



CADENO DE ATIVIDADES DA FARINHA DE MANDIOCA A MATEMÁTICA DE CADA DIA

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS



ODILSON DE PAIVA OLIVEIRA
OSVALDO DOS SANTOS BARROS



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

DA FARINHA DE MANDIOCA A MATEMÁTICA DE CADA DIA

ODILSON DE PAIVA OLIVEIRA
OSVALDO DOS SANTOS BARROS





FICHA TÉCNICA DO PRODUTO

Título do produto:	CADERNO DE ATIVIDADES: DA FARINHA DE MANDIOCA A MATEMÁTICA DE CADA DIA/ENSINO FUNDAMENTAL
Tipo de produto:	Caderno de Atividades
Título da dissertação:	ENTRELAÇANDO SABERES: a matemática escolar e a produção da farinha de mandioca na Amazônia Marajoara
Público-alvo:	Ensino Fundamental - Anos Finais
Finalidade do produto:	Este e-book tem como objetivo auxiliar professores(as) do Ensino Fundamental – Anos Finais a integrar a Etnomatemática ao currículo, tendo a farinha de mandioca como tema central. Explora sua produção, seus usos e seus significados culturais, conectando-os ao ensino da matemática de forma contextualizada. Com abordagem interdisciplinar, integra conhecimentos sobre biodiversidade, sustentabilidade e práticas culturais, incentivando a valorização dos saberes tradicionais. Assim, torna o aprendizado mais significativo e alinhado às vivências dos estudantes. Além disso, promove uma educação matemática intercultural, formando cidadãos conscientes da preservação dos saberes ancestrais e da construção de uma sociedade mais inclusiva e sustentável.
Disponível em:	
Diagramação e ilustração:	Dioemili Sá dos Santos

APRESENTAÇÃO

Caros leitores,

Este material resulta de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Intitulado “**ENTRELAÇANDO SABERES: a matemática escolar e a produção da farinha de mandioca na Amazônia Marajoara**”, este trabalho visa identificar as ideias matemáticas presentes no sistema de medidas e grandezas, tanto convencionais quanto não convencionais, utilizadas no processo de produção da farinha de mandioca. Além disso, analisa como esses conceitos são explorados e compreendidos por alunos dos anos finais do ensino fundamental durante essa prática cultural relacionada à produção desse alimento.

O Caderno de Atividades “**DA FARINHA DE MANDIOCA A MATEMÁTICA DE CADA DIA**” tem como objetivo auxiliar professores(as) do Ensino Fundamental – Anos Finais a integrar a Etnomatemática ao currículo, utilizando a Farinha de Mandioca como tema central. Explora a produção, os usos e os significados culturais da mandioca, conectando-os ao ensino da matemática de forma contextualizada e intercultural.

Dessa maneira, aproxima os conceitos matemáticos das realidades dos alunos do Campo, valorizando saberes tradicionais e fortalecendo identidades culturais. Com abordagem interdisciplinar, o material integra conhecimentos sobre biodiversidade, sustentabilidade e práticas culturais, incentivando a reflexão sobre preservação ambiental e o valor cultural das plantas. Assim, busca tornar o aprendizado mais significativo e alinhado às vivências dos estudantes e às necessidades das comunidades escolares.

O e-book é uma ferramenta para educadores que desejam transformar suas aulas em espaços de diálogo e valorização da diversidade cultural. Ao promover uma educação matemática intercultural, contribui para a formação de cidadãos conscientes do papel na preservação dos saberes ancestrais e na construção de uma sociedade mais inclusiva e sustentável.

Portanto, você, PROFESSOR/A, é convidado a explorar esta sugestão didática, sentindo-se à vontade para adotá-la e experimentá-la conforme as necessidades da sua sala de aula.

Abraços...!!

Belém/Pará
2025





A black and white portrait of a man with a goatee and a slight smile, wearing a dark t-shirt. The portrait is partially obscured by a blue vertical bar on the left and an orange vertical bar on the right.

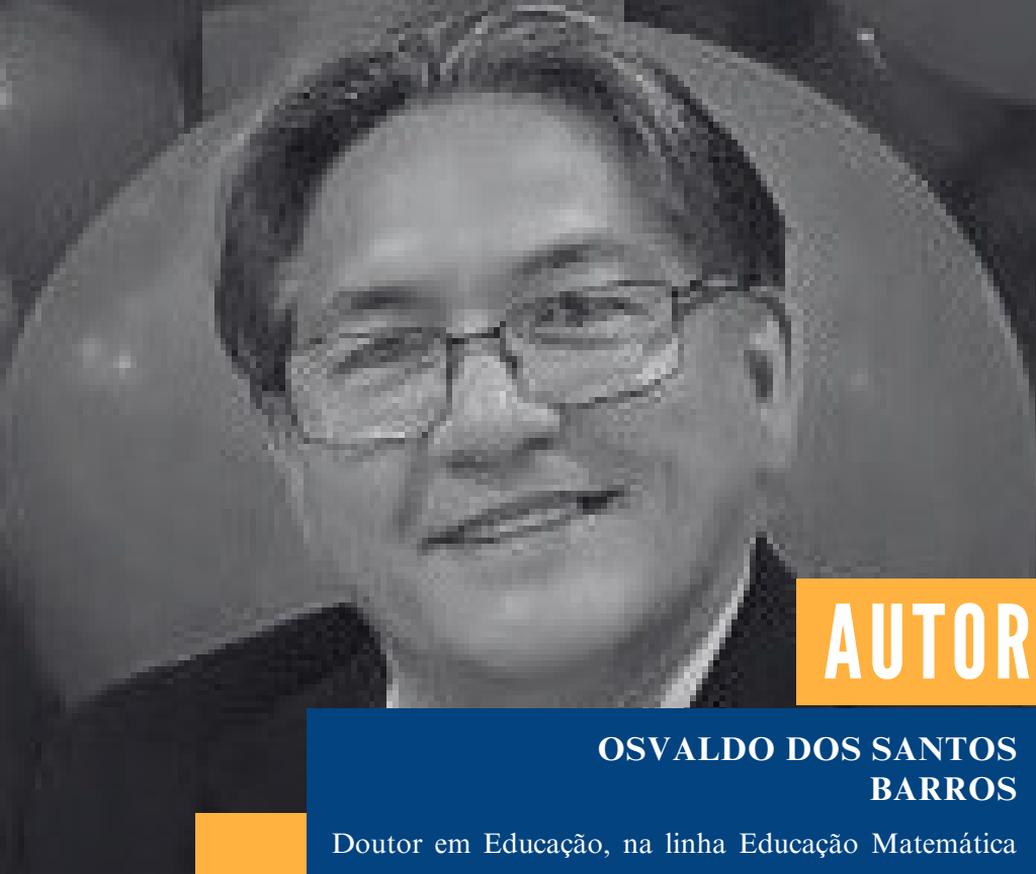
AUTOR

ODILSON DE PAIVA OLIVEIRA

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA). Graduação em Matemática pela UFPA. Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física pela FIG/ÁVILA. Formado em Física pela FAVENI. Atuou como Professor Colaborador da Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor concursado na Secretaria Municipal de Educação de Breves - PA. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Etnomatemática.



Accese o currículo lattes do autor: **7**
<http://lattes.cnpq.br/5789769792090>
051



AUTOR

OSVALDO DOS SANTOS BARROS

Doutor em Educação, na linha Educação Matemática no Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA/UFRN). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, no curso de Licenciatura em Matemática, do campus de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT - Abaetetuba e no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas - PPGDOC - Mestrado Profissional - na linha de pesquisas Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática para a Educação Cidadã.



Acesse o trabalho do autor:
<https://www.osvaldosb.com/>



SUMÁRIO

1 UNIDADE: A etnomatemática nas várias matemáticas do agricultor tradicional.....	11
Capítulo 1. A matemática cidadã.....	13
2 UNIDADE: Aspectos socioeconômicos da cultura da mandioca na região norte.....	16
Capítulo 2. Mandioca, cultura nossa de todos os dias.....	18
3 UNIDADE: Saberes tradicionais na produção da farinha de mandioca.....	24
Capítulo 3. Identificando conceitos matemáticos na farinha de mandioca.....	26
4 UNIDADE: Questões complementares.....	46
Capítulo 4. Outras ideias matemáticas.....	48
Agradecimentos.....	80
Referências.....	81

INFORMAÇÕES IMPORTANTES



Olá! Já tivemos a oportunidade de conversar na apresentação deste material, mas ainda não nos conhecemos formalmente.

Meu nome é Odilson, mas podem me chamar de Dilsinho. Eu estarei ao seu lado durante todo este conteúdo, fornecendo informações e ajudando a esclarecer suas dúvidas. Vamos juntos!



ACESSE OUTROS RECURSOS:



Utilizando um leitor de QR code no seu dispositivo móvel, você tem acesso a sugestões de leituras e vídeos contidos no material.



<http://www.>

Você também pode acessar copiando os links disponíveis no seu navegador.



UNIDADE 1

A ETNOMATEMÁTICA NAS VARIAS MATEMÁTICAS DO AGRICULTOR TRADICIONAL

RESUMO

Este capítulo discute a Educação Matemática como um campo interdisciplinar, enfatizando sua conexão entre a matemática escolar e a prática cotidiana dos alunos. A etnomatemática é destacada ao examinar as práticas matemáticas dos agricultores tradicionais, como medições e contagens na produção de farinha de mandioca.

Serão abordadas iniciativas para aprimorar o ensino, através de métodos inovadores e mudanças curriculares, além de ressaltar a importância da Educação Matemática na formação integral dos alunos, promovendo raciocínio crítico e resolução de problemas. A inclusão da etnomatemática enriquece o aprendizado, evidenciando a relevância da matemática nas diferentes culturas, especialmente nas práticas agrícolas.

1 A MATEMÁTICA CIDADÃ

A Educação Matemática configura-se como um domínio de conhecimento com autonomia relativa, caracterizando-se como uma prática social que estabelece diversas conexões entre a matemática ensinada nas instituições de ensino e a matemática vivenciada no cotidiano dos educandos (Onuchic *et al.*, 2013).

Este processo visa aprimorar a qualidade do ensino matemático nas escolas, constituindo-se em um conjunto significativo de atividades de caráter interdisciplinar. As finalidades desse campo de estudo incluem o desenvolvimento, a experimentação e a divulgação de métodos inovadores de ensino, a elaboração e implementação de mudanças curriculares, assim como a criação e teste de materiais de apoio ao ensino da matemática (Onuchic *et al.*, 2013).

Ademais, a Educação Matemática desempenha um papel crucial na formação integral dos alunos, promovendo não apenas o domínio dos conteúdos matemáticos, mas também o desenvolvimento do raciocínio crítico e da capacidade de resolução de problemas. Ao integrar a matemática com contextos reais e experiências cotidianas, proporciona aos estudantes uma compreensão mais profunda e significativa da disciplina, diversas-

situações da vida. Dessa forma, a Educação Matemática não apenas contribui para o aprendizado dos conteúdos, mas também para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.



Saiba +

VIDEO: A História da Matemática



https://www.youtube.com/watch?v=K9g7Vhe_5QU

A ETNOMATEMÁTICA



Utensílios domésticos utilizados na produção tradicional da farinha de mandioca: forno de zinco e peneira de ferro.

Dessa forma, consideramos a Etnomatemática como uma possibilidade de (re)leitura da matemática presente nos diferentes contextos culturais, incluindo a academia (D'Ambrosio, 1990; Vizolli *et al.*, 2012).

Para compor a palavra “Etnomatemática”, utilizam-se as raízes “tica”, “matema” e “etno” para significar que há várias maneiras, técnicas e habilidades (ticas) de explicar, entender, lidar e conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos).

Como um produto cultural, a matemática educacional se configura como a ciência do povo, resgatando-a enquanto sujeito histórico. Dessa forma, sua proposta é promover uma educação multicultural, que valoriza e reconhece como legítimo o conhecimento matemático proveniente das diversas práticas culturais, ao lado da matemática acadêmica (Vizolli *et al.*, 2012).

Para implementar a etnomatemática no Ensino Fundamental - anos finais, considerando o nosso contexto local amazônico, o professor poderia desenvolver uma proposta em parceria com os alunos, abordando os saberes matemáticos envolvidos na produção artesanal da farinha de mandioca. Isso se justifica, uma vez que essa atividade é considerada uma das principais fontes de sustento econômico da região (Vizolli *et al.*, 2012; Linhares; Santos 2014).

Neste estudo, o professor pode investigar diversos conceitos matemáticos com os alunos, abordando temas como custo e lucro na prática agrícola do roçado. No entanto, antes de analisarmos as questões relacionadas a essa situação de ensino, vamos conhecer um pouco mais sobre essa cultura na região norte do país.



Agricultores familiares transportam sacos de farinha para venda na comunidade do Rio Mapuá, localizada no interior de Breves, no Marajó, Pará.



Saiba +

VIDEO: Matemática pra que

<https://www.youtube.com/watch?v=YAN2IDSjprE>





UNIDADE 2

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA CULTURA DA MANDIOCA NA REGIÃO NORTE

RESUMO

Este capítulo analisa os aspectos socioeconômicos da mandioca na Região Norte do Brasil, ressaltando sua importância como alimento básico e fonte de renda para os agricultores. A mandioca, conhecida como aipim ou macaxeira, é crucial para a alimentação diária e para a comercialização.

Ela garante segurança alimentar e contribui para a economia local, sendo uma cultura de subsistência essencial. Sua versatilidade culinária a torna um elemento importante na cultura regional. Além disso, o cultivo da mandioca gera emprego e favorece o desenvolvimento social e econômico das comunidades, refletindo práticas agrícolas sustentáveis. Assim, o capítulo destaca a mandioca como um pilar na vida dos agricultores, tanto em termos alimentares quanto culturais e econômicos.

2 MANDIOCA, CULTURA NOSSA DE TODOS OS DIAS

A farinha de mandioca representa uma das mais significativas heranças culturais dos povos indígenas, sendo cultivada há aproximadamente 3.500 anos e possivelmente domesticada pelos tupis na Bacia Amazônica. Contudo, a forma como os indígenas descobriram o processo de fabricação da farinha e de outros subprodutos a partir do tubérculo da planta permanece um enigma, envolto em inventos anônimos, frequentemente retratados em lendas indígenas da Amazônia (Granco *et al.*, 2005).

Trata-se de uma cultura de fácil cultivo, cuja relevância na evolução da civilização se estende por mais de 9.000 anos. Atualmente, o estado do Pará destaca-se como o principal produtor de mandioca no Brasil, competindo com outros grandes centros de produção.

Uma curiosidade: Você sabia que a farinha de mandioca é uma herança indígena?

Uma agricultora tradicional carregando um paneiro cheio de mandioca. Imagem encontrada no Google.





Ela carrega consigo tradições e histórias que se entrelaçam com o cotidiano de muitos brasileiros. Este alimento básico não apenas nutre, mas também une comunidades ao redor de práticas culturais e sociais antigas. A mandioca, além de ser uma fonte vital de carboidratos, é adaptável a diversos climas e solos, o que facilita seu cultivo em diferentes regiões do país.

A versatilidade da farinha de mandioca permite que ela seja utilizada em uma infinidade de pratos, desde o pirão até o famoso pão de queijo, enriquecendo a culinária brasileira com sabores únicos e texturas irresistíveis (Farias *et al.*, 2019).

Por ser um produto tão enraizado na cultura do Brasil, a farinha de mandioca é um testemunho vivo da engenhosidade e resiliência dos povos indígenas, cuja sabedoria continua a influenciar nossa alimentação e identidade cultural até os dias de hoje.

MANDIOCA: A BASE DA ECONOMIA TRADICIONAL

No Pará, a produção de mandioca representa a principal fonte de renda para muitas comunidades tradicionais, que são reconhecidas pela qualidade e pela tradição na fabricação de diversos produtos e subprodutos derivados dessa cultura.



A comercialização de farinha de mandioca pelos ribeirinhos no Rio Mapuá, em Breves, Marajó, Pará. A imagem é parte do acervo dos autores.

Esse setor é intensivo em mão de obra, empregando, em média, duas pessoas a cada três hectares ao longo do ano, o que resulta na geração de mais de 200 mil empregos no estado, a maioria deles de forma informal. Além disso, a produção pode trazer lucros significativos para as famílias de baixa renda, com a possibilidade de colher entre 80 e 90 sacos de 60 kg por hectare (Granco *et al.*, 2005).

É imprescindível destacar que a ausência de apoio à pequena produção de farinha de mandioca, um alimento fundamental na dieta amazônica, resulta em baixa remuneração e prejuízos financeiros para os pequenos produtores.

O processo de produção da farinha de mandioca é realizado de maneira artesanal e envolve diversas etapas, como a coleta da madeira, a limpeza da casa de farinha, a colheita e a preparação da mandioca (Mattos *et al.*, 2006).

A produção da farinha de mandioca abrange onze etapas: a preparação do solo, o plantio, a capina, a colheita, a raspagem, a lavagem, a ralação, a prensagem, a peneiração da massa (sessar a massa), a torração, a peneiração da farinha e o acondicionamento da farinha (Vizolli *et al.*, 2012).



Saiba +

VIDEO: Mandioca, a rainha do Pará



<http://www.>

<https://www.youtube.com/watch?v=PrDwHr09Mz8>

DA FLORESTA PARA NOSSA MESA



Balde de goma de tapioca derivado da massa de mandioca triturada, antes de passar pelo processo de torrefação. Esta imagem faz parte do acervo dos autores.

A mandioca é uma cultura essencial para a segurança alimentar e a subsistência das populações. Rica em amido, essa raiz também apresenta importantes nutrientes, como cálcio, magnésio, fósforo, potássio e vitamina C. No estado do Pará, o consumo de mandioca é notoriamente diversificado, sendo este um dos alimentos que mais se destaca na culinária regional, contribuindo para a identidade paraense.

A mandioca está presente em uma variedade de pratos típicos da culinária local, como a tapiocquinha, o tacacá, a maniçoba, o pato no tucupi e diversas sobremesas. Essa rica diversidade alimentar é fruto do conhecimento acumulado por nossos ancestrais indígenas, que dominaram todo o processo, desde a seleção do material genético para o cultivo até as técnicas de transformação para o consumo humano e animal.



Saiba +

VIDEO: Comidas típicas paraense



<https://www.youtube.com/watch?v=VXIlukDknzs>

A FARINHA DE MANDIOCA



No Pará, a farinha e seus derivados são utilizados de várias formas e são indispensáveis em pratos típicos, como tacacá e açai grosso com farinha da baguda. As imagens foram extraídas do Google.

NA CULINÁRIA DO PARÁ

A culinária paraense é verdadeiramente rica em pratos saborosos, incluindo chibé, camarão, pirão escaldado com peixe, pirão de açai e farofa com espetinhos de churrasco. Os paraenses são carinhosamente chamados de “papa-chibé”, e a farinha de mandioca é um ingrediente essencial em muitas de suas receitas, sendo tão apreciada que sua escassez provoca grande comoção na região. A paixão dos paraenses pela sua culinária é evidente em cada prato, que conta a história e as tradições de um povo forte e acolhedor. Essa conexão profunda com a comida transforma cada refeição em uma celebração da identidade regional.

MANDIOCA, FOLCLORE POPULAR



Imagem que ilustra a Lenda da Mandioca. Foi obtida do site Revista Xapuri Socioambiental.

Além das diversas narrativas que cercam a mandioca, é interessante notar como esse alimento se tornou um símbolo de resistência e adaptação para muitos povos indígenas e comunidades rurais. A mandioca, conhecida também como aipim ou macaxeira, não é apenas uma fonte de sustento, mas também um elemento central em rituais e celebrações, refletindo a conexão espiritual que essas culturas mantêm com a terra.

Essa relação profunda com a mandioca simboliza a importância da preservação das tradições e do conhecimento ancestral, que são fundamentais para a identidade e a sobrevivência cultural desses grupos.



Saiba +

VIDEO: A lenda de Mani



[http://www.](https://www.youtube.com/watch?v=VXIlukDknzs)

<https://www.youtube.com/watch?v=VXIlukDknzs>



UNIDADE 3

SABERES TRADICIONAIS NA PRODUÇÃO DA FARINHA DE MANDIOCA

RESUMO

Este capítulo abordará os conceitos matemáticos presentes na produção da farinha de mandioca, destacando a importância dos saberes tradicionais nesse processo. Serão exploradas as medições, proporções e cálculos envolvidos na extração e processamento da mandioca, evidenciando como esses elementos matemáticos se entrelaçam com a prática cultural.

Além disso, o texto refletirá sobre como a valorização desses conhecimentos pode contribuir para a melhoria do ensino de matemática, oferecendo aos professores abordagens práticas e contextualizadas que tornam o aprendizado mais significativo para os alunos. A integração entre teoria e prática, aliada ao respeito pelos saberes locais, promete enriquecer a experiência educacional e fomentar um ensino mais inclusivo e eficaz.

3. IDENTIFICANDO CONCEITOS MATEMÁTICOS NA FARINHA DE MANDIOCA

A produção artesanal da farinha de mandioca demonstra a conexão entre cultura e matemática, com foco nas grandezas e medidas essenciais ao processo. Para produzir um quilo de farinha, são necessários de 3 a 5 quilos de mandioca, dependendo da qualidade e do método de secagem.

No Pará, principal produtor do Brasil, um hectare pode gerar entre 20 e 30 toneladas de mandioca. Essa eficiência reflete tanto a habilidade artesanal dos indígenas quanto a importância da matemática como parte da sabedoria ancestral na produção da farinha.

A integração da produção artesanal da farinha de mandioca no ensino da matemática pode transformar significativamente a prática dos professores e o aprendizado dos alunos nas escolas do campo. Ao relacionar conceitos matemáticos, como grandezas e medidas, com a realidade cultural e econômica da comunidade, os professores podem criar aulas mais contextualizadas e relevantes.

Isso não apenas facilita a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também valoriza a

cultura local, engajando os alunos de maneira mais efetiva. Ao explorarem os dados de produção, como a quantidade de mandioca necessária para obter um quilo de farinha, os estudantes desenvolvem habilidades matemáticas práticas enquanto se conectam às suas tradições, tornando o aprendizado mais significativo e aplicável ao seu cotidiano.

GRANDEZAS E MEDIDAS



Você sabia que os agricultores tradicionais usam um sistema de medidas baseado em referências do cotidiano rural?

Esse sistema, transmitido oralmente entre gerações, varia por região, mas possui princípios comuns, como medidas corporais, unidades locais e equivalências empíricas.

PRINCIPAIS SISTEMAS DE MEDIDAS E GRANDEZAS

1. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Os agricultores familiares frequentemente utilizam unidades derivadas do corpo humano ou de instrumentos tradicionais. Algumas das principais incluem:

- **Braça:** Equivalente à envergadura dos braços abertos de um homem adulto (aproximadamente 2,2 metros).
- **Palmo:** Distância entre a ponta do polegar e a ponta do dedo mínimo com a mão aberta (cerca de 20 cm).

- **Passo:** Distância média de um passo normal (aproximadamente 70 cm).
- **Tarefa e quadra:** Usadas para medir extensões de terra, variando conforme a tradição local. A quadra e a tarefa apresentam equivalência entre si (1 quadra = 15 braças de lado = 33 m x 33 m = 1.089 m²; 1 tarefa = 4 quadras ou 4.356 m² = 4 x 1.089 m²). Para verificar a distância entre as mudas e as fileiras, utiliza-se o passo, o qual equivale a 1 m.

2. MEDIDAS DE ÁREA

As medidas de área são fundamentais para a delimitação de propriedades e plantios. No Brasil, algumas das mais utilizadas incluem:

- **Tarefa:** Unidade comum na agricultura nordestina, geralmente equivalente a 4 quadras.
- **Quadra:** Unidade usada para medir terrenos, normalmente com 15 braças de lado.
- **Alqueire:** Medida tradicional utilizada para grandes extensões de terra. No Brasil, varia de acordo com a região. No Pará, equivale aproximadamente a 27.225 metros quadrados, ou 2,72 hectares.

3. MEDIDAS DE VOLUME E CAPACIDADE

Na agricultura, o volume é frequentemente medido de forma empírica, utilizando recipientes tradicionais:

- **Cuia:** Recipiente feito da casca do fruto da cuieira, utilizado para armazenar líquidos e grãos, com volumes que variam de acordo com a região. Na Amazônia, uma cuia de farinha equivale a cerca de 1 litro; no Nordeste, mede feijão e milho. As capacidades aproximadas são: cuia pequena (500 ml), média (1 litro) e grande (1,5 a 2 litros). Além de sua funcionalidade, a cuia possui importância cultural em tradições indígenas e ribeirinhas.
- **Lata:** Unidade comum para medir cereais, especialmente feijão e milho. Historicamente, a "lata" tem sido utilizada como medida para diversos produtos. Algumas referências indicam que uma lata pode ter capacidade aproximada de 18 litros. Entretanto, essa capacidade pode variar, e é comum encontrar latas com volumes diferentes.
- **Balde:** Unidade de medida comum, especialmente em feiras e mercados. A capacidade de um balde pode variar significativamente, com volumes comuns de 10 litros, 15 litros, 20 litros ou até mesmo 2,2 litros. A variação depende do tamanho do balde utilizado pelo vendedor.
- **Saca ou Fardo:** No Pará, a comercialização da farinha de mandioca utiliza diversas unidades de medida, como "saca", "fardo", "balde" e "lata". Essas unidades podem variar em peso e volume, dependendo da região e dos costumes locais. Um fardo de farinha equivale a 30 kg.
- **Barril:** Utilizado para líquidos, como óleo e cachaça, com capacidade variável conforme a tradição local.

- **Garrafa pet:** No Pará, as garrafas de refrigerante são comumente utilizadas como unidade de medida para tucupi e açáí.
- **Paneiro:** Cesto artesanal utilizado na região amazônica para armazenar e transportar produtos agrícolas, incluindo a mandioca e seus derivados, como a farinha. Confeccionado com fibras vegetais, como o arumã, o paneiro possui variações regionais em termos de tamanho e capacidade.

Por exemplo, na região de Cruzeiro do Sul, Acre, um paneiro correspondia a aproximadamente 25 quilos de farinha, ou cerca de duas latas. Além de sua função prática, o paneiro possui um significado cultural profundo na Amazônia, representando a arte e a tradição das comunidades locais em sua confecção e uso.

4. COMPARAÇÃO E CONVERSÃO DE MEDIDAS

Os agricultores costumam fazer comparações diretas entre diferentes grandezas para facilitar o cálculo e a comercialização:

- "Um alqueire de terra dá tantos fardos de farinha": Correlação empírica entre área cultivada e produção.
- "Uma tarefa de terra exige X horas de trabalho para capina": Relação entre medida de área e esforço necessário.
- "Um saco de mandioca pesa quase o mesmo que dois baldes cheios": Comparação entre unidades de volume e peso.

Esse sistema de medidas adapta o conhecimento matemático às necessidades do campo, garantindo a transmissão de saberes e a eficiência nas atividades agrícolas. Na produção de farinha de mandioca, observa-se a interação entre medidas convencionais e não convencionais, como a relação entre a área cultivada e a produção, bem como entre a quantidade de mandioca plantada e a produção de farinha.

Além disso, há correlações importantes, como entre a capacidade de carga dos paneiros e o peso das raízes, a quantidade de mandioca in natura e o número de fornadas, e entre a massa e o tempo de torração. Esses produtores utilizam recipientes disponíveis na comunidade para aferir quantidades e fazer estimativas, adaptando suas medições às práticas locais.

Apesar de não seguirem estritamente a matemática acadêmica, essas relações são funcionais e eficazes para os agricultores da região, evidenciando que o conhecimento prático e a capacidade de adaptação são essenciais no processo produtivo. Em conclusão, a combinação de métodos na produção de farinha de mandioca reflete uma sabedoria coletiva que valoriza a experiência prática dos agricultores.

Com base nas pesquisas de Vizolli et al. (2012) e nas informações de D'Ambrosio (1990), podemos destacar três aspectos importantes relacionados ao cultivo de mandioca pelos agricultores tradicionais:

- **Etno:** refere-se à maneira como as comunidades tradicionais percebem e interagem com o espaço destinado ao plantio das manivas.

- **Matema:** diz respeito ao conhecimento empírico que estabelece a necessidade de deixar uma distância mínima de um passo entre cada muda de mandioca.
- **Tica:** explica que essa distância de um passo é suficiente para o adequado desenvolvimento das raízes.



Para obter mais informações, acesse os artigos disponíveis através do QR code e do link abaixo.



Saiba +

ARTIGO: Saberes quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca



<https://www.scielo.br/j/bolema/a/LM5VKtbPWQsbVdnFcb5pjZs/>



Saiba +

ARTIGO: Cultura material da farinha na Amazônia Paraense



<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2384>

PLANO DE ENSINO

HABILIDADES:

- (EF09MA): Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.
- (EF09MA19): Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp->

VIZOLLI, Idemar; SANTOS, Rosa Maria Gonçalves; MACHADO, Renato Francisco. Saberes Quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 26, p. 589-608, 2012.

SUGESTÃO DE ATIVIDADES

QUESTÃO 1. Seu Manoel possui um roçado de mandioca em um terreno retangular, que mede 15 metros de comprimento e 10 metros de largura. Qual é a área total desse terreno?

- A) 150 m^2
- B) 100 m^2
- C) 50 m^2
- D) 25 m^2



10 m

15 m

QUESTÃO 2. Seu Raimundo possui um terreno quadrado cujo perímetro é de 20 metros. Você consegue determinar o comprimento de cada lado?

- A) 10 metros
- B) 20 metros
- C) 5 metros
- D) 8 metros



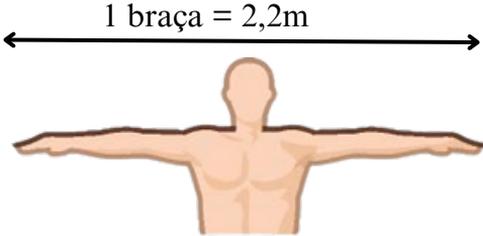
X

20 m

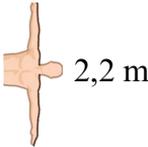
QUESTÃO 3. Tio Antônio tem um terreno quadrado com perímetro de 20 metros. Qual é a área desse terreno?

- A) 25 m^2
- B) 20 m^2
- C) 16 m^2
- D) 10 m^2

Para resolver as questões a seguir, observe as figuras: Em relação às medidas, é possível estabelecer uma relação de equivalência:



1 quadra = 15 braças de lado



$$33 \text{ m} \times 33 \text{ m} = 1089 \text{ m}^2$$

1 tarefa = 4 quadras



15 braças
2,2 m



15 braças
2,2 m

15 braças
2,2 m



15 braças
2,2 m

$$4.356 \text{ m}^2 = 4 \times 1089 \text{ m}^2$$

QUESTÃO 4. A área do roçado de mandioca do seu João é equivalente a um terreno quadrado com lados de 15 braças cada. Qual é a medida de um lado dessa tarefa?



- A) 15 metros
- B) 33 metros
- C) 11 metros
- D) 20 metros

QUESTÃO 5. Agora que você já conhece a medida de um lado da tarefa, prossiga com os cálculos.

Seu Raimundo tem um roçado que compreende 9 tarefas de mandioca e, durante a visita de hoje, conseguiu plantar 4 tarefas. Calcule quantos metros desse roçado foram plantados e determine quantos metros ainda faltam para concluir o plantio.

QUESTÃO 6. Leia o texto abaixo sobre o tempo da mandioca, para responder os questionamentos:

O tempo

A produção de farinha de mandioca envolve a colaboração comunitária e habilidades práticas para garantir a qualidade da torração. O plantio e a colheita da raiz da mandioca são essenciais para a obtenção da matéria-prima, com nuances importantes para uma boa plantação e colheita, incluindo a percepção do tempo.



Há nuances cruciais para uma boa plantação e colheita, pois a principal delas, talvez, seja perceber o tempo: o tempo de plantar, o tempo de amadurecer e o tempo de colher. A época de plantio adequada é importante para a produção da mandioca, principalmente pela sua relação com a presença de umidade no solo, necessária para a brotação das manivas e enraizamento.

A falta de umidade durante os primeiros meses após o plantio pode ocasionar sérias perdas na brotação e na produção, enquanto o excesso, em solos mal drenados, favorece a podridão de raízes. A escolha adequada da época de plantio proporciona diminuição da incidência de pragas e doenças e da competição de ervas daninhas. O plantio é normalmente feito no início da estação chuvosa, quando a umidade e o calor tornam-se elementos essenciais para a brotação e enraizamento.

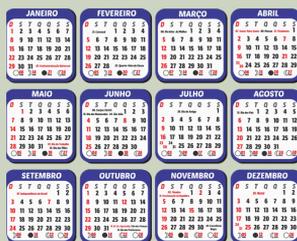
- A) O texto enfatiza a relevância de estabelecer a época adequada para o plantio da mandioca. Comente sobre isso com base em suas experiências pessoais.
- B) Em sua vivência, como a ausência de umidade nos primeiros meses após o plantio pode impactar negativamente o desenvolvimento das raízes da mandioca?
- C) Ao conduzir uma pesquisa para identificar os períodos ideais de plantio da mandioca em sua região, quais fatores você considera essenciais?

QUESTÃO 7. Observe o texto:

Na agricultura de subsistência, o tempo de maturação de um roçado de mandioca varia de um período de 6 a 12 meses. Seu Miguel plantou o seu roçado no início do verão, no mês de junho. Mas, precisou mexer na roça com 10 meses de amadurecimento, antes de completar um ano. Conte um mês depois do plantio, em qual mês Seu Miguel fez farinha da sua roça?

Se seu Miguel plantou no mês de junho e o roçado de mandioca amadureceu em 10 meses, isso significa que a mandioca ficou pronta para a colheita em março do ano seguinte. Portanto, um mês depois do plantio, que foi em junho, seria julho.

CALENDÁRIO 2023



1. De acordo com o texto, em qual mês isso ocorreu.

- A) Janeiro
- B) Setembro
- C) Abril
- D) Maio

QUESTÃO 8. Leia o texto a seguir:

Preparando Farinha D'água: Dicas da Dona Maria

Para fazer um fardo de farinha d'água, é essencial usar mandioca mole. Caso não possua esse tipo, retire um paneiro e mergulhe-o na água por uma semana. Com a casca, o processo leva uma semana, mas sem a casca, o tempo diminui. Dona Maria agilizou o método raspando a mandioca e deixando-a de molho por cerca de 3 a 4 dias, uma alternativa prática para quem tem menos tempo.



1. De acordo com o texto, se Dona Maria colocou a mandioca de molho na segunda-feira e a retirou três dias depois, em qual dia da semana ela começou o processo?

- A) Segunda-Feira
- B) Quarta - Feira
- C) Quinta-Feira
- D) Terça-Feira



2. Mas, se a mandioca tivesse sido deixada de molho com a casca, qual seria o dia da semana mais provável para ela estar pronta, considerando a data em que foi mergulhada na água?

- A) Terça-Feira
- B) Sexta - Feira
- C) Sábado
- D) Domingo



QUESTÃO 9. Leia o texto:

Produção de Farinha na Casa de Forno da Tia Raimunda

Para torrar uma fornada de farinha no forno de cobre, o tempo necessário varia entre 1 a 2 horas, dependendo da quantidade de massa crua, do tipo de farinha a ser preparada e da intensidade do fogo. Hoje, o Tio Juca fez duas fornadas de farinha. A primeira demorou mais para ficar pronta do que a segunda. A primeira fornada foi colocada às 9:00 e retirada aos 80 minutos, com a massa demorando cerca de 50 minutos para esquentar.



1. De acordo com o texto, a 1ª fornada de farinha ficou pronta às:

- A) 10 h 20 min.
- B) 10 h.
- C) 9 h 58 min.
- D) 9 h 59 min.

2. A que horas a segunda fornada foi concluída?

- A) 10 h 39 min.
- B) 11 h.
- C) 10 h 51 min.
- D) 10 h 59 min.

3. Qual o tempo de diferença de escaldação entre a 1ª massa de mandioca para a 2ª?

- A) 30 min.
- B) 16 min.
- C) 25 min.
- D) 10 min.

4. Tio Juca passou quantas horas para produzir duas fornadas de farinha de mandioca?

- A) 1 h 30 min.
- B) 1 h.
- C) 70 min.
- D) 2 h.

QUESTÃO 10. Ao examinarmos a relação entre a quantidade de mandioca crua e a farinha obtida, uma aluna observou que uma fornada de mandioca produz apenas duas latas de farinha, o que corresponde a um balde de manteiga de 20 kg. No entanto, outro aluno argumentou



que são necessárias quatro latas de massa coada para realizar uma fornada. Diante desses argumentos, explique por que essa quantidade de massa coada resultou em apenas duas latas de farinha torrada.

QUESTÃO 11. Tia Raimunda levou sua farinha para vender na cidade, vendeu 15 fardos de 30 kg. Sabendo-se que ela havia levado 35 fardos de farinha. Quantos quilos sobraram?

- A) 450 kg
- B) 1050 kg
- C) 1000 kg
- D) 600 kg

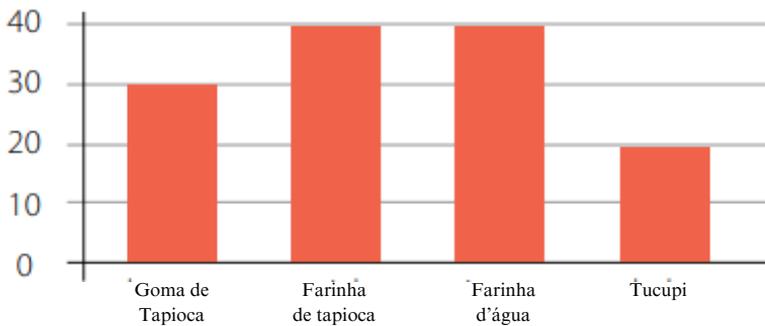


QUESTÃO 12. Dona Joana e sua comadre Maria produziram vários litros de tucupi ao longo da semana. Dona Joana fez 11 litros, enquanto sua comadre Maria preparou o triplo dessa quantidade. Quantos litros sua comadre fez?

- A) 33 litros
- B) 30 litros
- C) 20 litros
- D) 40 litros



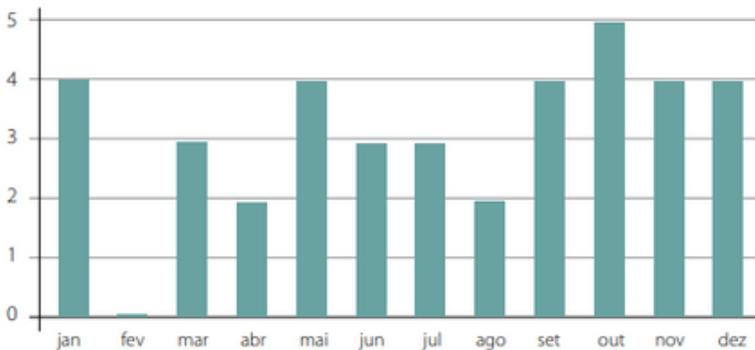
QUESTÃO 13. O Sr. Luís é proprietário de um cultivo de mandioca. No final de julho, ele decidiu criar um gráfico mostrando a quantidade de fardos de farinha e outros subprodutos derivados da mandioca que vendeu ao longo do mês. Confira o gráfico abaixo:



Quais são os dois produtos mais comprados?

- A) Goma de tapioca e tucupi.
- B) Farinha de tapioca e tucupi.
- C) Tucupi e farinha d'água.
- D) Farinha de tapioca e farinha d'água.

QUESTÃO 14. O gráfico abaixo ilustra o total de vendas de farinha realizadas pelos moradores da comunidade da turma em cada mês. Em qual mês ocorreram mais vendas?



- A) Maio
- B) Outubro
- C) Fevereiro
- D) Janeiro

QUESTÃO 15. Seu João está transportando um paneiro de mandioca com uma carga de 20 kg, e a distância total da roça até a casa de farinha é de 45 km. Ele já completou $\frac{1}{3}$ desse trajeto. Isso indica que ele já percorreu:

- A) 9 km
- B) 10 km
- C) 12 km
- D) 15 km



QUESTÃO 16. Para que Jonas contrate seu convidado para o plantio de mandioca, ele precisará pagar uma diária de R\$70,00 em dinheiro a cada plantador. Considerando que, nesse dia, foram pagos 10 ajudantes, qual foi o total que ele gastou com as diárias?

- A) R\$ 75,00
- B) R\$ 100,00
- C) R\$ 500,00
- D) R\$ 700,00



GABARITO

QUESTÃO 1

RESPOSTA: Alternativa A: 150 m²

QUESTÃO 2

RESPOSTA: Alternativa B: 20 metros

QUESTÃO 3

RESPOSTA: Alternativa A: 25 m²

QUESTÃO 4

RESPOSTA: Alternativa B: 33 metros

QUESTÃO 5

RESPOSTA: Área plantada: 17.424 m²

Área que falta plantar: 21.780 m²

QUESTÃO 6

RESPOSTA: Alternativa A: Definir a época de plantio adequada é importante para a produção da mandioca, principalmente pela sua relação com a presença de umidade no solo, condição necessária para brotação das manivas e enraizamento do vegetal.

RESPOSTA: Alternativa B: A falta de umidade durante os primeiros meses após o plantio pode ocasionar sérias perdas na brotação e na produção, enquanto o excesso, em solos mal drenados, favorece a podridão de raízes.

RESPOSTA: Alternativas C: A escolha adequada da época de plantio, promove diminuição da incidência de pragas e doenças e da competição de ervas daninhas. O plantio é normalmente feito no início da estação chuvosa, quando a umidade e o calor tornam-se elementos essenciais para a brotação e enraizamento.

QUESTÃO 7

RESPOSTA: Alternativa C: Abril

QUESTÃO 8

RESPOSTA:

1. Alternativa C: Quinta - Feira
2. Alternativa D: Domingo

QUESTÃO 9

RESPOSTA:

1. Alternativa A: 10 h 20 min.
2. Alternativas B: 11 h.
3. Alternativas C: 10 min.
4. Alternativas D: 2 h.

QUESTÃO 10

RESPOSTA: Como a massa vai torrar, isto é, secar, ela diminui de volume e reduz a massa.

QUESTÃO 11

RESPOSTA: Alternativa D: 600 kg

QUESTÃO 12

RESPOSTA: Alternativa A: 33 litros

QUESTÃO 13

RESPOSTA: Alternativa D: Farinha de tapioca e farinha d'água

QUESTÃO 14

RESPOSTA: Alternativa B: outubro

QUESTÃO 15

RESPOSTA: Alternativa D: 15 km

QUESTÃO 15

RESPOSTA: Alternativa D: R\$ 700, 00



UNIDADE 4

QUESTÕES COMPLEMENTARES

RESUMO

Para melhorar o ensino de matemática, é fundamental conectar o conteúdo ao contexto agrícola, utilizando os conhecimentos dos agricultores como exemplos práticos. Os professores podem aplicar a matemática na resolução de problemas reais da agricultura, como medições de áreas, cálculo de rendimento de colheitas e otimização de recursos.

Além disso, envolver os alunos em projetos agrícolas práticos estimula o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Discussões sobre estatísticas com dados reais de produção agrícola também enriquecem o aprendizado, permitindo que os alunos aprendam a calcular médias e variações. Essa integração torna o aprendizado mais dinâmico e relevante, despertando o interesse pela matemática.

4. OUTRAS IDEIAS MATEMÁTICAS...

Lançando um olhar sobre as representações das figuras geométricas apresentadas em livros didáticos de matemática, percebemos que muitas delas se fazem presentes nos utensílios e instrumentos produzidos na comunidade. Como exemplo, podemos destacar a peneira, a prensa, o cocho, a masseira, o rodo, o paneiro, o carro de boi, o caititu, entre outros.

Neles, encontramos formas geométricas unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais. Isso nos permite discutir sobre Geometria Plana e Espacial.



As imagens ilustram o processo de fabricação artesanal da farinha. Todas elas fazem parte do material de pesquisa dos autores.



TEMA 1: PREPARAÇÃO DO SOLO E MEDIDAS PARA CALCULAR ÁREA E PERÍMETRO DE UM TERRENO

1. Qual é a área de um terreno retangular de 15 metros de comprimento e 10 metros de largura?
 - a) 150 metros quadrados
 - b) 100 metros quadrados
 - c) 50 metros quadrados
 - d) 25 metros quadrados
2. Se um terreno quadrado tem um perímetro de 40 metros, qual é o comprimento de cada lado?
 - a) 10 metros
 - b) 20 metros
 - c) 5 metros
 - d) 8 metros
3. Um terreno triangular tem uma base de 12 metros e uma altura de 8 metros. Qual é a área desse terreno?
 - a) 64 metros quadrados
 - b) 48 metros quadrados
 - c) 96 metros quadrados
 - d) 24 metros quadrados
4. Qual é o perímetro de um terreno retangular de 18 metros de comprimento e 14 metros de largura?
 - a) 64 metros
 - b) 56 metros
 - c) 72 metros
 - d) 32 metros

5. Um terreno tem um formato irregular com cinco lados, e os comprimentos dos lados são os seguintes: Lado A = 10 metros, Lado B = 15 metros, Lado C = 8 metros, Lado D = 12 metros e Lado E = 14 metros. Qual é o perímetro total desse terreno?

- a) 35 metros
- b) 45 metros
- c) 50 metros
- d) 59 metros

6. Se um terreno tem um perímetro de 36 metros e um dos lados mede 9 metros, qual é o comprimento dos outros três lados combinados?

- a) 18 metros
- b) 27 metros
- c) 36 metros
- d) 63 metros

GABARITO COMENTADO

1. Resposta: a) 150 metros quadrados

Comentário: A área de um retângulo é calculada multiplicando-se o comprimento pela largura, ou seja, 15 metros \times 10 metros = 150 metros quadrados.

2. Resposta: b) 10 metros

Comentário: O perímetro de um quadrado é a soma dos comprimentos dos quatro lados. Neste caso, 40 metros dividido por 4 lados resulta em 10 metros para cada lado.

3. Resposta: a) 48 metros quadrados

Comentário: A área de um triângulo é calculada multiplicando a base pela altura e dividindo por 2: (12 metros \times 8 metros) \div 2 = 48 metros quadrados.

4. Resposta: c) 72 metros

Comentário: O perímetro de um retângulo é calculado somando-se o dobro do comprimento e o dobro da largura: (2 \times 18 metros) + (2 \times 14 metros) = 72 metros.

5. Resposta: d) 59 metros

Comentário: Basta somar os comprimentos de todos os lados: 10 metros + 15 metros + 8 metros + 12 metros + 14 metros = 59 metros.

6. Resposta: a) 18 metros

Comentário: O perímetro de um terreno retangular é a soma dos quatro lados. Se um dos lados mede 9 metros, os outros três juntos devem totalizar 36 - 9 = 27 metros.

7. Resposta: a) 200 metros quadrados

Comentário: A área de um retângulo é calculada multiplicando-se o comprimento pela largura: 25 metros \times 8 metros = 200 metros quadrados.

8. Resposta: a) 225 metros quadrados

Comentário: Se o perímetro do quadrado é 60 metros, cada lado tem $60 \text{ metros} \div 4 = 15 \text{ metros}$. A área de um quadrado é o lado ao quadrado: 15 metros \times 15 metros = 225 metros quadrados.

9. Resposta: c) 6 metros

Comentário: Se o comprimento é o dobro da largura, podemos chamar a largura de x metros e o comprimento será $2x$ metros. O perímetro é dado por $2 \times (\text{largura} + \text{comprimento})$, que é igual a 42 metros. Substituindo os valores, temos: $2 \times (x + 2x) = 42$. Simplificando: $2 \times 3x = 42$, o que resulta em $6x = 42$. Portanto, $x = 42 \div 6 = 7$ metros, que é a largura.

10. Resposta: a) 80 metros quadrados

Comentário: A área de um triângulo é calculada multiplicando a base pela altura e dividindo por 2: $(16 \text{ metros} \times 10 \text{ metros}) \div 2 = 80 \text{ metros quadrados}$.

TEMA 2: TEMA: VOLUME DO SOLO

1. Um terreno retangular de 10 metros de comprimento, 6 metros de largura e 1 metro de profundidade requer quantos metros cúbicos de solo para a plantação?

- a) 60 metros cúbicos
- b) 16 metros cúbicos
- c) 10 metros cúbicos
- d) 5 metros cúbicos

2. Se um terreno tem a forma de um cilindro com raio de 5 metros e altura de 3 metros, qual é o volume de solo necessário para o plantio?

- a) 75 metros cúbicos
- b) 30 metros cúbicos
- c) 15 metros cúbicos
- d) 60 metros cúbicos

3. Um terreno tem a forma de um cone com raio de 4 metros e altura de 6 metros. Qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 48 metros cúbicos
- b) 32 metros cúbicos
- c) 64 metros cúbicos
- d) 96 metros cúbicos

4. Se um terreno tem a forma de um prisma retangular de 8 metros de comprimento, 4 metros de largura e 2 metros de altura, qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 64 metros cúbicos
- b) 32 metros cúbicos
- c) 16 metros cúbicos
- d) 128 metros cúbicos

5. Qual é o volume de solo necessário para um terreno em forma de paralelepípedo retangular de 12 metros de comprimento, 3 metros de largura e 2 metros de altura?

- a) 72 metros cúbicos
- b) 36 metros cúbicos
- c) 24 metros cúbicos
- d) 144 metros cúbicos

6. Um terreno tem a forma de um cilindro com raio de 6 metros e altura de 2 metros. Qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 72 metros cúbicos
- b) 24 metros cúbicos
- c) 36 metros cúbicos
- d) 144 metros cúbicos

7. Se um terreno tem a forma de um cone com raio de 3 metros e altura de 8 metros, qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 72 metros cúbicos
- b) 48 metros cúbicos
- c) 96 metros cúbicos
- d) 24 metros cúbicos

8. Um terreno tem a forma de um prisma retangular de 10 metros de comprimento, 5 metros de largura e 2 metros de altura. Qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 100 metros cúbicos
- b) 50 metros cúbicos
- c) 20 metros cúbicos
- d) 200 metros cúbicos

9. Qual é o volume de solo necessário para um terreno em forma de paralelepípedo retangular de 15 metros de comprimento, 6 metros de largura e 3 metros de altura?

- a) 270 metros cúbicos
- b) 135 metros cúbicos
- c) 45 metros cúbicos
- d) 675 metros cúbicos

10. Se um terreno tem a forma de um cilindro com raio de 7 metros e altura de 4 metros, qual é o volume de solo necessário para a plantação?

- a) 176 metros cúbicos
- b) 88 metros cúbicos
- c) 44 metros cúbicos
- d) 352 metros cúbicos

GABARITO COMENTADO

1. Resposta: a) 60 metros cúbicos

Comentário: O volume de um paralelepípedo é calculado multiplicando o comprimento, a largura e a profundidade: $10 \text{ metros} \times 6 \text{ metros} \times 1 \text{ metro} = 60 \text{ metros cúbicos}$.

2. Resposta: a) 75 metros cúbicos

Comentário: O volume de um cilindro é calculado pela fórmula $V = \pi \times \text{raio}^2 \times \text{altura}$. No caso, $V = \pi \times (5 \text{ metros})^2 \times 3 \text{ metros} = 75\pi \text{ metros cúbicos}$.

3. Resposta: d) 96 metros cúbicos

Comentário: O volume de um cone é calculado pela fórmula $V = (\pi \times \text{raio}^2 \times \text{altura}) / 3$. No caso, $V = (\pi \times (4 \text{ metros})^2 \times 6 \text{ metros}) / 3 = 32\pi \text{ metros cúbicos}$, aproximadamente 100,48 metros cúbicos.

4. Resposta: b) 32 metros cúbicos

Comentário: O volume de um prisma retangular é calculado multiplicando o comprimento pela largura e pela altura: $8 \text{ metros} \times 4 \text{ metros} \times 2 \text{ metros} = 64 \text{ metros cúbicos}$.

5. Resposta: c) 24 metros cúbicos

Comentário: O volume de um paralelepípedo retangular é calculado multiplicando o comprimento pela largura e pela altura: $12 \text{ metros} \times 3 \text{ metros} \times 2 \text{ metros} = 72 \text{ metros cúbicos}$.

6. Resposta: b) 24 metros cúbicos

Comentário: O volume de um cilindro é calculado como $\pi \times \text{raio ao quadrado} \times \text{altura}$. No caso, $\pi \times (6 \text{ metros})^2 \times 2 \text{ metros} \approx 226,195 \text{ metros cúbicos}$. Porém, como o solo é colocado apenas até a metade da altura, o volume é $226,195 \text{ metros cúbicos} \div 2 \approx 113,1 \text{ metros cúbicos}$.

7. Resposta: c) 96 metros cúbicos

Comentário: O volume de um cone é calculado como $\pi \times \text{raio ao quadrado} \times \text{altura dividido por } 3$. No caso, $\pi \times (3 \text{ metros})^2 \times 8 \text{ metros} \div 3 \approx 75,4 \text{ metros cúbicos}$.

8. Resposta: c) 20 metros cúbicos

Comentário: O volume de um prisma retangular é calculado multiplicando-se o comprimento pela largura pela altura: $10 \text{ metros} \times 5 \text{ metros} \times 2 \text{ metros} = 100 \text{ metros cúbicos}$. Porém, como o solo é colocado apenas até a metade da altura, o volume é $100 \text{ metros cúbicos} \div 2 = 50 \text{ metros cúbicos}$.

9. Resposta: a) 270 metros cúbicos

Comentário: O volume de um paralelepípedo retangular é calculado multiplicando-se o comprimento pela largura pela altura: $15 \text{ metros} \times 6 \text{ metros} \times 3 \text{ metros} = 270 \text{ metros cúbicos}$.

10. Resposta: a) 176 metros cúbicos

Comentário: O volume de um cilindro é calculado como $\pi \times \text{raio ao quadrado} \times \text{altura}$. No caso, $\pi \times (7 \text{ metros})^2 \times 4 \text{ metros} \approx 176 \text{ metros cúbicos}$."

TEMA 3: PLANTIO E ESPAÇAMENTO PARA TRABALHAR GEOMETRIA

1. Qual é a forma mais comum de um canteiro de plantio em uma roça na mata virgem?

- a) Retangular
- b) Circular
- c) Triangular
- d) Quadrado

2. Para calcular a área de um canteiro retangular, que fórmula matemática você usaria?

- a) $A = \pi r^2$
- b) $A = l \times l$
- c) $A = \text{base} \times \text{altura}$
- d) $A = (\text{base} \times \text{altura}) \div 2$

3. Se um agricultor tem um espaço retangular de 6 metros de comprimento e 4 metros de largura para plantar, quantos metros quadrados ele terá disponíveis para o plantio?

- a) 10 m^2
- b) 16 m^2
- c) 20 m^2
- d) 24 m^2

4. Qual é a fórmula para calcular a circunferência de um círculo?

- a) $C = \pi r^2$
- b) $C = 2\pi r$
- c) $C = l \times l$
- d) $C = \text{base} \times \text{altura}$

5. Como você mediria a distância entre duas plantas em um terreno se não tivesse ferramentas de medição?

- a) Usando seus próprios passos.
- b) Usando galhos de árvore como referência.
- c) Usando pedaços de corda.
- d) Contando o número de passos entre as plantas.

6. Quando você está plantando, é importante garantir um espaçamento uniforme entre as plantas. Que forma geométrica isso cria?

- a) Um padrão de zigue-zague
- b) Um padrão aleatório
- c) Um padrão linear
- d) Um padrão circular

7. Se um agricultor quer criar um canteiro triangular com uma base de 5 metros e uma altura de 4 metros, qual é a área desse canteiro?

- a) 6 m^2
- b) 10 m^2
- c) 12 m^2
- d) 20 m^2

8. Qual é a forma mais eficiente para maximizar o uso do espaço em uma roça de mata virgem: canteiros retangulares ou canteiros circulares?

- a) Canteiros retangulares
- b) Canteiros circulares
- c) Ambos são igualmente eficientes
- d) Depende do tipo de planta a ser cultivada

9. Como você poderia calcular a área de um canteiro em forma de círculo?

- a) $A = \pi r^2$
- b) $A = \text{base} \times \text{altura}$
- c) $A = 1 \times 1$
- d) $A = 2\pi r$

10. Se um agricultor tem um terreno com formato irregular e deseja plantar milho, como ele poderia usar conceitos de geometria para planejar o espaçamento entre as plantas?

- a) Criando canteiros circulares em diferentes áreas
- b) Desenhando um mapa e medindo as distâncias
- c) Plantando aleatoriamente
- d) Usando um canteiro retangular em toda a área

1. Resposta correta: a) Retangular

Comentário: Canteiros retangulares são comuns devido à sua simplicidade e facilidade de construção.

2. Resposta correta: c) $A = \text{base} \times \text{altura}$

Comentário: A fórmula da área de um retângulo é base \times altura.

3. Resposta correta: d) 24 m^2

Comentário: A área é calculada multiplicando-se a base pela altura: $6 \text{ metros} \times 4 \text{ metros} = 24 \text{ metros quadrados}$.

4. Resposta correta: b) $C = 2\pi r$

Comentário: A fórmula correta para a circunferência é $2\pi r$, onde “r” é o raio do círculo.

5. Resposta correta: d) Contando o número de passos entre as plantas.

Comentário: Em um ambiente sem ferramentas de medição, contar os passos é uma técnica prática para estimar distâncias.

6. Resposta correta: a) Um padrão de zigue-zague.

Comentário: Para um espaçamento uniforme, muitos agricultores optam por um padrão de zigue-zague ao plantar.

7. Resposta correta: b) 10 m^2

Comentário: A área de um triângulo é calculada como $A = (\text{base} \times \text{altura}) \div 2$.

8. Resposta correta: a) Canteiros retangulares.

Comentário: Geralmente, canteiros retangulares são mais eficientes para maximizar o uso do espaço.

9. Resposta correta: a) $A = \pi r^2$

Comentário: A fórmula da área de um círculo é πr^2 , onde “r” é o raio do círculo.

10. Resposta correta: b) Desenhando um mapa e medindo as distâncias.

Comentário: Ao desenhar um mapa do terreno, o agricultor pode medir as distâncias para garantir um espaçamento adequado entre as plantas.

TEMA 4: PROPORÇÃO

1. Se um agricultor plantou 20 pés de milho em um espaço de 10 metros quadrados, quantos pés de milho ele deveria plantar em um espaço de 5 metros quadrados?

- a) 5 pés de milho
- b) 10 pés de milho
- c) 15 pés de milho
- d) 20 pés de milho

2. Se um agricultor plantou 30 pés de mandioca em um espaço de 12 metros quadrados, quantos pés de mandioca ele deveria plantar em um espaço de 8 metros quadrados?

- a) 10 pés de mandioca
- b) 15 pés de mandioca
- c) 20 pés de mandioca
- d) 25 pés de mandioca

3. Se um agricultor deseja manter o mesmo espaçamento entre as plantas e tem 100 pés de feijão em um espaço de 25 metros quadrados, quantos pés de feijão ele pode plantar em um espaço de 50 metros quadrados?

- a) 50 pés de feijão
- b) 100 pés de feijão
- c) 150 pés de feijão
- d) 200 pés de feijão

4. Um agricultor plantou 40 pés de abóbora em um espaço de 8 metros quadrados. Se ele deseja plantar a mesma quantidade de abóbora em outro terreno, quanto espaço ele precisaria?

- a) 4 metros quadrados
- b) 8 metros quadrados
- c) 12 metros quadrados
- d) 16 metros quadrados

5. Se um agricultor plantou 15 pés de banana em um espaço de 5 metros quadrados, quantos pés de banana ele poderia plantar em um espaço de 20 metros quadrados, mantendo o mesmo espaçamento?

- a) 30 pés de banana
- b) 45 pés de banana
- c) 60 pés de banana
- d) 75 pés de banana

GABARITO COMENTADO

1. Resposta correta: b) 10 pés de milho.

Comentário: A proporção é mantida, então ele deve plantar a metade dos pés de milho, ou seja, 10 pés.

2. Resposta correta: c) 20 pés de mandioca.

Comentário: Mantendo a mesma proporção, ele deve plantar 20 pés de mandioca.

3. Resposta correta: b) 100 pés de feijão.

Comentário: A proporção do espaçamento permanece a mesma, então ele ainda deve plantar 100 pés.

4. Resposta correta: b) 8 metros quadrados.

Comentário: Para a mesma quantidade de plantas, ele precisaria do mesmo espaço.

5. Resposta correta: a) 30 pés de banana.

Comentário: Mantendo o mesmo espaçamento, ele poderia plantar 30 pés de banana.

TEMA 5: A COLHEITA DA MANDIOCA PARA TRABALHAR UNIDADES DE MEDIDAS

1. Quando os agricultores ribeirinhos colhem a mandioca, eles geralmente a medem em que unidade de peso?

- a) Gramas
- b) Quilogramas
- c) Litros
- d) Mililitros

2. Qual unidade de medida é mais apropriada para quantificar o volume de mandioca colhida?

- a) Quilogramas
- b) Gramas
- c) Litros
- d) Mililitros

3. Se um agricultor colhe 5 kg de mandioca, quantos gramas ele colheu?

- a) 500 g
- b) 50 g
- c) 5.000 g
- d) 5 g

4. Se um agricultor colhe 3 litros de mandioca, quantos mililitros ele colheu?

- a) 3.000 ml
- b) 300 ml
- c) 3,000 ml
- d) 0.3 ml

5. Qual é a unidade de medida apropriada para quantificar o peso da farinha produzida a partir da mandioca?

- a) Gramas
- b) Quilogramas
- c) Litros
- d) Mililitros

6. Se 2,5 kg de mandioca são usados para produzir farinha, quantos gramas de mandioca são necessários?

- a) 250 g
- b) 2.500 g
- c) 25 g
- d) 0,25 g

7. Quanto pesa a farinha produzida a partir de 4 litros de mandioca?

- a) 400 g
- b) 4 kg
- c) 40 kg
- d) 400 kg

8. Se um agricultor coleta 1.500 g de mandioca, quanto isso equivale em quilogramas?

- a) 0,15 kg
- b) 1,5 kg
- c) 15 kg
- d) 150 kg

9. Qual das seguintes opções é a unidade de medida mais adequada para quantificar o volume de água adicionado na produção de farinha?

- a) Quilogramas
- b) Gramas
- c) Litros
- d) Mililitros

10. Se um agricultor colhe 7 litros de mandioca e 3.500 g de mandioca, quantos mililitros de mandioca ele colheu a mais do que a quantidade em quilogramas?

- a) 7.000 ml
- b) 3.500 ml
- c) 3.500 ml
- d) 10.500 ml

GABARITO COMENTADO

1. Resposta: b) Quilogramas

Comentário: Os agricultores ribeirinhos geralmente medem a mandioca em quilogramas, já que essa é uma unidade de medida apropriada para o peso.

2. Resposta: c) Litros

Comentário: Para quantificar o volume de mandioca colhida, a unidade de medida apropriada é o litro.

3. Resposta: a) 500 g

Comentário: Para converter quilogramas em gramas, você multiplica por 1000. Portanto, 5 kg equivalem a 5000 g.

4. Resposta: c) 3000 ml

Comentário: Para converter litros em mililitros, você multiplica por 1000. Portanto, 3 litros equivalem a 3000 ml.

5. Resposta: a) Gramas

Comentário: O peso da farinha produzida a partir da mandioca é mais apropriado em gramas.

6. Resposta: b) 2,500 g

Comentário: Para converter quilogramas em gramas, você multiplica por 1000. Portanto, 2,5 kg equivalem a 2500 g.

7. Resposta: b) 4 kg

Comentário: Se 1 litro de mandioca pesa 1 kg, então 4 litros pesam 4 kg.

8. Resposta: c) 1,5 kg

Comentário: Para converter gramas em quilogramas, você divide por 1000. Portanto, 1500 g equivalem a 1,5 kg.

9. Resposta: c) Litros

Comentário: O volume de água adicionado na produção de farinha deve ser medido em litros.

10. Resposta: a) 7.000 ml

Comentário: Para encontrar a diferença entre 7 litros e 3,5 kg, você precisa converter 3,5 kg para mililitros (3500 ml) e, em seguida, subtrair 3500 ml de 7 litros (7000 ml).

TEMA 6: CONVERSÃO DE UNIDADE DE MEDIDAS

1. Quantos gramas existem em 2,5 kg de mandioca?
 - a) 250 g
 - b) 2.500 g
 - c) 25 g
 - d) 0,25 g
2. Se um agricultor coleta 3 litros de água para adicionar à mandioca, quantos mililitros de água são?
 - a) 3.000 ml
 - b) 30 ml
 - c) 300 ml
 - d) 0,3 ml
3. Se um agricultor colhe 2.000 g de mandioca, quantos quilogramas isso representa?
 - a) 20 kg
 - b) 2 kg
 - c) 200 kg
 - d) 0,2 kg
4. Se a produção de farinha requer 4 litros de mandioca, quantos mililitros de farinha são produzidos?
 - a) 4,000 ml
 - b) 40 ml
 - c) 400 ml
 - d) 0.4 ml

5. Se um agricultor colhe 2,000 ml de mandioca, quantos mililitros a mais ele precisa colher para fazer 5 litros?

- a) 2,500 ml
- b) 3,000 ml
- c) 2,000 ml
- d) 500 ml

GABARITO COMENTADO

1. Resposta: b) 2.500 g

Comentário: Para converter quilogramas em gramas, você multiplica por 1000. Portanto, 2,5 kg equivalem a 2500 g.

2. Resposta: a) 3.000 ml

Comentário: Para converter litros em mililitros, você multiplica por 1000. Portanto, 3 litros equivalem a 3000 ml.

3. Resposta: b) 2 kg

Comentário: Para converter gramas em quilogramas, você divide por 1000. Portanto, 2000 g equivalem a 2 kg.

4. Resposta: a) 4.000 ml

Comentário: Para converter litros em mililitros, você multiplica por 1000. Portanto, 4 litros equivalem a 4000 ml.

5. Resposta: a) 2500 ml

Comentário: Para encontrar a diferença entre 2000 ml e 5 litros, você subtrai 2000 ml de 5000 ml, obtendo 2500 ml.

TEMA 7: PROCESSAMENTO E CÁLCULOS COM MEDIDAS FRACIONARIAS

1. Qual fração da mandioca é utilizada no preparo do beiju se, de uma raiz de mandioca, são utilizados $\frac{2}{3}$ para esse fim?

a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{1}{2}$

2. Se $\frac{3}{5}$ da mandioca são usados para fazer farinha, quanto sobra da raiz de mandioca para outros usos?

a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{4}{5}$

3. Se a metade da mandioca é utilizada para fazer bolos, qual fração representa essa quantidade?

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{2}{3}$

4. Das 10 raízes de mandioca, 4 são usadas para fazer tapioca. Qual fração representa as raízes restantes?

a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{7}{10}$

5. Se $\frac{2}{7}$ das raízes de mandioca são destinadas à alimentação dos animais, qual fração representa o que sobra para outros usos?

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{5}{7}$ c) $\frac{3}{7}$ d) $\frac{4}{7}$

GABARITO COMENTADO

1. Resposta correta: a) $1/3$

Comentário: Se $2/3$ da raiz de mandioca são usados para fazer beiju, então $1/3$ da raiz sobra para outros usos.

2. Resposta correta: b) $2/5$

Comentário: Se $3/5$ da mandioca são usados para fazer farinha, então sobram $2/5$ da raiz de mandioca para outros usos.

3. Resposta correta: b) $1/2$

Comentário: Se a metade da mandioca é usada para fazer bolos, isso equivale a $1/2$ da quantidade total.

4. Resposta correta: d) $7/10$

Comentário: Se 4 raízes de mandioca são usadas para fazer tapioca, isso representa $7/10$ das raízes, deixando $3/10$ para outros usos.

5. Resposta correta: c) $3/7$

Comentário: Se $2/7$ das raízes de mandioca são destinadas à alimentação dos animais, então $3/7$ das raízes são usadas para outros fins.

TEMA 8: PORCENTAGENS

1. Se 20% da mandioca é perdida durante o processo de secagem, quanto sobra de uma colheita de 100 kg de mandioca?
a) 80 kg b) 20 kg c) 60 kg d) 90 kg
2. Qual é a porcentagem de mandioca usada para fazer farinha se 3 kg de mandioca são usados para produzir 1 kg de farinha?
a) 33,33% b) 25% c) 50% d) 75%
3. Se 15% da mandioca é utilizada para fazer bolos, quantos quilos de mandioca são necessários para fazer 4 kg de bolos?
a) 6 kg b) 2,5 kg c) 3 kg d) 5 kg
4. Qual é a porcentagem de perda de um lote de 200 kg de mandioca se, durante o transporte, 10 kg se perdem?
a) 5% b) 10% c) 15% d) 20%
5. Se 30% da mandioca é destinada ao beiju, quantos quilos de mandioca são usados para fazer 3 kg de beiju?
a) 10 kg b) 1 kg c) 9 kg d) 6 kg

GABARITO COMENTADO

1. Resposta correta: a) 80 kg

Comentário: Se 20% da mandioca é perdida, então restam 80% ou 80 kg de uma colheita de 100 kg.

2. Resposta correta: c) 50%

Comentário: Se 3 kg de mandioca são usados para produzir 1 kg de farinha, isso representa 33,33% de mandioca usada para farinha, ou seja, 50% para outros usos.

3. Resposta correta: b) 2,5 kg

Comentário: 15% da mandioca é usada para fazer bolos, então $0,15 \times X = 4$ kg de bolos, onde X é a quantidade total de mandioca. Isso resulta em $X = 4 \text{ kg} \div 0,15 = 26,67$ kg, dos quais 2,5 kg são usados para bolos.

4. Resposta correta: a) 5%

Comentário: Se 10 kg são perdidos de um lote de 200 kg, a porcentagem de perda é de $(10 \text{ kg} \div 200 \text{ kg}) \times 100\% = 5\%$.

5. Resposta correta: a) 10 kg

Comentário: 30% da mandioca é usada para fazer beiju, e você quer produzir 3 kg de beiju, então $3 \text{ kg} \div 0,30 = 10$ kg de mandioca são necessários."

TEMA 9: COMERCIALIZAÇÃO DA FARINHA E MATEMÁTICA FINANCEIRA

1. Qual termo se refere à diferença entre a receita e o custo na produção de farinha de mandioca?

- a) Lucro
- b) Despesas
- c) Juros
- d) Investimento

2. Se um agricultor vende sua farinha de mandioca por R\$ 500 e seu custo de produção é R\$ 300, qual é o lucro obtido?

- a) R\$ 200
- b) R\$ 300
- c) R\$ 100
- d) R\$ 400

3. As despesas associadas à produção de farinha de mandioca podem incluir:

- a) Sementes
- b) Terra para plantio
- c) Colheita
- d) Todas as opções anteriores

4. Se um agricultor produz 100 kg de farinha de mandioca e vende por R\$ 10 por quilo, qual é a receita obtida?

- a) R\$ 1.000
- b) R\$ 100
- c) R\$ 10
- d) R\$ 1.000.000

5. Qual é a principal fonte de renda na comunidade ribeirinha em relação à farinha de mandioca?

- a) Pesca
- b) Agricultura
- c) Artesanato
- d) Turismo

GABARITO COMENTADO

1. Resposta Correta: a) Lucro

Comentário: O lucro é a diferença entre a receita (vendas) e o custo na produção de farinha de mandioca. Isso representa o ganho financeiro do agricultor.

2. Resposta Correta: a) R\$ 200

Comentário: O lucro é a receita (R\$ 500) menos o custo (R\$ 300), o que resulta em um lucro de R\$ 200.

3. Resposta Correta: d) Todas as opções anteriores

Comentário: As despesas associadas à produção de farinha de mandioca podem incluir sementes, terra para plantio, colheita e outras despesas relacionadas.

4. Resposta Correta: a) R\$ 1.000

Comentário: A receita é calculada multiplicando a quantidade (100 kg) pelo preço por quilo (R\$ 10).

5. Resposta Correta: b) Agricultura

Comentário: Em comunidades ribeirinhas, a agricultura, incluindo a produção de farinha de mandioca, geralmente é uma fonte importante de renda.

TEMA 10: JUROS SIMPLES

1. O que são juros simples?

- a) Juros que são calculados apenas uma vez ao ano.
- b) Juros que são calculados sobre o valor inicial do investimento.
- c) Juros que são calculados sobre juros acumulados.
- d) Juros que são pagos em produtos agrícolas.

2. Se um agricultor investe R\$ 1.000 em melhorias em sua plantação e obtém um retorno de R\$ 200 em um ano, qual é a taxa de juros simples?

- a) 20%
- b) 10%
- c) 2%
- d) 5%

3. Como os juros simples são calculados em uma única aplicação financeira?

- a) Multiplicando a taxa de juros pela quantia inicial.
- b) Adicionando a taxa de juros à quantia inicial.
- c) Dividindo a quantia inicial pela taxa de juros.
- d) Subtraindo a taxa de juros da quantia inicial.

4. Por que os juros simples são chamados de “simples”?

- a) Porque são fáceis de calcular.
- b) Porque são aplicados apenas em empréstimos.
- c) Porque não consideram o tempo.
- d) Porque são usados em investimentos de longo prazo.

5. Se um agricultor empresta R\$ 500 a um amigo a uma taxa de juros simples de 5% ao mês, quanto ele receberá de volta após 3 meses?

- a) R\$ 525
- b) R\$ 525,25
- c) R\$ 515
- d) R\$ 515,25

GABARITO COMENTADO

1. Resposta Correta: b) Juros que são calculados sobre o valor inicial do investimento.

Comentário: Juros simples são calculados apenas sobre o valor inicial do investimento.

2. Resposta Correta: a) 20%

Comentário: A taxa de juros simples é calculada como $(\text{Lucro} \div \text{Investimento}) \times 100$, no caso, $(\text{R\$ } 200 \div \text{R\$ } 1.000) \times 100 = 20\%$.

3. Resposta Correta: a) Multiplicando a taxa de juros pela quantia inicial.

Comentário: Os juros simples são calculados multiplicando a taxa de juros pela quantia inicial.

4. Resposta Correta: a) Porque são fáceis de calcular.

Comentário: Juros simples são considerados “simples” porque são fáceis de calcular e não levam em conta o efeito dos juros sobre juros.

5. Resposta Correta: b) R\$ 525

Comentário: O valor a ser pago de volta após 3 meses é calculado como o valor inicial (R\$ 500) mais os juros simples (5% de R\$ 500 x 3 meses).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos profundamente a todos os leitores que se aventuraram neste eBook. A jornada foi enriquecida pelo apoio e curiosidade de vocês. Cada autor dedicou tempo e paixão para compartilhar conhecimentos valiosos.

Um agradecimento especial aos participantes da pesquisa e ao PPGDOC/UFPA, cuja contribuição foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho. Sem o suporte desses pilares educacionais, nossa pesquisa sobre etnomatemática relacionada à cultura da mandioca não teria atingido a mesma profundidade.

Esperamos que as reflexões apresentadas aqui inspirem e ampliem seu entendimento sobre esses tópicos. Que este material abra novos horizontes e promova diálogos frutíferos.

Agradecemos pela confiança em nosso trabalho e desejamos que a leitura seja tão enriquecedora para vocês quanto foi para nós. Juntos, continuamos na busca pelo conhecimento e na valorização de nossas tradições.

Com gratidão,
Os autores.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

FARIAS, Valmir Sousa; FILHO, José Teixeira Seixas; MIRANDA, Maria Geralda. Mandioca: valor histórico cultural e gastronômico. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 1, p. 01-69, 2019.

GRANCO, Gabriel; ALVES, Lúcio Rogério Aparecido; FELIPE, Fábio Isaías. Descrição de alguns entraves na comercialização de farinha de mandioca no Brasil. **Centro**, v. 1, p. 573, 2005.

LINHARES, Anny Silva; SANTOS, Clarissa Vieira. “A casa de farinha é minha morada”: transformações e permanências na produção de farinha em uma comunidade rural na região do Baixo Tocantins-PA. **Revista de Agricultura Familiar**, Belém, n. 10, v. 1, 2014.

MATTOS, Pedro Luiz Pires; FARIAS, Alba Rejane Nunes; FILHO, José Raimundo Ferreira, Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: **Embrapa Informação Tecnológica; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical**, 2006.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos? E para onde iremos?. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, 2013.

VIZOLLI, Idemar; SANTOS, Rosa Maria Gonçalves; MACHADO, Renato Francisco. Saberes Quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 26, p. 589-608, 2012.

