



A química dos alimentos

Fascículo 5
Unidade 16

A química dos alimentos

Para início de conversa...

Apresentar o gênero textual rótulos alimentares e desenvolver habilidades de leitura nesse gênero.

Como vimos na aula anterior, nossa saúde depende em grande parte de uma alimentação adequada. Devemos prestar bastante atenção aos alimentos que ingerimos.

O aumento da população levou a mudanças na produção e consumo dos alimentos, e hoje em dia, a indústria alimentícia coloca à nossa disposição uma enorme variedade de produtos, visando suprir, em parte, essa demanda. Se, por um lado, isso é um facilitador, por outro, os alimentos industrializados contêm muita química, e é importante sabermos o que os compõe.



Nutrition Facts	
Serving Size 2 tablespoons (12g)	
Servings per Container 16	
Amount Per Serving	
Calories 52.2	Calories from Fat 12.8
% Daily Value*	
Total Fat 1.42g	2%
Saturated Fat .46g	0%
Trans Fat <.01g	
Cholesterol <.1mg	0%
Sodium 59.9mg	2%
Total Carbohydrate 6.0g	2%
Dietary Fiber 1.03g	4%
Sugars 3.65g	
Protein 3.85g	
Vitamin A <1%	Vitamin C <1%
Calcium 1%	Iron 4%
Ingredients: Peanuts, Chocolate (Cocoa, Sugar), Sugar	
THIS PRODUCT CONTAINS PEANUT PROTEINS	

Figura 6.1 – Você sabe interpretar os dados de uma tabela nutricional?

Quando você está fazendo suas compras, costuma olhar os rótulos dos alimentos (*food labels*), observar a validade, as calorias, os nutrientes etc.? Sabendo avaliar o que está escrito em um rótulo, você poderá escolher o que é melhor para sua saúde.

Dados do Ministério da Saúde apontam que, aproximadamente, 70% das pessoas consultam os rótulos dos alimentos no momento da compra, porém, mais da metade desses 70% não compreende o significado das informações.

Após esta aula, você passará a fazer parte do montante dessa estatística que lê e entende o significado dos rótulos. Vamos começar?

Objetivos de aprendizagem

- realizar uma leitura rápida para obter a ideia geral de um texto;
- deduzir o significado de palavras e expressões através de contextos;
- comparar rótulos alimentares;
- reconhecer e usar o verbo modal *should* como forma de indicar conselho ou recomendação.

Seção 1

Decifrando os rótulos dos alimentos (food labels)

Observe os dois rótulos a seguir. O primeiro está em inglês, é a tabela nutricional de um pão de forma, e o segundo, uma tradução do primeiro, indica os valores diários de referência conforme regulamentação da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), por isso temos 100% em todos os itens.

Text 1

NUTRITION FACTS			INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Serving size: 50 g (2 slices)			Porção de _ g ou ml (medida caseira)		
Servings per container: 8			Porções por embalagem:		
Amount per serving		% DV (*)	Quantidade por porção		% VD (*)
Calories	170 kcal	9%	Valor energético	2000 kcal	100%
Carbohydrates	34 g	11%	Carboidratos	300 g	100%
Protein	4,8 g	6%	Proteínas	75 g	100%
Total fat	1,5 g	3%	Gorduras totais	55 g	100%
Saturated fat	0 g	0%	Gorduras saturadas	22 g	100%
Trans fat	0 g	(**)	Gorduras trans	-	(**)
Dietary Fiber	0 g	0%	Fibra alimentar	25 g	100%
Sodium	66 mg	3%	Sódio	2400 mg	100%
(*) Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.			(*) % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
(**) Daily Value not established.			(**) Não há valor diário de referência para as gorduras trans.		

(Adaptado de http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf. Acesso em 03/11/2011.)

Saiba Mais

O que é % VD?

% VD (Percentual de Valores Diários): É um número em percentual que indica o quanto o produto em questão apresenta de energia e nutrientes em relação a uma dieta de 2.000 calorias.

Para uma alimentação saudável, dê preferência a:

- produtos com baixos %VD para gorduras saturadas, gorduras trans e sódio;
- produtos com altos %VD para fibras alimentares.

A seguir, você lerá vários textos pequenos sobre alguns itens que estão nos rótulos dos alimentos. Acredito que você não terá muitas dificuldades para entendê-los, uma vez que vem lendo bastante em inglês.

Text 2

PROTEIN This nutrient is used to build muscle and fight infections.	SODIUM Sodium tells you how much salt is in the food. People with high blood pressure are sometimes told to follow a low sodium diet.	CALORIES Calories are a unit of energy. Because calories give us energy, we need them to be able to think and be active.	SATURATED/TRANS FAT Fat is essential to our bodies. Saturated fat and trans fat are unhealthy for you heart , and should be limited.
DIETARY FIBER It is essential to keep your digestive system healthy. Certain types of fiber can help to control your blood cholesterol levels.	% DAILY VALUE The % DV helps you determine if a serving of food is high or low in a certain nutrient.	CARBOHYDRATE Carbohydrates give energy to your muscles and brain .	SERVINGS PER CONTAINER The serving size and amount of servings per container is your real key to knowing how many calories and other nutrients are in the foods your family eats.

(Adaptado de: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/NFLPM/ucm274593.htm> e http://pediatrics.about.com/od/nutrition/ss/food_labels_2.htm. Acesso em 01/08/2011.)

Vocabulário

Muscle – músculo

High – alto(a)

Blood – sangue

Low – baixo(a)

To think – pensar

Fat – gordura

Heart – coração

Brain – cérebro

Key – chave

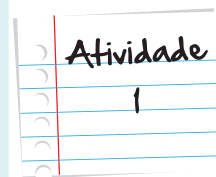
Você agora fará sua primeira atividade baseada na leitura que acabou de fazer.

Atende aos objetivos 1 e 2

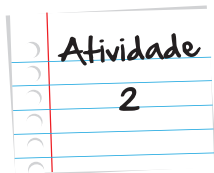
Baseado na leitura do Texto 2, relacione as letras da primeira coluna com a segunda coluna.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| a. Mantém o sistema digestivo saudável e alguns tipos ajudam a controlar os níveis de colesterol. | 1. () % Daily Value |
| b. Fornece energia para o cérebro e os músculos. | 2. () Dietary fiber |
| c. Constrói músculos e combate infecções. | 3. () Protein |
| d. Aconselha-se o uso moderado às pessoas com pressão alta. | 4. () Carbohydrate |
| e. Devem ser limitadas, pois acarretam problemas cardíacos. | 5. () Servings per container |
| f. Fontes de energia que nos tornam mais ativos. | 6. () Sodium |
| g. É o percentual que indica se o valor do nutriente contido em uma porção do alimento é alto ou baixo. | 7. () Saturated and tras fat |
| h. É o item que fala sobre quantas calorias e nutrientes estão nos alimentos que sua família consome. | 8. () Calories |

Lembre-se:
faça em uma
folha à parte



O que você acha de fazer mais uma atividade? Esta é bem pequena e continua a usar palavras que você já aprendeu. Vamos lá?



Atende ao objetivo 3

Leia o Texto 3 e responda a questão.

Text 3

Cereal A

NUTRITION FACTS Per $\frac{3}{4}$ cup (30 g)		
Amount Per Serving		% DV(*)
Calories	110 kcal	4%
Carbohydrates	27 g	7%
Protein	1 g	2%
Total fat	0 g	0%
Saturated fat	0 g	0%
Trans fat	0 g	–
Dietary fiber	1 g	3%
Sodium	200 mg	8%
(*)Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet or 8,400 kj. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.		

Cereal B

NUTRITION FACTS Per $\frac{3}{4}$ cup (30 g)		
Amount Per Serving		% DV(*)
Calories	100 kcal	4%
Carbohydrates	18 g	5%
Protein	5 g	10%
Total fat	1 g	1%
Saturated fat	0 g	0%
Trans fat	0 g	–
Dietary fiber	12 g	40%
Sodium	120 mg	5%
(*)Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet or 8,400 kj. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.		

Imagine que você está procurando um alimento que tenha grande quantidade de fibras. Como escolher o mais rico? Compare os rótulos dos cereais matinais A e B, e diga qual dos dois tem mais fibras.

1. O cereal matinal com maior teor de fibras é o cereal _____, que possui o maior %VD para fibras.

Lembre-se:
faça em uma
folha à parte

Text 4

A healthy diet **should** include a good variety of nutritious foods. These include **breads, pastas**, fruits and **vegetables**. Eating **breakfast** is also an important part of a healthy diet. Keep fat and salt **intake** low and eat foods **rich** in calcium and **iron**. A good **balance** between exercise and food intake is important to maintain a healthy body weight.

(Fonte: Extraído de http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.nsf/pages/healthy_eating_for_children_and_adults.)
Acesso em 27/06/2011.)

Vocabulário

Should – devia(m), deveria(m)

Breads – pães

Pastas – massas

Vegetables – legumes, verduras

Balance – equilíbrio

Breakfast – café da manhã

Intake – ingestão

Rich – rico(s), rica(s)

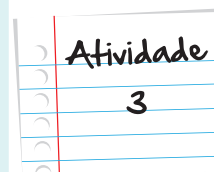
Iron – ferro

Atende aos objetivos 1 e 2.

1. O que o Texto 4 aconselha que se deva incluir numa dieta saudável? Assinale os itens adequados.

- () Fat and salt.
- () A good variety of nutritious foods.
- () Calcium and iron.
- () Breads, pasta, fruits and vegetables.

Lembre-se:
faça em uma
folha à parte



Seção 2

Como aconselhar em inglês: O verbo modal **should**

Como você observou na leitura, o Texto 4 menciona o que é recomendável ou aconselhável que seja incluído numa dieta saudável: “A healthy diet should include a good variety of nutritious foods” (Uma dieta saudável deve incluir uma boa variedade de alimentos nutritivos).



Figura 6.2 – Uma ampla variedade de alimentos nas refeições pode garantir uma dieta saudável.

Para indicar essa noção de conselho ou recomendação em inglês, usa-se o verbo modal *should*, que vem antes do verbo principal, neste caso *include* (incluir).

Vejamos outros exemplos:

- You should eat healthy foods. (Você deveria comer comidas saudáveis.)
- He should exercise more. (Ele deveria se exercitar mais.)
- They shouldn't eat so much. (Eles não deveriam comer tanto.)

Veja, a seguir, algumas características do verbo *should*.

- Tem a mesma forma para todos os pronomes pessoais.
- É traduzido como “deve”, “devia” ou “deveria”.
- É seguido de um verbo no infinitivo sem a partícula “to”. Ex.: You should eat *less fat*. (Você deve/devia/deveria comer menos gordura.)

- Não necessita dos auxiliares “do” e “does” nas perguntas. O próprio verbo “should” faz a pergunta. Ex.: *Should I eat more vegetables?* (Eu devo/devia/deveria comer mais verduras?)
- Para fazer a negativa, basta usar “should not” ou a forma contrata “shouldn’t”. Ex.: *You shouldn’t smoke.* (Você não deve/devia/deveria fumar.)

Veja como fica o verbo *should* nas formas afirmativa, interrogativa e negativa.

AFIRMATIVA	INTERROGATIVA	NEGATIVA	
I should...	Should I...?	I should not...	= I shouldn't...
You should ...	Should you ...?	You should not...	= You shouldn't...
He should...	Should he...?	He should not...	= He shouldn't...
She should...	Should she...?	She should not...	= She shouldn't...
It should...	Should it...?	It should not...	= It shouldn't...
We should...	Should we...?	We should not...	= We shouldn't...
You should...	Should you...?	You should not...	= You shouldn't...
They should...	Should they...?	They should not...	= They shouldn't...

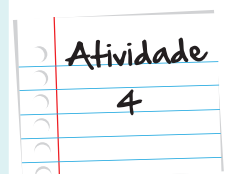
Viu como é fácil usar o verbo *should*? Será que você está preparado para fazer a sua próxima atividade?

Atende ao objetivo 4

Complete as lacunas com *should* ou *shouldn't*.

1. You _____ do more exercises.
2. You _____ drink alcohol. It's not good for you health.
3. You _____ eat much salt.
4. You _____ check your blood pressure.
5. You _____ have a diet rich in calcium and iron.

Lembre-se:
faça em uma
folha à parte





Quando lemos sobre algum tipo de dieta, é importante consultarmos nosso médico antes de qualquer procedimento.

All information is for educational purposes only. For specific advice, diagnoses and treatment, consult your doctor (Todas as informações são somente para fins educativos. Para aconselhamento específico, diagnósticos e tratamento, consulte seu médico).

Resumo...

Esta aula foi, principalmente, uma conscientização sobre a importância de lermos rótulos alimentares para podermos ter uma boa alimentação e, conseqüentemente, uma boa saúde. Você também aprendeu o verbo *should* para recomendar ou aconselhar alguém a fazer algo.

Veja ainda...

Leituras recomendadas

- Neste site você poderá ler e votar, dizendo se as novas recomendações nutricionais da primeira-dama dos EUA deveriam ser adotadas no Brasil: <http://www1.folha.uol.com.br/comida/927751-veja-combinacoes-brasileiras-para-substituir-piramide-alimentar.shtml>
- Neste site você terá oportunidade de ler a Cartilha da Anvisa, com orientações nutricionais para os consumidores: www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf
- Este site fala sobre a redução do sódio em 16 alimentos: <http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/899548-industria-tera-que-reduzir-sodio-em-16-alimentos.shtml>
- Neste site você poderá ler sobre o novo modelo com indicações nutricionais: <http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/975623-medicos-sugerem-novo-modelo-com-indicacoes-nutricionais.shtml>

Referências

Livros

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de orientação aos consumidores:** educação para o consumo saudável (Cartilha da Anvisa). Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf>. Acesso em: 3 novembro 2011.
- CASE, Deana. Reading food labels. In: **Love to know diet**. Disponível em: <http://diet.lovetoknow.com/wiki/Reading_Food_Labels>. Acesso em
- FDA U.S. Food and Drug Administration. **How to understand and use the nutrition facts label**. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/NFLPM/ucm274593.htm>> Acesso em 3 novembro 2011.
- IANNELLI, Vincent. Reading food labels. In: **About.com**. Disponível em: <http://pediatrics.about.com/od/nutrition/ss/food_labels_2.htm>. Acesso em: 1 agosto 2011.
- Jornal do Consumidor. Cidade de São José dos Campos (Dezembro de 2008). www.sjc.sp.gov.br
- MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental:** estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto novo, 2000.
- NORDQVIST, Christian. **What is malnutrition? What causes malnutrition?** Disponível em:< <http://www.medicalnewstoday.com/articles/179316.php> >. Acesso em: 16 junho 2011.
- STATE GOVERNMENT OF VICTORIA. Healthy eating tips. In: **Better health channel**. Austrália, 2011. Disponível em: <http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.nsf/pages/healthy_eating_for_children_and_adults>. Acesso em: 27 junho 2011.

Imagens



• <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=view&id=555012> • Elvis Santana.

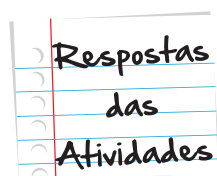


• <http://www.flickr.com/photos/bitchcakes/3060606540/> • Bitchcakesny

Licença: Creative Commons



• Fonte - <http://www.sxc.hu/photo/297481> • Mikiyo Yamanaka



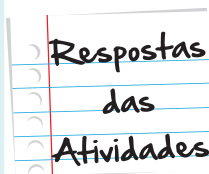
Atividade 1

1. (g) De início, o texto mostra o símbolo %, o que já facilitou a sua resposta. Segue informando que o Valor Diário (*DV - Daily Value*) ajuda a determinar se a porção do alimento (*food serving*) é alta (*high*) ou baixa (*low*) em nutrientes.
2. (a) Acredito que você não tenha tido problemas para responder, pois há palavras cognatas no texto, como *digestive system* (sistema digestivo) e *cholesterol* (colesterol).
3. (c) Pela palavra *infections*, você já deve ter percebido a resposta, já que essa palavra não aparece em outros textos. O texto diz que esse nutriente (proteína) ajuda a construir músculos (*muscle*) e combater (*fight*) infecções (*infections*).
4. (b) Identificável pela palavra cognata *energy* e pela palavra *muscle*, que está no verbete.
5. (h) Você foi bem, não foi? O texto fala sobre as calorias e nutrientes presentes nos alimentos (*foods*) que sua família (*family*) ingere. A palavra cognata *family* ajudou, não ajudou?
6. (d) Você sabe que o sal (*salt*) não é aconselhável para pessoas que têm pressão alta. Você teve ainda a ajuda do verbete nas palavras *blood* (sangue) e *high* (alta) e, provavelmente, deduziu que a palavra *pressure* significa pressão, não foi?
7. (e) Com a ajuda do verbete e também da palavra *limited*, que é uma palavra cognata, você não deve ter tido problema para responder.
8. (f) A palavra *active* (ativo/a), que é uma palavra cognata, facilitou sua resposta, não houve nenhum problema para que você acertasse a questão, não foi?

Atividade 2

1. O cereal matinal com maior teor de fibras é o cereal B, que tem 12 g, ou seja, 40% dos valores diários de referência. O cereal A possui apenas 1 g, o que representa somente 3% dos valores diários recomendados.

Acredito que você não tenha tido dificuldade para responder esta questão, certo?



Atividade 3

(x) *A good variety of nutritious foods* (uma grande variedade de alimentos nutritivos).

(x) *Calcium and iron* (cálcio e ferro).

(x) *Breads, pastas, fruits and vegetables* (pães, massas, frutas e vegetais).

Atividade 4

1. *should* (Você deveria fazer mais exercícios). Todos sabem que caminhar e fazer exercícios são atividades saudáveis.
2. *shouldn't* (Você não devia beber bebidas alcoólicas. Não é bom para sua saúde.).
3. *shouldn't* (Você não devia comer muito sal.). Sabemos que o sal é prejudicial à saúde.
4. *should* (Você deveria verificar/checar sua pressão sanguínea).
5. *should* (Você devia ter uma dieta rica em cálcio e ferro).

Como você se saiu? Tenho certeza que você foi muito bem. Parabéns!



Atividade extra

Questão 1

Imagem disponível em: <http://fechandoziper.com/2013/01/14/pia-essence-iogurte-tradicional-x-light/>.



200 ml	Piá Essence Tradicional	Piá Essence Light
Valor energético	212 kcal	89 kcal
Carboidratos	33 g	15 g
Proteínas	6 g	7,3 g
Gorduras totais	6,5 g	0 g
G. saturada	3,5 g	0 g
G. trans	Não contém	Não contém
G. monoinsat.	-	-
G. polinsat.	-	-
Colesterol	-	0g
Fibra alimentar	Não contém	Não contém
Cálcio	206 mg	235 mg
Sódio	100 mg	129 mg

The Nutrition Facts label can help you choose fats wisely. Look at the serving size and determine how many servings you are actually eating. If you eat two servings, you will be consuming double the calories and nutrients, such as fat. You will also get double the % DV of other nutrients. The % DV (Daily Value) represents one serving of the food item.

Use the % DV on the Nutrition Facts label to identify which nutrients (total fat, saturated fat, and cholesterol) are high or low; 5% DV or less is low, and 20% DV or more is high. There is no % DV for trans fat, but you should aim to keep trans fat.

Adapted from: http://www.csrees.usda.gov/nea/food/pdfs/hhs_facts_fats.pdf

1. Mediante as instruções do texto:

- a. o rótulo apresentado é de um alimento saudável;
- b. o rótulo apresentado é de um alimento rico em gorduras trans;
- c. o rótulo apresentado é de um alimento rico em gorduras saturadas;
- d. o rótulo apresentado é de um alimento rico em gorduras monoinsaturadas.

Questão 2



WWW.sxc.huFile #9162866

But, did you know some foods are so nutritious we can and **should** eat them everyday, to make sure we are getting the nutritional boost we need to experience our best possible health and vitality?

Disponível em: <http://www.dietrific.com/2012/03/21/everyday-foods/>

1. O modal “*should*” em destaque no trecho passa-nos uma noção de:

- a. ordem;
- b. pedido;
- c. habilidade;
- d. recomendação.

Questão 3



www.sxc.hu Image ID: 1265025

Eat more fiber. You’ve probably heard it before. But do you know why fiber is so good for your health? Found mainly in fruits, vegetables, whole grains and legumes — is probably best known for its ability to prevent or relieve constipation. But foods containing fiber can provide other health benefits as well, such as helping to maintain a healthy weight and lowering your risk of diabetes and heart disease.

Disponível em: <http://www.mayoclinic.com/health/fiber/NU00033>

1. De acordo com o texto pode-se verificar alguns benefícios que um determinado elemento concede ao organismo humano. Marque a opção que menciona o nome desse elemento.

- a. Calories.
- b. Sodium.
- c. Protein.
- d. Dietary fiber.

Questão 4

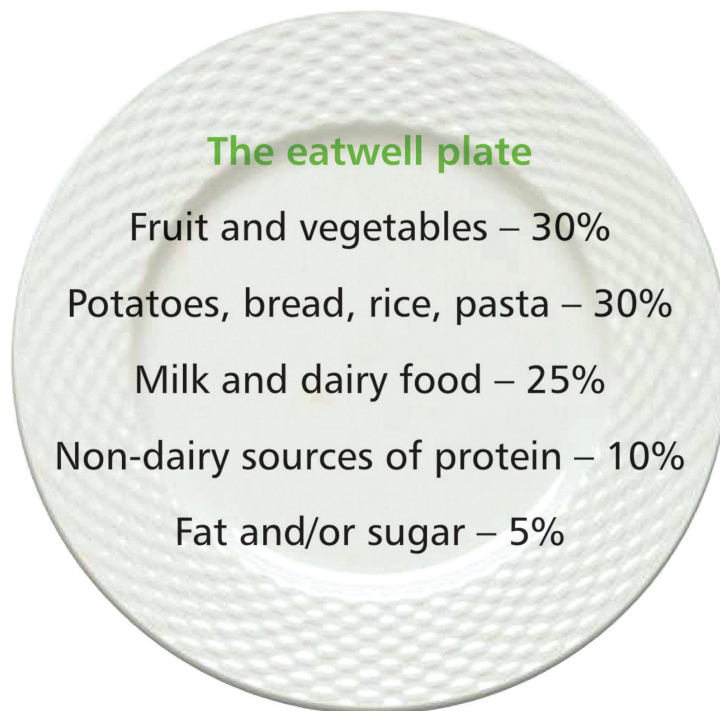


Image ID: 1022980www.sxc.hu

The most important meal in general for every person, including bodybuilders would have to be breakfast, but is not only the first meal of the day, it keeps you energized for the rest of the day. It will help your ability to concentrate, helps you control weight if you're in a cut, helps decrease fatigue, and much more. Disponível em: http://www.bodybuilding.com/fun/bodybuilders_most_important_meal.htm

1. A refeição mencionada no texto que contribui com a capacidade de concentração e ajuda na perda de peso é:
- a. jantar;
 - b. lanche;
 - c. almoço;
 - d. café da manhã.

Questão 5



<http://pt.wikipedia.org/wiki/Alimento>

Eating a healthy, balanced diet full of fresh food is essential to maintaining good physical health and mental wellbeing. Your diet should contain a wide variety of food from the 5 main food groups as shown in the picture.

1. Responda em português. According to the table above which food group should you eat in the biggest servings?

Gabarito

Questão 1

- A** **B** **C** **D**
- ☒ ☐ ☐ ☐

Questão 1

- A** **B** **C** **D**
- ☐ ☐ ☐ ☒

Questão 1

- A** **B** **C** **D**
- ☐ ☐ ☐ ☒

Questão 1

- A** **B** **C** **D**
- ☐ ☐ ☐ ☒

Questão 2

Frutas e vegetais; batatas, pão, arroz e massas.