

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o nosso Produto Educacional, que está sendo elaborado e desenvolvido durante a nossa trajetória, no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática PPGECM. A construção do Produto Educacional é um requisito estabelecido pelos mestrados profissionais de ensino.

Nesse trabalho de desenvolvimento do produto educacional de mestrado apresentamos aos professores e alunos do 5º ano do Ensino Fundamental uma sequência didática com conteúdos sobre os nutrientes que buscam contemplar os aspectos relacionados à alimentação saudável. O trabalho foi desenvolvido sob a ótica da alfabetização científica abordada de modo interdisciplinar. As atividades dessa sequência estão organizadas com conteúdos e práticas didáticas sobre o tema da alimentação saudável e se encontram em diversas estratégias: aulas práticas, aulas expositivas, debates, exibição de vídeos, explanação no novo guia alimentar, entre outras propostas.

A culminância com a elaboração e desenvolvimento do jogo de tabuleiro denominado “Nutrilha”. As atividades e o jogo foram aplicados em uma turma de 5º, com a participação dos alunos desde a criação até sua execução final. Seus resultados estão sendo analisados na construção da dissertação, e para o desenvolvimento e aprimoramento do jogo no produto. A abordagem sobre quais conteúdos serão privilegiados ao longo dessa sequência, e também disciplinas e habilidades referentes à BNCC estão elencadas na sequência didática, bem como as regras sobre como desenvolver o jogo “Nutrilha”.

Este Produto Educacional tem por finalidade colaborar com estudantes e professores no processo de aprendizagem em Ciências da Natureza e fornecer aos alunos do 5º ano uma abordagem interdisciplinar sobre a importância dos nutrientes na alimentação e a forma como a Matemática poderá ser aplicada. Pensamos numa proposta direcionada ao contexto educacional, que possa colaborar com a aprendizagem dos estudantes e auxiliar os professores. Sendo assim, seu caráter inovador pode ser percebido na abordagem de uma temática implementada na BNCC dentro dos Temas Contemporâneos e transversais.



OBJETOS DO CONHECIMENTO E HABILIDADES

Conteúdo Alimentação saudável: o cuidado com a saúde começa pela boca.

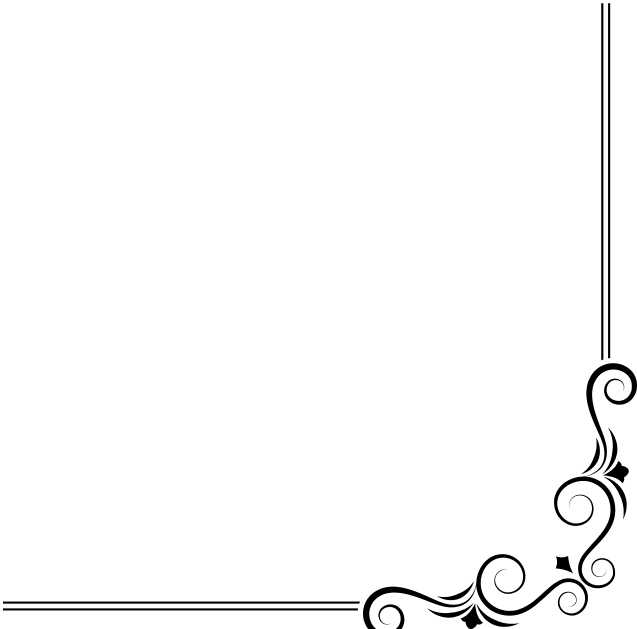
Habilidade BNCC

- (EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.

Competências socioemocionais

- Autoconsciência - conhecimento de si, de suas potencialidades e limitações pessoais;
- Consciência social - respeito à diversidade, empatia;
- Habilidades de relacionamento - empatia, falar clara e objetivamente, ser construtivo, cooperar com os demais, resistir à pressão social inadequada (ao bullying, por exemplo), solucionar conflitos e auxiliar o outro quando for o caso;
- Tomada de decisão responsável - escolhas pessoais e interações sociais conforme as normas, os cuidados com a segurança e os padrões éticos de uma sociedade.

Objetivos

- Conhecer os diferentes grupos alimentares.
 - Analisar a estrutura de uma pirâmide alimentar.
 - Organizar e propor sugestões de cardápio equilibrado de acordo com as características pessoais.
- 



Números expressos na forma de fração

HABILIDADE

(EF05MA03) identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia da parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

Objetos do conhecimento

Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.

Grandeza e medidas: massa e capacidade


Expectativas de aprendizagem

- Relacionar a fração a situações em que dividir um número pelo outro seja o mesmo que dividir o inteiro em partes iguais e tomar uma dessas partes.
- Identificar o numerado e o denominador de uma fração.
- Calcular a metade, a terça parte e o quarto de um número.
- Identificar as unidades de medidas de massa mais usuais (Kg, g, mg e t).
- Resolver situações-problemas que envolvam medidas de capacidade.

O desenvolvimento do pensamento matemático ocorre gradualmente e de maneira organizada sistematicamente. As habilidades mencionadas acima serão abordadas objetivando estimular os alunos a refletirem sobre os conceitos e habilidades adquiridas para produzir estratégias e pensamento matemático. As situações que permitirão tais ações serão exploradas por meios de jogos envolvendo o conhecimento prévio do aluno e seu raciocínio-lógico acerca dos conteúdos e habilidades necessárias.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
NUTRIENTES E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	7
OS GRUPOS ALIMENTARES	9
Carboidratos	9
Proteínas	10
Lipídios	10
Vitâmínas e sais minerais	11
Minerais	12
COMO DISTINGUIR ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS DE ALIMENTOS PROCESSADOS?	13
MINERAIS ESSENCIAIS AO ORGANISMO	17
O QUE ACONTECE APÓS A INGESTÃO DOS ALIMENTOS	20
ATIVIDADES	21
1-Comidas típicas de cada região do Brasil	21
2- Roda de conversa	21
3-Compreendendo a nutrição	22
4- Grupos alimentares	22
5- Pirâmide alimentar	24
6- Resolução de situação-problema	24
7- Jogo Nutrilha	26
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	39



Nas próximas páginas será apresentado alguns textos como base teórica para auxiliar o professor nos diálogos com seus alunos durante o desenvolvimento da SD.

INTRODUÇÃO

O conceito de alimentação vem mudando com o passar do tempo juntamente com as mudanças de hábitos alimentares. Atualmente tem aumentado a busca por novos alimentos que proporcionem benefícios que vão além da nutrição básica, e apresentem componentes para um melhor funcionamento do corpo, como nos aspectos fisiológicos, contribuindo para a melhoria da saúde física e mental.

Os cuidados com a alimentação apresentam um grande desafio para a sociedade moderna, por um lado temos um grande problema de carência nutricional e por outro temos uma estimativa de que cerca de 30 % da população apresente obesidade ou sobrepeso. Entender os processos nutricionais dos alimentos e seu potencial para o corpo são temas importantes para despertar a consciência sobre a alimentação.

Nesse contexto surgem os alimentos que apresentam algum benefício para a saúde, são os chamados alimentos funcionais, por apresentarem algum benefício para saúde em sua composição e também podem reduzir algumas doenças. No Brasil, a ANVISA, determina que um alimento para ser considerado funcional deva ter duas propriedades: Uma propriedade funcional e outra para a saúde. A partir do século XX, a indústria de alimentos passou a se preocupar em oferecer alimentos com uma maior capacidade nutricional para atender os anseios da população, a prioridade é a prevenção de doenças mais comuns na população (Salles, 2013).

A temática dos alimentos é bastante ampla e não vamos nos concentrar nos alimentos funcionais, apenas destacar o poder e benefícios de alguns nutrientes que os alimentos possuem, que vão além da nutrição básica. A educação alimentar é um processo que capacita e conscientiza as pessoas em seu cotidiano nos hábitos alimentares. A educação alimentar e nutricional é uma temática abordada na educação básica e é um dever do Estado promover-las e divulgar-las conforme a legislação, expressa na Lei nº 11.947/2009 (BRASIL, 2009) e a Resolução nº 6/2020 do FNDE (BRASIL, 2020a). A Resolução FNDE nº 6/2020 considera que:

[...] o papel a ser desempenhado por ações educativas que perpassem pelo currículo escolar abordando o tema alimentação e nutrição no processo de ensino e aprendizagem, na perspectiva da promoção de práticas saudáveis de vida e da segurança alimentar e nutricional, em atendimento à inclusão da educação alimentar e nutricional como tema transversal do currículo escolar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, pela Lei nº 13.666/ 2018, e em consonância com o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas." (BRASIL, 2020a).



A Resolução nº 6/2020 apresenta também dados quantitativos sobre refeições, calorias, macronutrientes, frutas e hortaliças de acordo com a modalidade estudantil. Nesse aspecto, os estudos sobre os aspectos nutricionais dos alimentos merecem destaque, bem como a diferenciação entre os *in natura* ou minimamente processados dos ultraprocessados, que podem apresentar um excesso de conservantes e prejudicar a saúde, quando em excesso no organismo.

Todas essas informações constam no
Guia de alimentação saudável do
Ministério da saúde

NUTRIENTES E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A alimentação saudável é um assunto do cotidiano e essencial para uma vida com maior qualidade. Uma alimentação quanto mais variada for, mais saudável poderá ser, devido a diversidade de alimentos conterem também grande variedade de nutrientes, essenciais para o organismo. Os alimentos industrializados devem ser consumidos com moderação, devido ao excesso de conservantes que possuem.

Os alimentos processados e ultraprocessados, normalmente apresentam muito mais gordura, sódio, amido, e açúcar, substâncias que estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento de doenças e também favorecem o aumento de peso e ganho de gorduras ruins para a saúde, quando consumidos em excesso ou por muito tempo ao longo da vida.



Fonte: Guia alimentar, 2014.



Fonte: Guia alimentar, 2014.

Os alimentos *in natura* devem ser mais consumidos do que os industrializados, pois conservam mais seus nutrientes e não contém conservantes. Os alimentos *in natura* são aqueles que são obtidos diretamente de plantas ou animais, devem ser consumidos frescos e, portanto, de modo geral, são alimentos que não sofreram

alterações pela indústria e nem foram adicionados aditivos em sua composição, como os conservantes. Esses alimentos se destacam por conservarem seus minerais em uma concentração maior em relação aos processados ou ultraprocessados, portanto eles merecem destaque pela quantidade de vitaminas, fibras e minerais que fornecem ao corpo humano durante sua digestão, que são nutrientes essenciais para o ser humano devido ao aspecto nutricional.



A base da alimentação de um povo depende também de sua cultura. Além da função de nutrir o corpo, os alimentos estão relacionados à região onde moramos e representa também como nos relacionamos em sociedade, afinal, é cultural, em toda confraternização termos uma mesa farta e com alimentos típicos de um povo.

A alimentação brasileira sofreu forte influência principalmente dos nossos colonizadores portugueses, que entre tantas comidas típicas que trouxeram para o Brasil, também foram os primeiros a trazer para nosso país as especiarias e temperos, pois, devido ao longo período das embarcações era a principal maneira de armazenar os temperos nos navios.



Fonte: Site Sabor a Vida



Fonte: arquivos do pesquisador

Podemos obter os temperos por meio das ervas e plantas, que podem ser produzidas em vários locais comuns em casa, lembre-se de cuidar sempre.

Mas, hoje em dia podemos obter os temperos por meio das ervas e plantas, que podem ser produzidas em vários locais comuns, desde que se tenha os cuidados devidos para ocorrer seu desenvolvimento, sem contar que os temperos obtidos de uma horta "caseira" são muito mais saudáveis e nutritivos, enquanto os temperos industrializados tendem a ser menos nutritivos e cheios de conservantes, normalmente esses conservantes adicionados são bastante concentrados em sal, açúcar e até gordura.

OS GRUPOS ALIMENTARES

Os grupos alimentares recebem uma classificação dependendo da função que exercem, são eles:

- **Energético:** Quando fornecem bastante energia.
- **Construtor:** Quando apresentam muitos nutrientes que irão compor as células do organismo.
- **Regulador:** Quando apresentam nutrientes que ajudam no bom funcionamento do corpo.

As energias que os alimentos possuem são calculadas em Quilocalorias e representam a quantidade de energia que o alimento pode fornecer ao organismo por um determinado tempo enquanto é metabolizado.

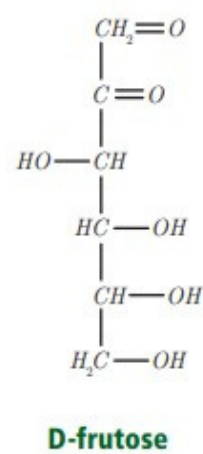
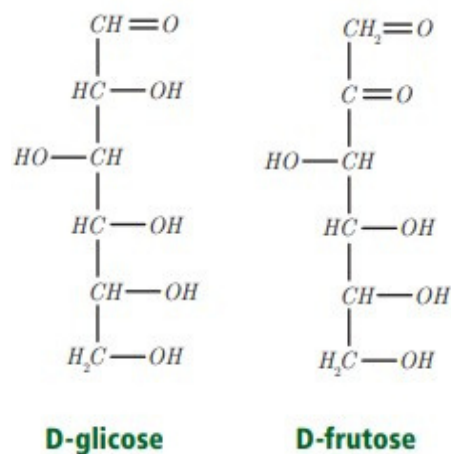
Observe a imagem abaixo contendo **nutrientes energéticos, nutrientes reguladores e nutrientes construtores.**



Fonte: Guia alimentar, 2014.

Os carboidratos

Os carboidratos são polihidroxiáldeídos ou polihidroxicetonas, ou substâncias que liberam esses compostos por hidrólise. Eles constituem a maior parte percentual de matéria seca dos vegetais. São também eles os responsáveis pela maior parte das calorias que ingerimos em nossa alimentação, portanto é um alimento energético. Os seres humanos consomem mais o amido e a sacarose, bastante produzidos no Brasil, nas mais diversas culturas, como o arroz, o trigo, algumas variedades de frutas, como a banana.

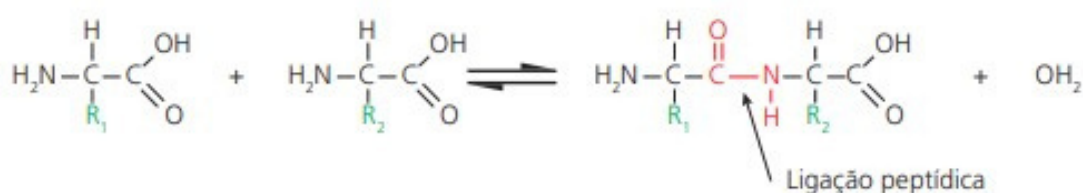


Molécula de carboidrato



As proteínas

As proteínas atuam na construção de nosso corpo, portanto são consideradas **nutrientes construtores**. Elas formam nossos músculos, órgãos internos, pele, unhas e cabelos. Elas são formadas de unidades básicas de aminoácidos, ligados entre si, por ligações peptídicas, formando polímeros de alto peso molecular. A glicina, Valina, Leucina, Isoleucina, Prolina, Fenilalanina, Metionina, Serina, Treonina, Cisteína, Tirosina, Asparagina, Glutamina, Triptofano, Ácido glutâmico, Ácido aspártico, Lisin, Arginina, Histidina são exemplos de aminoácidos que atuam diretamente no funcionamento do organismo.



Ligação peptídica entre aminoácidos

As proteínas são divididas conforme a função que desempenham no organismo, são elas: proteínas estruturais, proteínas com atividade biológicas (enzimas) e as de valor nutritivo. O estudo das propriedades funcionais das proteínas em alimentos é muito importante, afinal são essas propriedades as responsáveis por governar o comportamento das proteínas no alimento, assim como também nos seres humanos no processo metabólico.

Esses nutrientes devem estar presentes em nossa alimentação, principalmente nas crianças que estão em fase de crescimento. Os principais alimentos ricos em proteínas são: carne, soja, ovo, peixes etc.



Fonte: Ministério da saúde, 2022.

Os lipídios

Os Lipídios são também nutrientes considerados energéticos e conhecidos no cotidiano tradicionalmente como a gordura. Eles se caracterizam pela propriedade de serem insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos, como éter, benzeno entre outros.



Eles não são considerados polímeros devido sua complexidade e por não apresentarem uma sequência de repetições de uma unidade básica. Em nosso organismo, eles estão presentes em abundância nos tecidos adiposos (gorduras) e podem em excesso causar uma sério de complicações ao funcionamento do organismo, como a elevação da pressão arterial ou até mesmo o entupimento das veias, devido à dificuldade que o nosso organismo apresenta em metaboliza-la.

A gordura armazenada no corpo humano é um dos principais problemas da obesidade, porém nem sempre a gordura acumulada é oriunda de lipídios, devido nosso corpo ao armazenar os carboidratos em excesso transforma-lo também em gordura.

Os lipídeos obtidos a partir dos vegetais, são considerados em sua grande maioria como gorduras boas, devido apresentarem cadeias carbônicas insaturadas, que são líquidas em temperatura ambiente. A gordura animal apresenta normalmente cadeia carbônica saturada e tende a ser sólida em temperatura ambiente e, portanto, deverá ser consumida com bastante moderação devido à dificuldade do corpo em metaboliza-la, o que não ocorre com as gorduras insaturadas ou poli-insaturadas, comumente encontradas nas oleaginosas e peixes ricos em ômega 3 e 6.

As vitaminas e sais minerais

São considerados alimentos reguladores e atuam na formação de ossos e dentes, no crescimento e na visão. De maneira geral, elas compreendem um grupo diversos de compostos orgânicos, que são nutritivas e consideradas essenciais ao organismo. Elas desempenham funções como coenzimas ou seus precursores, como componentes antioxidantes, como fatores que implicam na regulação genética e também em algumas funções especializadas em diversas reações químicas no metabolismo.

As vitaminas são facilmente encontradas nas frutas, leite e verduras que ingerimos diariamente e precisa-se ingeri-las nas quantidades consideradas necessárias para o funcionamento do corpo, por isso, é muito importante conhecer as relações de concentrações em que se encontram nos alimentos para balancear vantagem das vitaminas é que elas são oriundas de frutas e legumes, que na maioria das vezes em nossas refeições elas apresentam um baixo valor calórico.



Fonte: Ministério da saúde,2022.

Minerais

A presença de minerais nos alimentos oscila bastante e está ligado a diversos fatores, como a própria composição do solo, em se tratando das plantas. Quanto aos minerais obtidos a partir de origem animal, a dieta é outro grande problema, porque as vezes é necessária uma grande quantidade de calorias e gorduras para obter-se a concentração de minerais considerada adequada. O fósforo, o cálcio, o magnésio, o selênio, o ferro, o zinco, o iodo, são exemplos de minerais considerados essenciais e que precisam serem obtidos por meio da alimentação, e nas doses recomendadas pelo ministério da saúde.



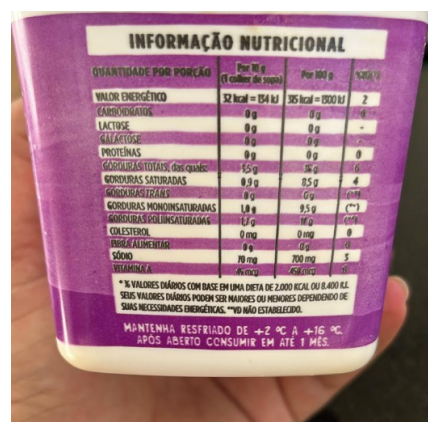
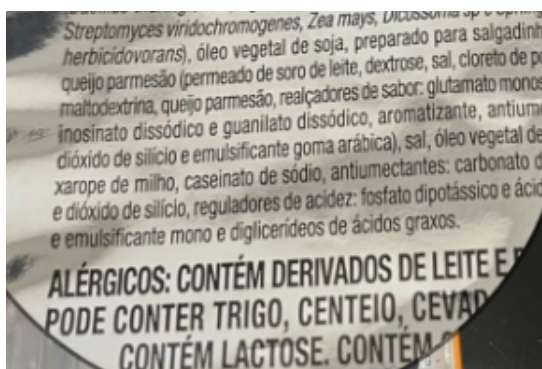
Após revisarmos alguns conceitos básicos dos aspectos nutricionais dos alimentos, vamos iniciar nossa sequência de atividades dessa proposta de sequência didática.

COMO DISTINGUIR ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS DE ALIMENTOS PROCESSADOS?

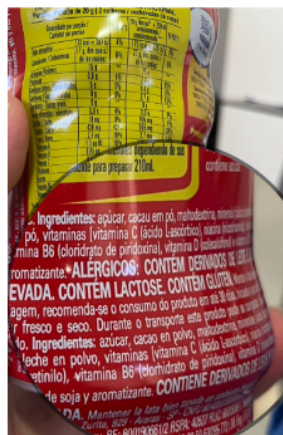
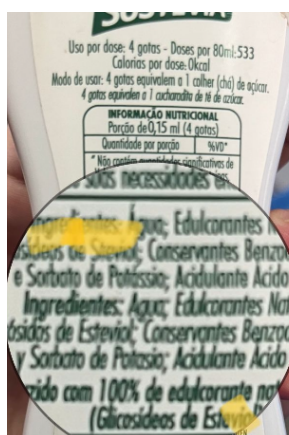
Consulte a lista de ingredientes!

Devemos prestar bastante atenção aos rótulos de ingredientes dos alimentos. Um produto que contém cinco ou mais ingredientes, além de nomes desconhecidos no cotidiano, como gordura vegetal hidrogenada, xarope de frutose, espessante, aromatizante, corante, há grandes possibilidades de que se trata de um alimento ultraprocessado. Normalmente, esse tipo de alimento é utilizado como substituto para alimentos *in natura*, como frutas, leite e água, e até mesmo substitui as preparações culinárias.







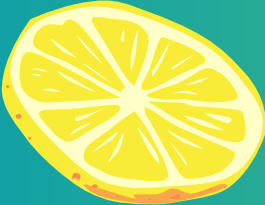
O consumo excessivo de ultraprocessados reduz a ingestão de alimentos minimamente processados, favorecendo o desenvolvimento de problemas de saúde como obesidade, diabetes e hipertensão arterial. Sendo assim, optar por alimentos *in natura* ou minimamente processados é recomendado para uma alimentação mais saudável e balanceada Cuidado! (guia alimentar)



Atenção nas quantidades de ingredientes industrializados utilizados em sua composição



Fonte das imagens: próprio autor.



VISITAÇÃO DOS ALUNOS A HORTA ESCOLAR DA ESCOLA. ÓTIMO MOMENTO DE DISCUSSÃO SOBRE OS ALIMENTOS IN NATURA

Melhore sua vida com novos hábitos alimentares



**Conhecendo os
alimentos *in natura* e
seu modo de produção**





visitação na horta escolar

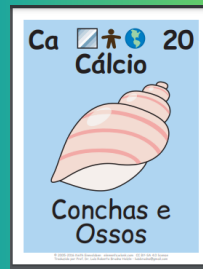




OS MINERAIS ESSENCIAIS E SUA IMPORTÂNCIA NO CORPO HUMANO

BENEFÍCIOS

O cálcio é o mineral mais abundante no corpo. É essencial para a formação e manutenção dos ossos e dentes, além de ajudar na coagulação sanguínea e na contração muscular.



A falta de cálcio pode levar a problemas de ossos e dentes, como osteoporose e cáries dentárias, e a fraqueza muscular.

Vantagens: fortalece ossos e dentes, ajuda no funcionamento adequado do sistema nervoso, regula os níveis de açúcar no sangue, previne a formação de pedras nos rins, ajuda na absorção de cálcio e na produção de energia.



A deficiência de magnésio pode causar problemas de saúde, como fadiga, fraqueza muscular e irregularidades no batimento cardíaco.

O ferro é essencial para a produção de hemoglobina, uma proteína que ajuda no transporte do oxigênio pelo sangue.



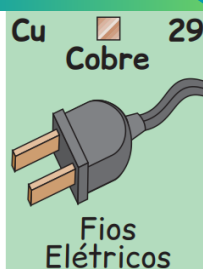
A falta de ferro pode levar à anemia, uma condição em que há uma redução na quantidade de glóbulos vermelhos do sangue.

O potássio é importante para o funcionamento dos músculos e nervos, além de ajudar a controlar a pressão arterial.



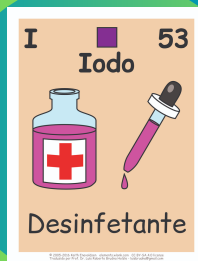
O déficit de potássio pode levar a problemas musculares e cardíacos, além de desidratação e cansaço.

Importante na formação do colágeno e na síntese da hemoglobina, também essencial na proteção contra os danos causados pelos radicais livres.



O cobre é necessário para a absorção do ferro, por isso sua falta pode provocar a anemia, cansaço e fraqueza muscular.

O iodo é essencial para a produção dos hormônios da tireoide, que regulam o metabolismo e o crescimento do corpo.



A deficiência de iodo pode causar problemas de tireoide, como bócio e hipotireoidismo, além de afetar o crescimento e desenvolvimento do cérebro.

O fósforo ajuda no metabolismo de energia do corpo e ajuda na regulação do pH sanguíneo. Além disso, o fósforo também é importante para a formação e manutenção da saúde dos ossos e dentes.



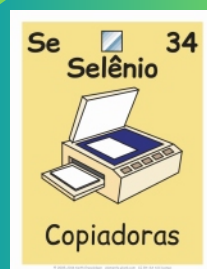
Fraqueza muscular, e cansaço excessivo... Os dentes e ossos também precisam do Fósforo em sua composição.

Desempenha um papel fundamental no controle do balanço de fluidos do organismo, no funcionamento do sistema nervoso e na contração muscular.



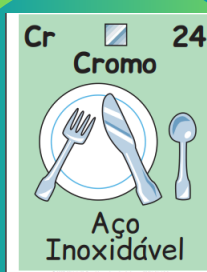
Fadiga confusão; Lembrando que o sódio é um mineral muito comum nos alimentos processados e seus problemas ocorrem pelo excesso.

Forte antioxidante, essencial para a prevenção de doenças cardiovasculares, fortalecimento do sistema imunológico e manutenção da função da tireoide.



A falta de selênio pode provocar a redução da imunidade: O selênio está envolvido no funcionamento adequado do sistema imunológico. Sua falta pode aumentar o risco de infecções e doenças.

O cromo pode ajudar a equilibrar os níveis de açúcar no sangue; Auxílio no controle do apetite: O cromo pode ajudar a reduzir o apetite, tornando mais fácil para as pessoas controlar a ingestão de calorias e manter um peso saudável.



A falta de cromo pode diminuir a eficiência da insulina, o que pode levar a níveis elevados de açúcar no sangue e aumentar o risco de diabetes.

O zinco é importante para a função imunológica, para a cicatrização de feridas e para o paladar e olfato.



A falta de zinco pode levar a problemas de pele, dificuldade de cicatrização, perda de paladar e olfato e aumento do risco de infecções.

O que acontece após a ingestão dos alimentos?

A utilização dos minerais nos tecidos e células e também sua absorção depende de sua disponibilidade, ou seja, depende da proporção utilizada pelo organismo. Em resumo, a quantidade total que o alimento possui de nutrientes não significa que será totalmente absorvida. Isso depende de uma série de fatores que podem atuar como favorecedores ou i inibidores. Por isso a importância de ingerir uma variedade de alimentos in natura ricos em micronutrientes e pobres em calorias. Alguns minerais podem ser armazenados em outros órgãos, por isso não sentimos sua deficiência diariamente, como o cálcio que pode ser armazenado nos ossos e dentes.



ATIVIDADES

Comidas típicas de cada região do Brasil

Objetivo: Conhecer as comidas típicas das diferentes regiões do país.

Material necessário

Mapa do Brasil dividido em regiões

Metodologia:

- **No 1º momento** em 5 grupos, a turma será dividida e cada grupo irá pesquisar as comidas típicas da região escolhida. Após a pesquisa os grupos irão se reunir e organizar os dados relevantes encontrados na pesquisa;
- No 2º momento os grupos apresentarão para a turma os pratos típicos e seus principais ingredientes à turma;

Os alunos, em suas pesquisas irão muito provavelmente constatar que a alimentação está diretamente ligada a cultura e a nutrição. Nesse sentido, a refeição brasileira sofreu uma forte influência dos povos que formaram a população brasileira, assim, por sermos considerado como um povo miscigenado, nossa alimentação também é muito diversificada, variando bastante de uma região para a outra no Brasil.

Atividade 2: Roda de conversa

Convidar os alunos a compartilharem quais são as suas comidas preferidas.

Logo após a roda de conversa, contar a história abaixo:

Ana convidou sua mãe à fazer um almoço especial em comemoração por ela ter atingido seus objetivos na escola enquanto aluna: ela queria só comer muita batata frita e outras frituras, como gostosuras. Sua mãe disse: “De jeito nenhum, Ana! Desse jeito você vai acabar ficando doente! Nossa alimentação precisa ser equilibrada e com muitas variedades!”.

Depois de contar esta história para os alunos, pergunte a eles:

- Vocês já passaram por alguma situação assim?
- O que vocês acham que a mãe de Ana quis dizer com “alimentação equilibrada”?
- Que alimentos você recomendaria para Ana?

Obs. Reforçar com os alunos que esporadicamente eles podem sair da rotina e comer as gostosuras, devem apenas não deixarem esses hábitos virarem rotina.

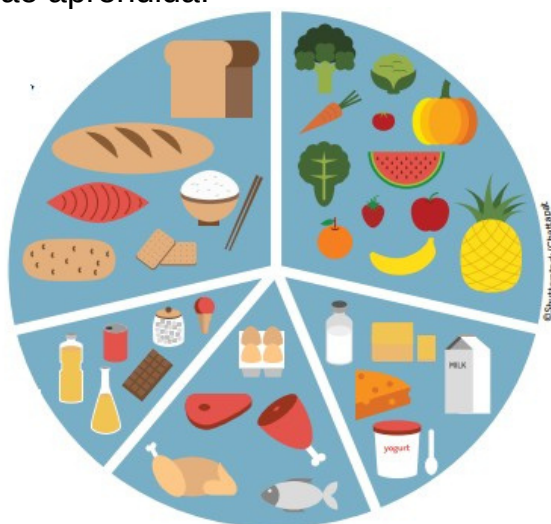


Atividade 3: Compreendendo a nutrição

Explique aos alunos que a nutrição de nosso corpo é muito importante, uma vez que são os alimentos que nos fornecem energia para as atividades de nosso dia a dia.

Para auxiliar nas explicações, distribua uma cópia de imagens de alimentos (em anexo) para cada aluno ou grupos. Oriente-os a recortar as imagens e a separar os alimentos representados nelas por grupos. Nesse momento, permita que os alunos agrupem os alimentos de acordo com as próprias classificações.

- Depois, mostre a eles o infográfico abaixo e, então, peça-lhes que cole as figuras recortadas no caderno, agrupando as imagens dos alimentos de acordo com a classificação aprendida.



Fonte: Apostila Aprende Brasil 5º ano

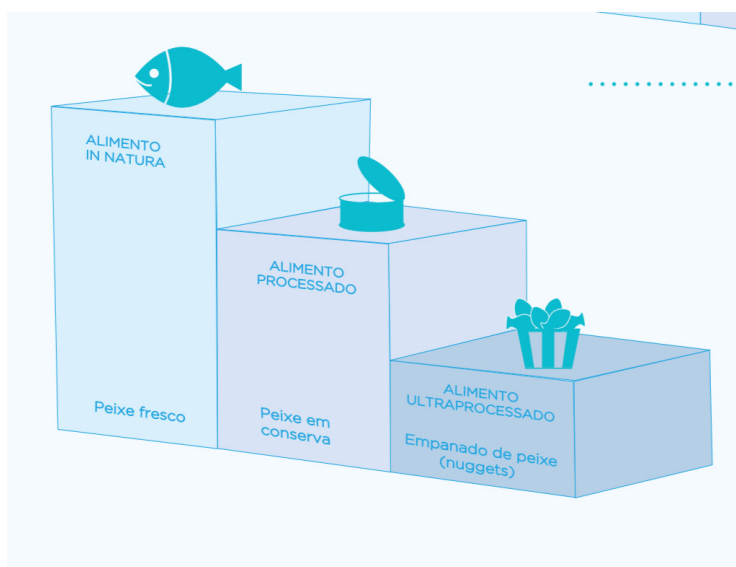
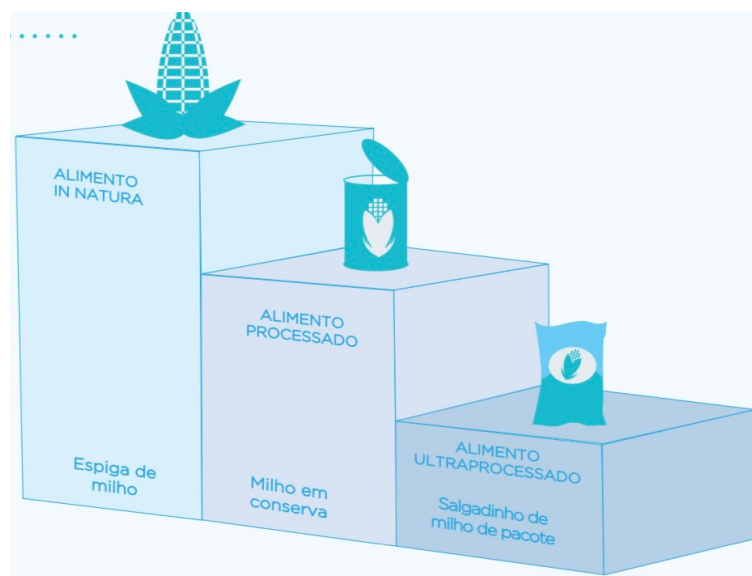
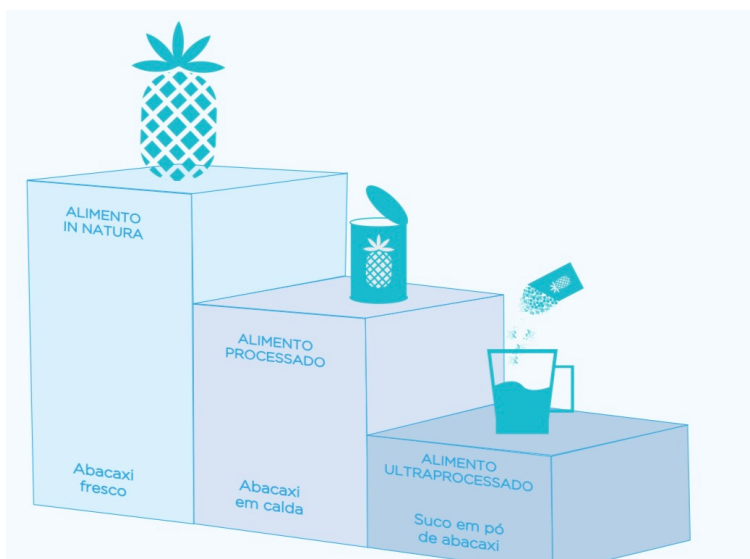
Atividade 4: Grupos alimentares

O professor pode iniciar essa atividade comentando com os alunos a função de cada um dos grupos alimentares.

Contextualize usando como suporte a NOVA classificação dos alimentos, de acordo com o Guia Alimentar.

- Entenda como funciona a Pirâmide Alimentar:

Classificação NOVA dos alimentos está de acordo com seu processamento industrial e não mais por nutrientes:



Fonte: Guia Alimentar

Atividade 5: Pirâmide alimentar

Nesta atividade, destaque com os alunos os grupos que formam toda a pirâmide alimentar.

Exemplifique as diferentes pirâmides alimentares existentes na Ciência; apresente os exemplos e imagens de pirâmide em slides e debata com os alunos sua constituição.

Após a explanação dos conteúdos e conceitos pertinentes, inicie a atividade:

1º Pedir aos alunos que em uma tabela anotem os alimentos consumidos ao longo de uma semana. (Aproveite o momento para explicar aos alunos como se constroem uma tabela);

2º Após elaborar os registros, os alunos deveram organizar os dados de suas refeições na forma de uma pirâmide alimentar. A forma da pirâmide será de acordo com a adequada à idade dos alunos, após eles terem pesquisado sobre os diversos modelos de pirâmide, irão escolhere um;

3º Num terceiro momento, os alunos irão compartilhar com os colegas os seus dados obtidos;

Sugestões de questionamentos a ser feito aos alunos:

- Será que eles estão se alimentando corretamente?
- Através dos dados obtidos na elaboração da pirâmide alimentar, perceberam que precisam mudar alguma coisa?

Atividade 6: Atividade prática

Para o desenvolvimento dessa etapa atividades, supõem-se que os alunos já tenham algum conhecimento sobre os alimentos considerados mais saudáveis e recomendados dentro de uma pirâmide alimentar. (Caso haja necessidade, revise os conceitos com os alunos).



1º Discutir com os alunos a elaboração de uma mostra com as atividades desenvolvidas, com ênfase nas pirâmides alimentares elaboradas.

2º Enquanto um grupo ficará responsável de expor as pirâmides alimentares, outros grupos irão preparar um cardápio considerado saudável para expor em uma mostra as demais turmas para visitaçãõ;

3º Os alunos ficarão responsáveis de explicar aos colegas de outras turmas da mesma faixa etária ou turma de menores, os benefícios de uma alimentação e os principais grupos alimentares que constituem a nossa alimentação, identificado em suas pesquisas na elaboração das pirâmides alimentares;

Atividade 7: Resolução de situações problema

Nesta atividade, os alunos deverão propor estratégias para as problemáticas apresentadas:

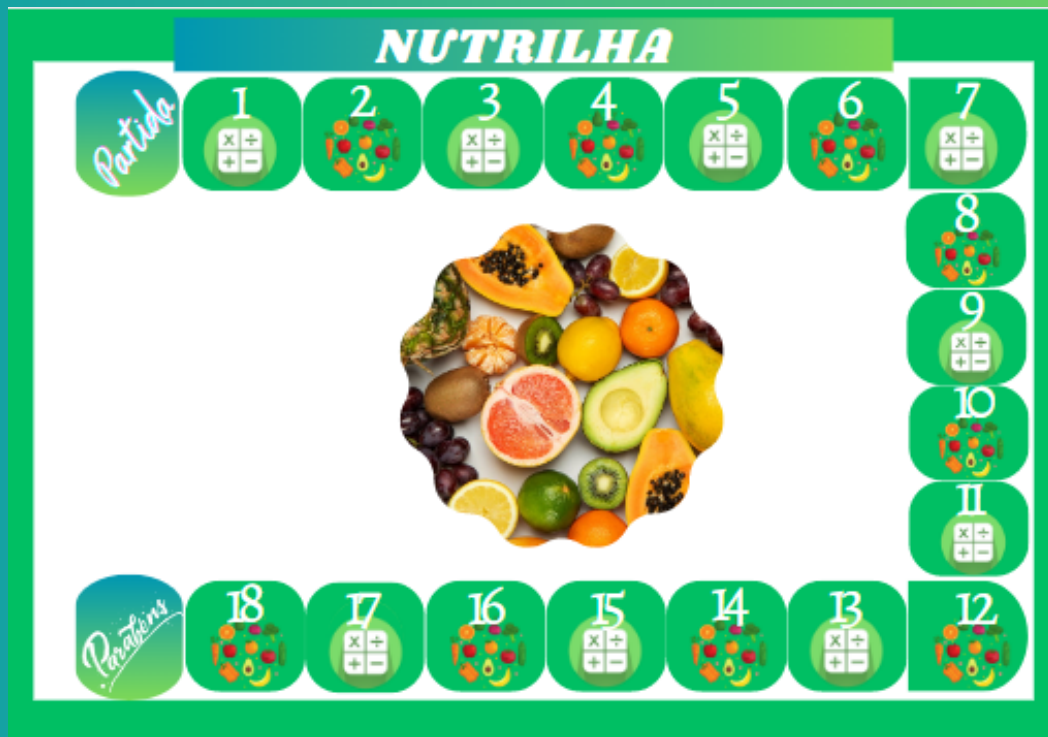
a) Marcos tem 48 anos, é atleta e pratica corridas nos finais de semana. Ele se exercita todos os dias, portanto, precisa de muita energia. O que vocês sugerem?

b) Carla tem 9 anos e, ao realizar diversos exames, soube que está consumindo muito açúcar e está com falta de proteínas. O que vocês sugerem?

c) Flávia tem 15 anos e está com sobrepeso. Ela é bastante sedentária e não faz atividades físicas e quase não bebe água. O que vocês sugerem?



NUTRILHA

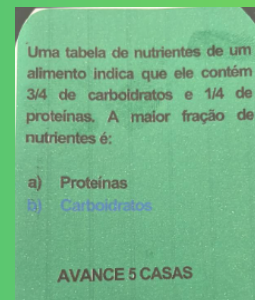
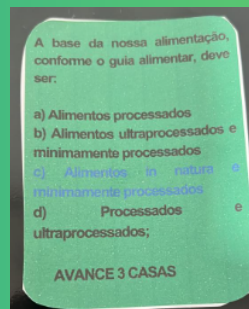


Venha se aventurar na Nutrilha, o jogo que vai desafiar seus conhecimentos sobre nutrição de forma divertida e educativa!

NUTRILHA

“Nutrilha” é um jogo de tabuleiro educativo para alunos do 5º ano. Foi projetado para auxiliar os alunos no processo de aprendizagem dos nutrientes necessários para uma boa saúde.

O jogo usa cartas contendo conteúdos sobre os nutrientes para auxiliar os alunos no processo de aprendizagem sobre os benefícios e malefícios em torno dos processos de nossa alimentação.



O jogo também inclui atividades para ajudar os alunos a compreender o equilíbrio entre os nutrientes e a importância de se alimentar com uma dieta balanceada.

O **raciocínio lógico** também é estimulado durante o jogo, através de cálculos com o jogo dos dados para avançar à resolução da questão proposta e “avançar casas no jogo”.



O jogo será realizado em grupos de 5 jogadores, necessitando de 5 a 6 exemplares do jogo, considerando um número total em média de 30 alunos por turma. A dinâmica em apenas 6 grupos facilitará a locomoção do professor para mediar os processos do jogo entre os grupos.

Trabalhar as Ciências da Natureza e a Matemática através dos jogos poderá tornar o aprendizado mais prazeroso também pelo professor, pois o interesse e a participação dos alunos nas atividades ocorrem com um maior envolvimento, o que facilita o processo de ensino e aprendizagem.



REGRAS DO JOGO

No início do jogo/partida, o professor irá realizar a leitura das regras do jogo e embaralhar todas as cartas com perguntas e respostas. (As regras ficarão num cartaz expostas) fazer uma cartinha contendo as regras que ficará com o juiz.

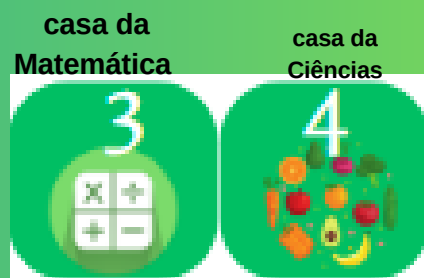
Como jogar?

Os alunos irão formar um grupo com 5 alunos. O grupo irá ser dividido em duas duplas e um ficará de "juiz" da rodada, sendo este o responsável pela condução do jogo.

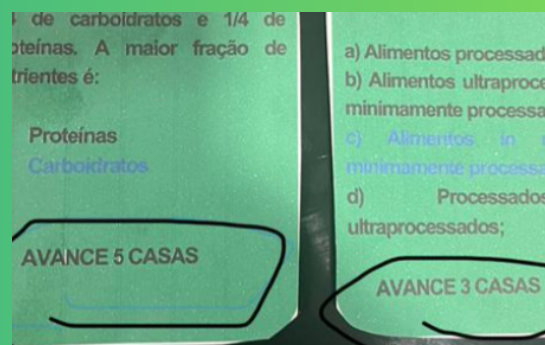
As duplas irão tirar no par e ímpar qual irá iniciar a partida. Após isso, o juiz da rodada irá lançar os dois dados e a dupla da vez terá que efetuar a multiplicação entre os valores dos números dos respectivos dados.



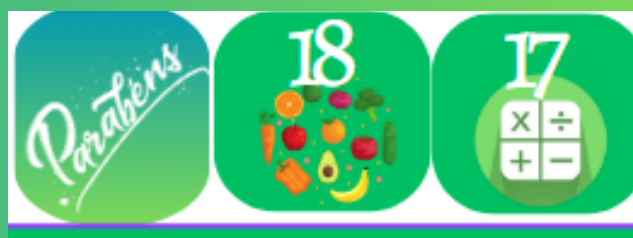
O juiz irá confirmar se o resultado está correto e se estiver o jogador avançará em uma casa seu peão. Ao estacionar ele irá observar se é uma casa da "Matemática" ou da "Ciências".



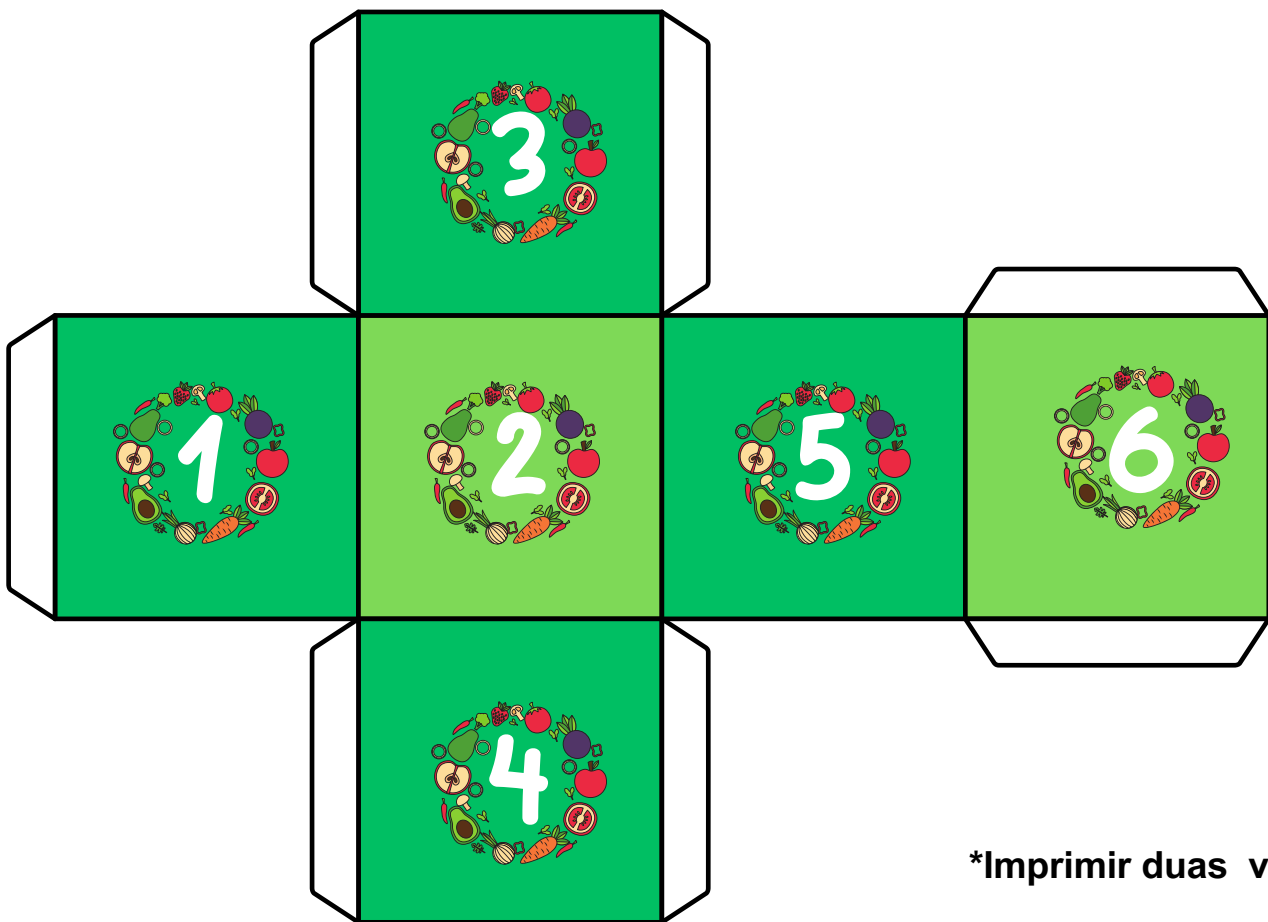
O juiz irá retirar uma carta aleatoriamente da caixa de perguntas conforme o indicado, "Ciências ou Matemática" e dará para a dupla ler e responder. Ao responderem o juiz irá confirmar se a resposta está correta. Estando correta, a dupla movimentará as casas conforme o comando informado na ficha de pergunta respondida. Caso a resposta esteja errada a dupla permanece onde estava.



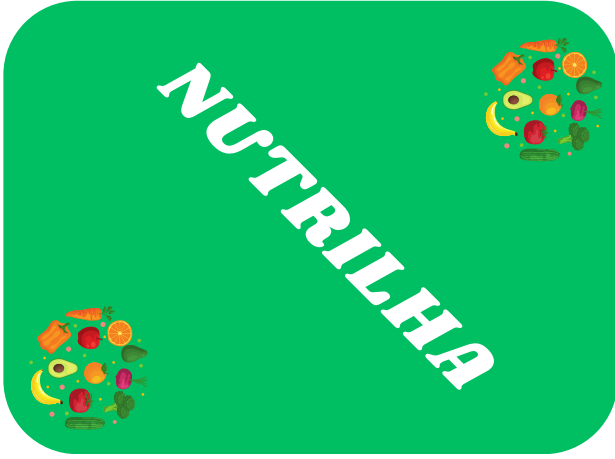
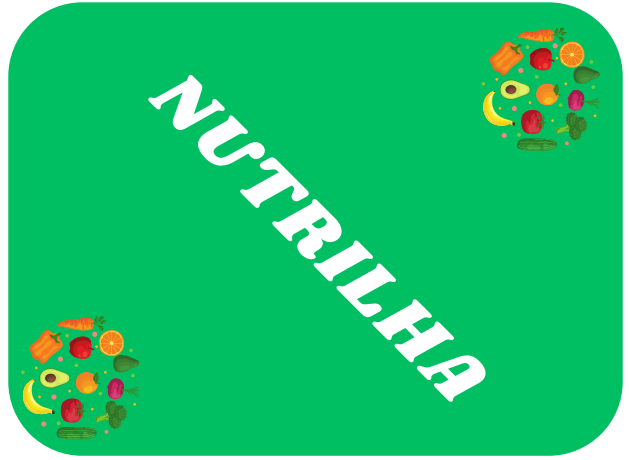
Conforme o jogo vai acontecendo os peões irão movimentando-se e vence a rodada aquela dupla que chegar primeiro no local de chegada.



local de chegada



***Imprimir duas vezes**



Qual a função dos carboidratos no nosso corpo?

- a) Os carboidratos são a principal fonte de energia para o nosso corpo, fornecendo combustível para o cérebro, músculos e órgãos.
- b) São a última fonte de energia para nosso corpo;

AVANCE 5 CASAS

O que são minerais?

- a) São alimentos processados e com poucas vitaminas;
- b) Minerais são micronutrientes que nosso corpo precisa para manter o equilíbrio químico e as funções vitais, como a formação de ossos e dentes.

AVANCE 2 CASAS

Qual a importância da água para o nosso corpo?

- a) A água é um alimento não essencial para o corpo;
- b) A água é essencial para diversas funções do corpo, como a manutenção da temperatura, transporte de nutrientes, eliminação de toxinas, entre outras.

AVANCE 1 CASA

O que são proteínas e qual sua função no nosso corpo?

- a) São carboidratos que auxiliam no desenvolvimento do corpo humano;
- b) São enzimas que não contribuem para o corpo humano;
- c) São gorduras boas ;
- d) As proteínas são nutrientes que ajudam na construção e reparação de tecidos do nosso corpo, como músculos, pele, cabelos, unhas.

AVANCE 3 CASAS

Qual de ser a base da pirâmide alimentar?

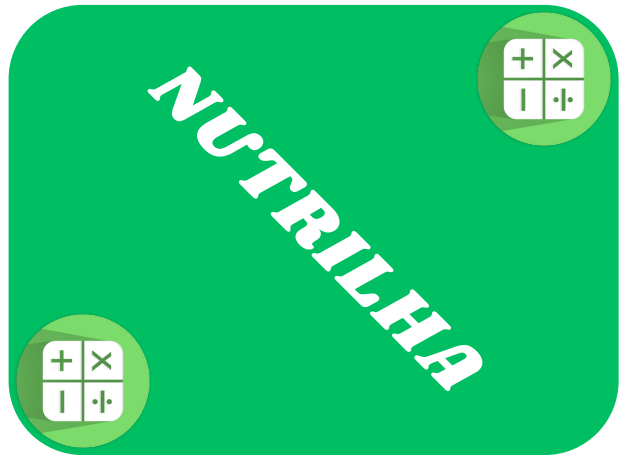
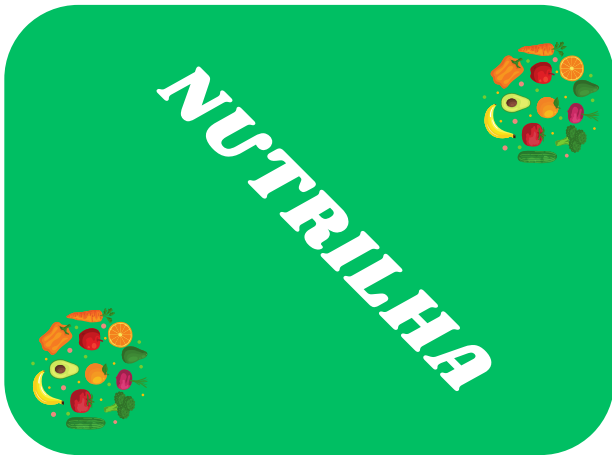
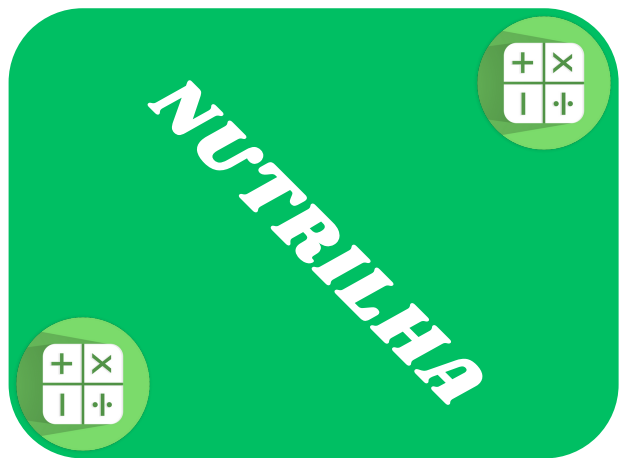
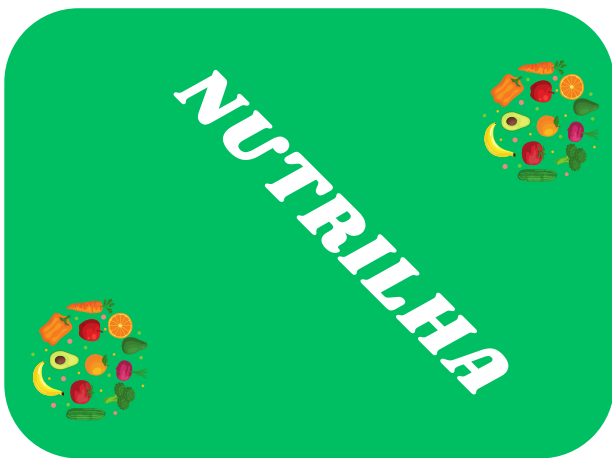
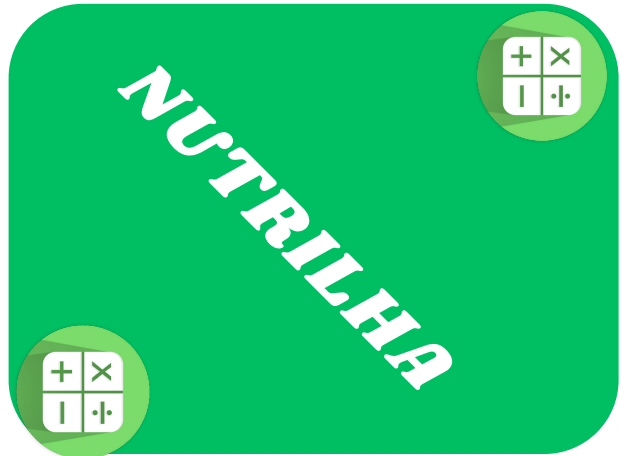
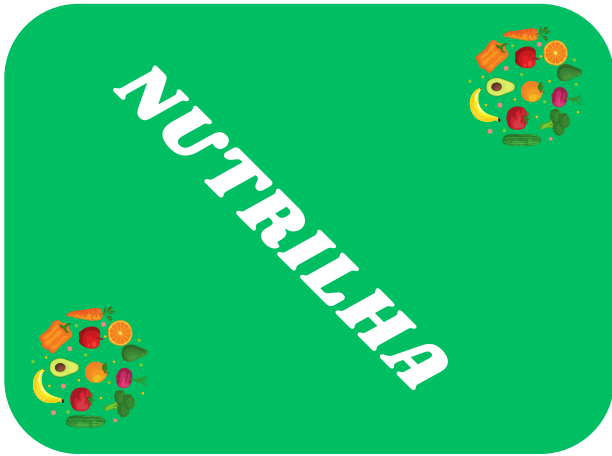
- a) Processados
- b) Minimamente processados
- c) In natura
- d) Ultraprocessados

AVANCE 1 CASA

Qual é o nutriente responsável por ajudar na construção dos músculos?

- a) Carboidrato
- b) Proteínas
- c) Lipídeos
- d) Vitaminas

AVANCE 3 CASAS



O que são alimentos ultraprocessados?

- a) Alimento orgânicos;
- b) Alimentos sem conservantes;
- c) Alimentos industrializados;
- d) Alimentos industrializados que têm diversos conservantes em sua composição.

VOLTE 4 CASAS

Quais são os nutrientes básicos que nosso corpo precisa?

- A) Carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e sais minerais;
- B) Gorduras e açúcar;
- C) Carne vermelha e ultraprocessados;
- D) Gorduras saturadas e proteínas.

AVANCE 2 CASAS

A base da nossa alimentação, conforme o guia alimentar, deve ser:

- a) Alimentos processados
- b) Alimentos ultraprocessados e minimamente processados
- c) Alimentos in natura e minimamente processados
- d) Processados e ultraprocessados;

AVANCE 3 CASAS

Se uma caixa de suco de laranja tem 1 litro. O suco foi dividido em 4 partes iguais. Qual é a fração de cada parte do suco?

- a) $1/3$
- b) $1/4$

AVANCE 4 CASAS

Uma banana tem 90 calorias. Se uma pessoa precisa consumir 270 calorias em uma atividade física. Quantas bananas ela pode comer sem ultrapassar a dose recomendada?

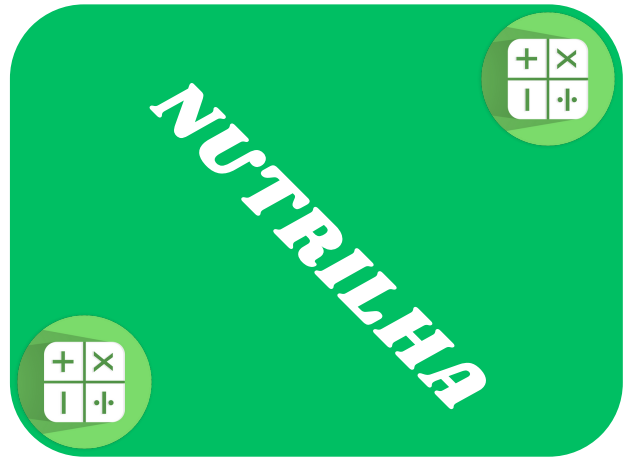
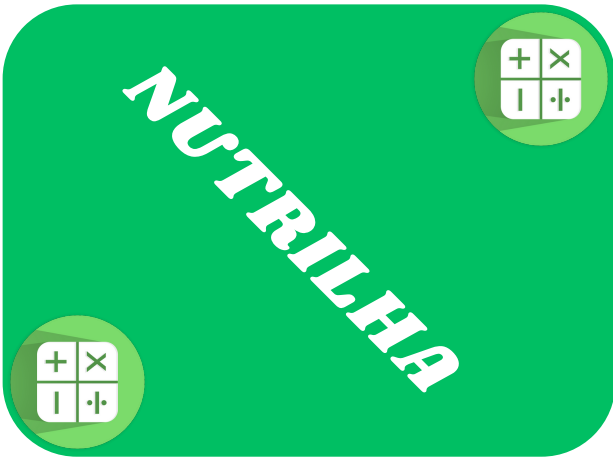
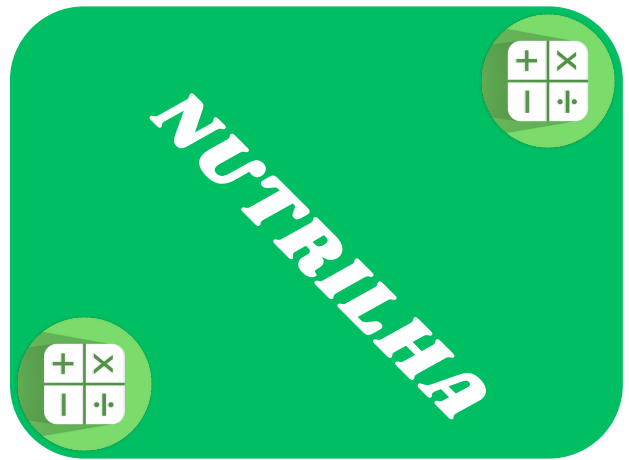
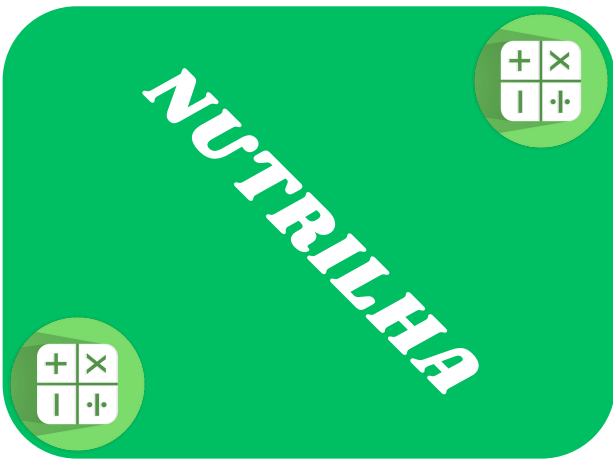
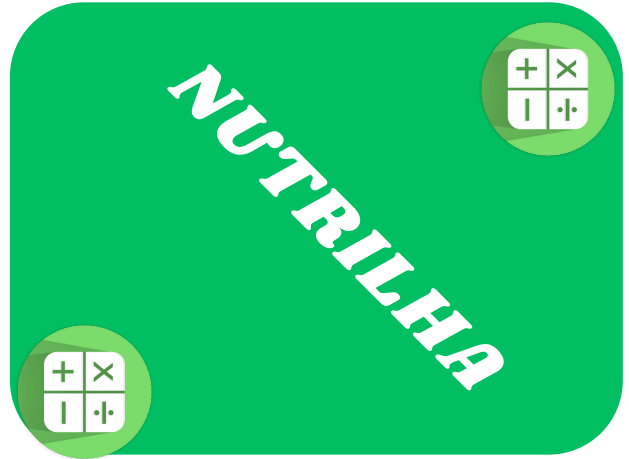
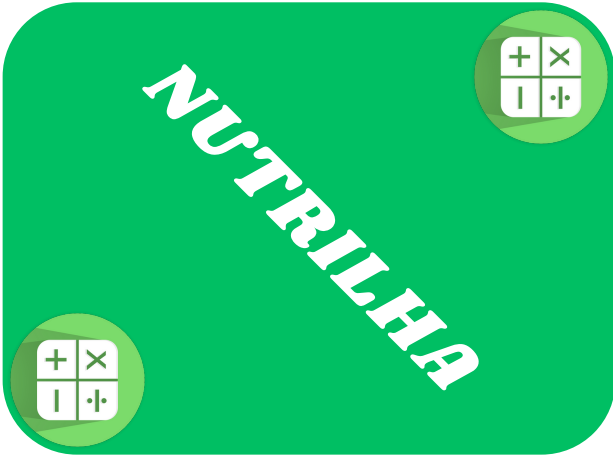
- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 3

VOLTE 3 CASAS

Se um abacaxi for dividido em 8 pedaços iguais e uma pessoa come 3 pedaços, em fração, quantas partes do abacaxi a pessoa comeu? E quantos pedaços sobraram?

- a) $8/3$ e sobraram 3 pedaços
- b) $3/8$ e sobraram 5 pedaços

AVANCE 3 CASAS



Uma tabela de nutrientes de um alimento indica que ele contém $\frac{3}{4}$ de carboidratos e $\frac{1}{4}$ de proteínas. A maior fração de nutrientes é:

- a) Proteínas
- b) Carboidratos

AVANCE 5 CASAS

Um certo alimento tem $\frac{1}{3}$ de ferro, $\frac{1}{4}$ de cálcio e $\frac{5}{12}$ de vitaminas. Qual a porcentagem maior de micronutriente nesse alimento?

- a) ferro
- b) igual
- c) cálcio
- d) vitaminas

AVANCE 3 CASAS

A média que uma pessoa adulta precisa consumir de proteínas é de 50 g. Um ovo contém 6g de proteínas, quantos ovos aproximadamente ele precisará comer para alcançar o consumo diário recomendado?

- a) 6
- b) 8

VOLTE 1 CASA

Em uma barrinha de cereal, $\frac{1}{2}$ dela é composta por frutas e $\frac{1}{4}$ é composta por cereais. A maior quantidade é de:

- a) frutas
- b) cereais

AVANCE 2 CASAS

Uma receita de bolo pede $\frac{1}{2}$ meia xícara de chocolate. Se uma xícara contém 12 colheres de chocolate, quantas colheres serão necessárias para fazer o bolo?

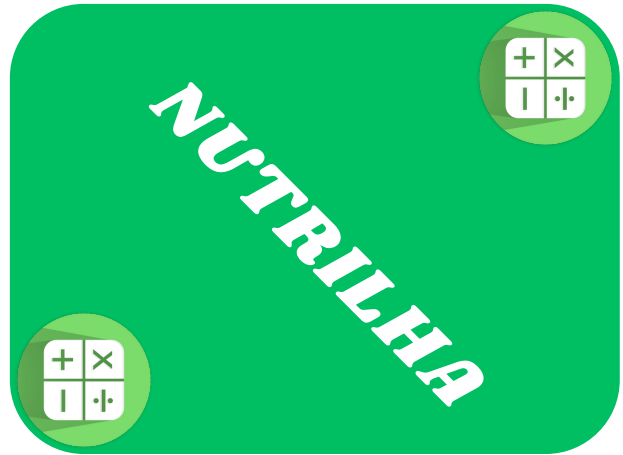
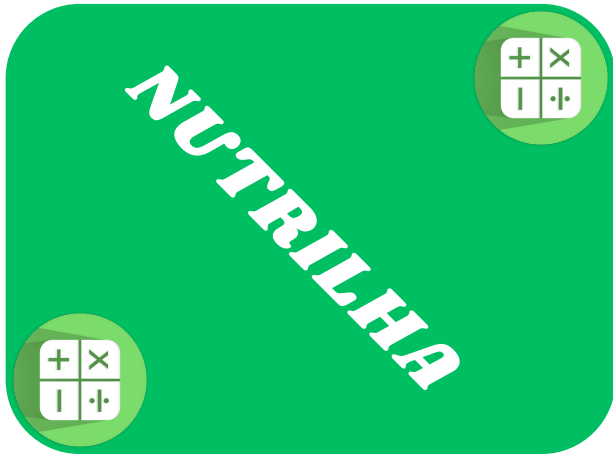
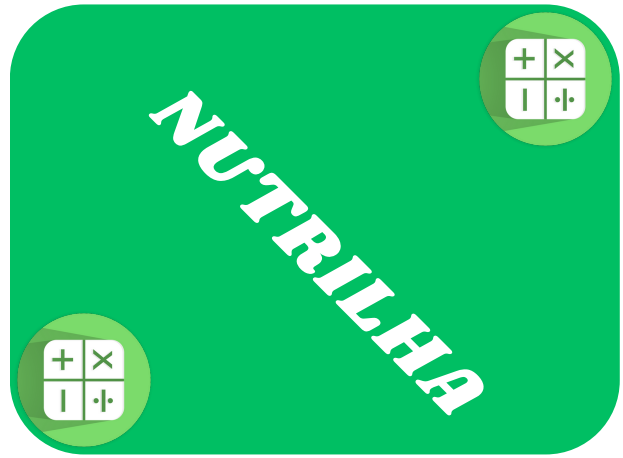
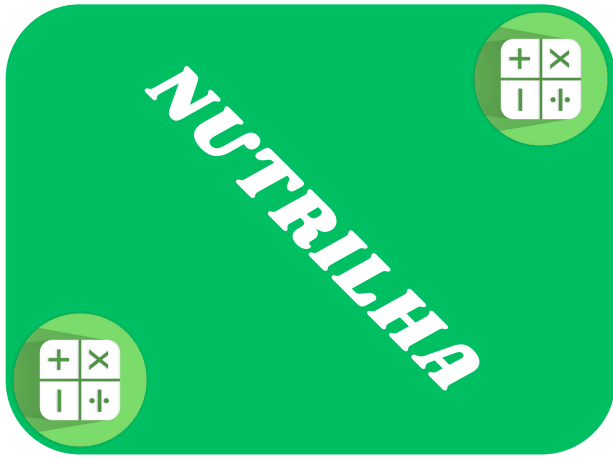
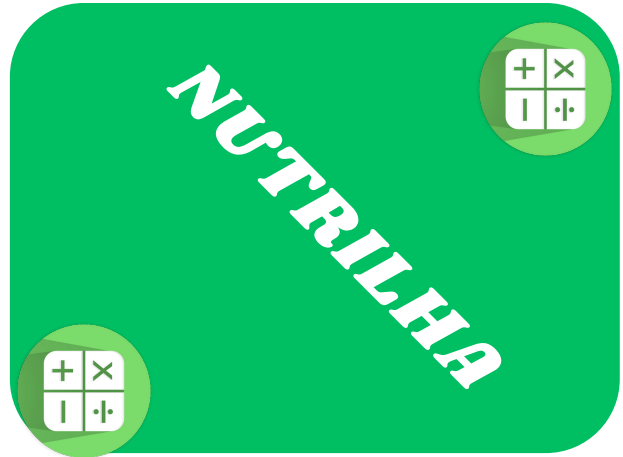
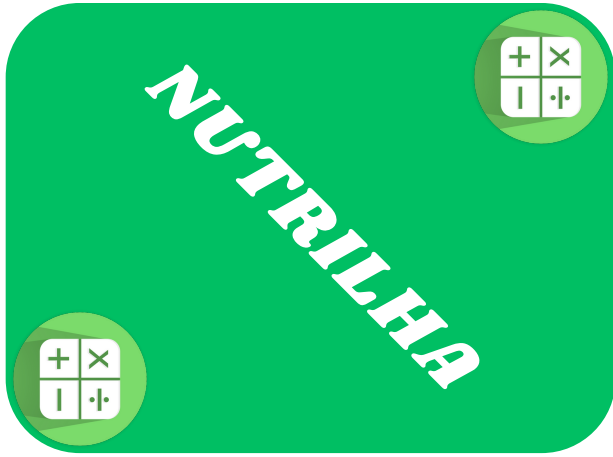
- a) 5
- b) 6

AVANCE 4 CASAS

Se um pacote de salgadinho tem 120 calorias e uma porção equivale a 30 gramas, quantas calorias terá uma porção de 50 gramas?

- a) 35
- b) 32
- c) 40
- d) 200

VOLTE 1 CASA



Se um pacote de biscoitos integral de aveia contém 16 biscoitos e uma porção é igual a 2 biscoitos, quantas porções estão no pacote?

- a) 6
- b) 5
- c) 8
- d) 9

VOLTE 2 CASAS

Se um pão integral de forma tem 20 fatias e uma pessoa come 4 fatias por dia, quantos dias o pão vai durar?

- a) 10
- b) 5

AVANCE 2 CASAS

Uma receita pede meia xícara $\frac{1}{2}$ de leite e nós sabemos que uma xícara tem 250 ml, quantos mililitros de leite serão necessários para a receita?

- a) 200 ml
- b) 125 ml

AVANCE 3 CASAS

Um suco de laranja pede 4 laranjas e cada laranja rende 75 ml de suco, quantos mililitros de suco será produzido?

- a) 250 ml
- b) 300 ml

AVANCE 4 CASAS

Se uma cesta tem $\frac{2}{5}$ de maçãs e $\frac{3}{5}$ de bananas, quantas maçãs e bananas existem se a cesta contém 30 frutas no total?

- a) 12
- b) 18
- c) 24
- d) 30

VOLTE 3 CASAS

Ana Maria fez um prato de salada com $\frac{3}{5}$ de alface, $\frac{1}{5}$ de pepino e $\frac{1}{5}$ de tomate, que fração representa a quantidade de pepino no prato?

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

AVANCE 4 CASAS

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar Para População Brasileira. 2014. Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em 16 de julho, 2022.

BRASIL. Resolução nº 06, de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2020. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-6-de-8-de-maio-de-2020-256309972> >. Acesso em: 12 de julho, 2022.

SALLES, L. Os alimentos funcionais no Brasil: uma análise dos produtos registrados com alegações de propriedade funcional e/ou de saúde entre 1999 e 2013. 2013. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105024/SALLES,%20Leonardo%20-%20Alimentos%20Funcionais%20no%20Brasil%20A4.pdf?sequence=1> > Acesso em: 20 de maio, 2022.

Wandresen, Maria Otília Leite. Apostila 5º ano integrado. Editora Aprende Brasil. Curitiba, 2019.