232 por 4 tem como resposta 308.

O quociente da divisão de 732 por 7 é igual a 104.

O valor do resto da divisão de 732 por 7 é igual a 4.

A divisão de 2484 por 12 tem como resposta o 207.

APÊNDICE I

Cartas-perguntas frente e verso
cor verde

**QUESTÃO
01**

**QUESTÃO
02**

**QUESTÃO
03**

**QUESTÃO
04**

**QUESTÃO
05**

**QUESTÃO
06**

**QUESTÃO
07**

**QUESTÃO
08**

Luana tem 195 balas para distribuir entre 15 crianças. Quantas balas receberá cada criança?

Valdinei tem 124 figurinhas e quer presentear 4 amigos, de modo que cada um deles receba a mesma quantidade. Qual a quantidade de figurinhas cada amigo receberá?

Joana repartiu 540 docinhos em 10 caixas. Quantos docinhos foram colocados em cada caixa?

A professora Josefine vai fazer uma caixinha de doces para distribuir entre seus 25 alunos. Ela comprou ao todo 400 doces variados para colocar nas caixinhas. Quantos doces cada aluno de Josefine receberá?

Uma indústria produziu 1200 raquetes de ping-pong e para transportá-las vai utilizar 12 caixas. Se todas as caixas possuem o mesmo número de raquetes, qual a quantidade de raquetes em cada caixa?

Leôncio tem que percorrer 1.200 quilômetros. Por ser uma longa distância, fará a viagem em três dias. Se todos os dias ele percorrer a mesma distância, qual a distância percorrida em cada dia?

O cinema de Barbacena esteve lotado em 7 sessões seguidas. Sabendo durante as sete sessões foram vendidos 1.526 ingressos. Quantos lugares há nesta sala de cinema?

Marley tem que empacotar 925 ovos em cartelas com 6 ovos cada. Quantas cartelas dessas ficarão completas? Quantos ovos sobrarão?

QUESTÃO

09

QUESTÃO

10

QUESTÃO

11

QUESTÃO

12

QUESTÃO

13

QUESTÃO

14

QUESTÃO

15

QUESTÃO

16

Lucinda comprou 3 calças e pagou o mesmo preço. Como o total pago foi 123 reais. Qual é o preço de cada calça?

Carmela repartiu 96 reais entre seus netos, em partes iguais, como cada neto recebeu 8 reais, responda quantos netos Carmela tem?

Uma mamadeira tem a capacidade de 250 ml. Com um litro de leite, é possível preparar quantas mamadeiras iguais a esta?

Em um açougue Renata comprou 1kg de bifes que foram embalados em dois pacotes iguais. Quantos gramas de bife tem em cada pacote?

Quanto se pagará por 1 metro de tecido, se 12 metros deste tecido custam 84 reais?

Uma torneira despeja 75 litros de água por hora. Quanto tempo essa torneira levará para encher uma caixa d'água de 1500 litros?

Numa pista de atletismo, uma volta tem 400 metros. Numa corrida de 10.000 metros, quantas voltas o atleta tem que realizar nessa pista para completar a prova?

Em um teatro há 126 lugares distribuídos em fileiras com 9 poltronas cada. Quantas fileiras existem neste teatro?

QUESTÃO
17

QUESTÃO
18

QUESTÃO
19

QUESTÃO
20

QUESTÃO
21

QUESTÃO
22

QUESTÃO
23

QUESTÃO
24

A prefeitura disponibilizou 238 mudas de árvores para serem plantadas em 14 ruas da cidade. Quantas árvores serão plantadas em cada rua?

Em um passeio da escola Mundial, os 150 alunos, do sexto ano, foram divididos em 5 ônibus. Qual a quantidade de alunos em cada ônibus?

Pedro, que é feirante, guardou 3 centenas de limões em 6 caixotes. Quantos limões foram guardados em cada caixote?

Martina produziu 315 litros de detergente. Para vender ela utiliza garrações de 5 litros. Desta forma, quantos garrações ela precisa para engarraçar os 315 litros de detergente?

Queirós recebe 23 reais por hora de trabalho. Calcule quantas horas ele trabalhou para conseguir receber 391 reais?

Lourival recebeu 256 reais por 8 horas de trabalho. Quanto ele recebe por hora trabalhada?

Ariele quer ler um livro que possui 216 páginas. Ela pretende terminar a leitura desse livro em 18 dias, lendo o mesmo número de páginas todos os dias. Assim, quantas páginas ela precisa ler por dia para concluir a leitura no tempo desejado?

No colégio Planeta está sendo organizada uma gincana estudantil, em que cada equipe será formada por 96 alunos. Sabendo que neste colégio há 576 alunos? Quantas equipes irão disputar essa gincana?

QUESTÃO

25

Uma tonelada de cana de açúcar produz aproximadamente 85 litros de álcool. Quantas toneladas de cana são necessárias para produzir 6.970 litros de álcool?

APÊNDICE J

Cartas-respostas frente e verso cor verde

RESPOSTA

01

RESPOSTA

02

RESPOSTA

03

RESPOSTA

04

RESPOSTA

05

RESPOSTA

06

RESPOSTA

07

RESPOSTA

08

Resposta:
Cada criança
receberá 13
balas.

Resposta:
Cada amigo
de Valdinei
receberá 31
figurinhas.

Resposta:
Foram
colocados em
cada
caixa 54
docinhos.

Resposta: Os
alunos de
Josefine
receberão 16
doces cada
um.

Resposta:
Em cada
caixa haverá
100 raquetes.

Resposta: Em
cada um
dos três dias
Leôncio irá
percorrer 400
quilômetros.

Resposta:
Nesta sala de
cinema há
218 lugares.

Resposta:
Serão 154
cartelas
com 6 ovos e
sobrará
um ovo.

RESPOSTA

09

RESPOSTA

10

RESPOSTA

11

RESPOSTA

12

RESPOSTA

13

RESPOSTA

14

RESPOSTA

15

RESPOSTA

16

Resposta:
Cada calça
que Lucinda
comprou
custou 41
reais.

Resposta:
Carmela
possui 12
netos.

Resposta:
Como um litro
de leite é igual
a 1000 ml, será
possível fazer 4
mamadeiras
250 ml.

Resposta:
Sabendo que 1kg
corresponde a
1000 gramas, em
cada pacote tem
500 gramas, ou
seja, meio quilo.

Resposta: O
valor a ser
pago por metro
deste
tecido são 7
reais.

Resposta:
Despejando
75 litros por
hora, a caixa
estará cheia
em 20 horas.

Resposta:
Para concluir
a prova o
atleta dará 25
voltas na
pista.

Resposta:
Neste teatro
há 14 fileiras
com nove
poltronas
cada.

RESPOSTA

17

RESPOSTA

18

RESPOSTA

19

RESPOSTA

20

RESPOSTA

21

RESPOSTA

22

RESPOSTA

23

RESPOSTA

24

Resposta: Em cada rua serão plantadas 17 árvores.

Resposta: Em cada ônibus foram levados 30 alunos.

Resposta: Pedro guardou 50 limões em cada caixa.

Resposta: Martina vai precisar de 63 garrações de 5 litros.

Resposta: Queirós trabalhou 17 horas para receber os 391 reais.

Resposta: Lourival recebe por hora trabalhada 32 reais.

Resposta: Para concluir a leitura, em 18 dias, Ariele tem que ler 12 páginas do livro por dia.

Resposta: A gincana será disputada entre 6 equipes de 96 alunos cada.

RESPOSTA

25

**Resposta: Para a
produção de
6.970 litros de
álcool serão
necessárias 82
toneladas de
cana de açúcar.**

