Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

Ficha de Estudo do Meio — Os Órgãos dos Sentidos e o Sistema Nervoso

4.º ANO · ESTUDO DO MEIO · À DESCOBERTA DE SI MESMO — FICHA 21

Hoje vou ser capaz de: **identificar os cinco sentidos e os seus órgãos, explicar o caminho da informação até ao cérebro, nomear as partes do sistema nervoso** e **distinguir uma ação voluntária de uma ação reflexa.**

GRUPO I — OS CINCO SENTIDOS

O nosso corpo recebe informação do que está à sua volta através dos **órgãos dos sentidos**. Cada órgão recolhe um tipo diferente de informação e envia-a ao **cérebro**, que a interpreta e decide o que fazer.

1 Completa a tabela dos cinco sentidos.

Sentido	Órgão dos sentidos	O que nos permite perceber
Visão	os olhos	as formas, as cores, os tamanhos e as distâncias
Audição		
Olfato		
Gosto (paladar)		
Tato		

A primeira linha já está preenchida, como exemplo.

2 Em cada situação, indica o sentido que usamos principalmente.

Escreve na linha: **visão**, **audição**, **olfato**, **gosto** ou **tato**.

a) Reparar que o semáforo ficou verde. .....

b) Sentir que a água do banho está demasiado quente. .....

c) Reconhecer a voz da avó ao telefone. .....

d) Perceber que o pão está a queimar, sem ir à cozinha. .....

e) Dizer que o limão é muito ácido. .....

f) Escolher a camisola azul dentro do armário. .....

g) Perceber, com os pés, que a areia é áspera e o azulejo é liso. .....

h) Ouvir o toque de entrada na escola. .....

Desafio: Quando comemos um bolo acabado de sair do forno, há **dois** sentidos que nos ajudam a perceber o sabor. Quais são?

.....

© Fichas Prontas · fichasprontas.org

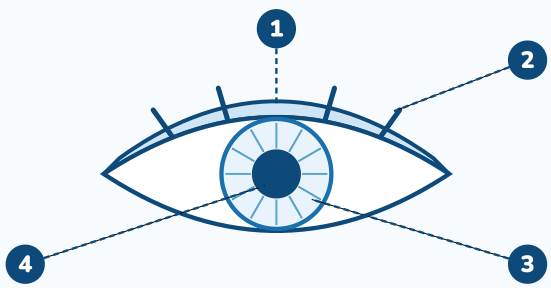
Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

GRUPO II — DO ÓRGÃO DOS SENTIDOS ATÉ AO CÉREBRO

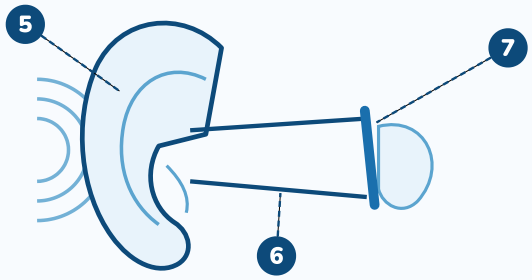
3 Legenda as figuras com as palavras do quadro.

canal auditivo · íris · pálpebra · pavilhão auricular · pestanas · pupila · tímpano

O olho



O ouvido



O olho

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

O ouvido

5 .....

6 .....

7 .....

4 Completa o texto com as palavras do quadro.

cérebro · informação · músculos · nervos · resposta · tempo

Os órgãos dos sentidos recolhem a 1 ..... do que está à nossa volta. Essa informação segue pelos 2 ..... até ao 3 ....., que a interpreta e decide o que fazer. Depois, o cérebro envia uma ordem, também pelos nervos, até aos 4 ....., que executam a 5 ..... . Tudo isto acontece em muito pouco 6 ..... .

5 Completa o esquema do caminho da informação.

O despertador toca e a Rita estende o braço para o desligar. Completa o percurso da mensagem.

o cérebro · os músculos · os nervos · os ouvidos

..... recolhem o som → ..... transportam a mensagem → ..... interpreta e decide → ..... executam a resposta

Desafio: Quem é que **decide** estender o braço: os ouvidos ou o cérebro? Explica a tua resposta.

.....

.....

© Fichas Prontas · fichasprontas.org

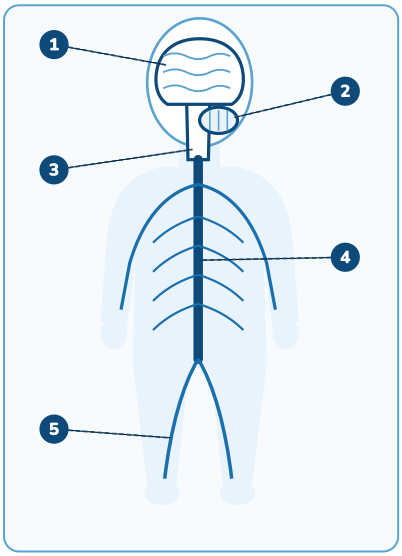
Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

GRUPO III — O SISTEMA NERVOSO

O **sistema nervoso** é formado pelo **encéfalo** (cérebro, cerebelo e tronco cerebral), pela **medula espinal** e pelos **nervos**. É ele que recebe a informação dos sentidos, a interpreta e comanda todo o corpo.

6 Legenda a figura do sistema nervoso.

cerebelo · cérebro · medula espinal · nervos · tronco cerebral



1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

7 Liga cada parte do sistema nervoso à sua função.

Escreve, no quadrado ao lado de cada parte, o **número** da função que lhe corresponde.

A. Cérebro	
B. Cerebelo	
C. Tronco cerebral	
D. Medula espinal	
E. Nervos	

1. Transportam as mensagens entre os órgãos dos sentidos, o cérebro e os músculos.

2. Interpreta a informação dos sentidos, pensa, recorda e decide os movimentos que queremos fazer.

3. Mantém o equilíbrio e coordena os movimentos do corpo.

4. Conduz as mensagens entre o cérebro e o resto do corpo e comanda as ações reflexas.

5. Controla funções que não dependem da nossa vontade, como a respiração e os batimentos do coração.

8 Completa as frases sobre a proteção do sistema nervoso.

a) O encéfalo — cérebro, cerebelo e tronco cerebral — está protegido pelo ..... .

b) A medula espinal está protegida pela ..... .

c) Por que razão é importante que estas duas partes do corpo estejam tão bem protegidas?

.....

.....

.....

© Fichas Prontas · fichasprontas.org

Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

GRUPO IV — AGIR E CORRIGIR

9 Ação voluntária ou ação reflexa?

Escreve **V** se a ação for **voluntária** (decidida por nós) ou **R** se for **reflexa** (muito rápida e sem depender da nossa vontade).

a	Escrever o nome no caderno.	☐
b	Afastar depressa a mão de um tacho quente.	☐
c	Atar os cordões dos sapatos.	☐
d	Espirrar quando entra pó no nariz.	☐
e	Ler um texto em voz alta.	☐
f	A pupila ficar mais pequena quando se acende a luz.	☐
g	Pestanejar quando um inseto se aproxima dos olhos.	☐
h	Chutar a bola para a baliza.	☐
i	Tremer quando se está com muito frio.	☐
j	Levantar o braço para falar na sala de aula.	☐

10 Encontra o erro.

O Rui escreveu este texto. Tem **três erros**. Sublinha-os e corrige-os por baixo.

> Os olhos veem as cores e decidem logo o que vamos fazer. O cerebelo é a parte que nos faz pensar e recordar. A medula espinal está protegida pelo crânio.

.....

.....

.....

11 Assinala com X: verdadeiro (V) ou falso (F)?

a	Os órgãos dos sentidos levam a informação até ao cérebro através dos nervos.	☐ V	☐ F
b	O tato existe apenas nas mãos.	☐ V	☐ F
c	O cerebelo é responsável pelo equilíbrio.	☐ V	☐ F
d	As ações reflexas são decididas pelo cérebro antes de acontecerem.	☐ V	☐ F
e	O encéfalo é formado pelo cérebro, pelo cerebelo e pelo tronco cerebral.	☐ V	☐ F
f	Ouvir música muito alta com auscultadores não faz mal aos ouvidos.	☐ V	☐ F

Escolhe **uma** das afirmações falsas e explica porquê:

.....

.....

© Fichas Prontas · fichasprontas.org

Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

GRUPO V — CUIDAR DOS SENTIDOS E DO SISTEMA NERVOSO

Os órgãos dos sentidos e o sistema nervoso são muito delicados. Alguns cuidados simples do dia a dia — proteger, descansar e não exagerar nos estímulos fortes — ajudam a mantê-los saudáveis durante toda a vida.

12 Escreve o que cada cuidado protege.

o encéfalo · os olhos · os ouvidos · o sistema nervoso · o tímpano

	Cuidado a ter	O que estou a proteger
a	Usar óculos de sol com proteção contra os raios ultravioleta.	
b	Baixar o volume dos auscultadores.	
c	Usar capacete quando se anda de bicicleta.	
d	Não introduzir objetos dentro do canal auditivo.	
e	Dormir as horas de sono necessárias.	
f	Ler com boa luz e sem aproximar demasiado o livro.	

Há palavras do quadro que podem servir para mais do que uma linha.

13 Lê a situação e responde.

Situação. O Tomás está a ler no sofá quase sem luz e com o livro muito perto dos olhos. A mãe pede-lhe para acender a luz e afastar o livro. Explica por que razão a mãe tem razão.

.....

.....

.....

14 Autoavaliação.

Já sou capaz de...	Sim	Quase	Ainda não
Identifico os cinco sentidos e o órgão de cada um.			
Explico o caminho da informação: sentidos → nervos → cérebro → resposta.			
Nomeio as partes do sistema nervoso e a função de cada uma.			
Distingo uma ação voluntária de uma ação reflexa.			
Indico cuidados a ter com os sentidos e com o sistema nervoso.			

Resumo para estudar. Os cinco sentidos: **visão** (olhos) · **audição** (ouvidos) · **olfato** (nariz) · **gosto** (língua) · **tato** (pele). O sistema nervoso: **cérebro** · **cerebelo** · **tronco cerebral** · **medula espinal** · **nervos**. O **encéfalo** (cérebro, cerebelo e tronco cerebral) é protegido pelo **crânio**; a **medula espinal** é protegida pela **coluna vertebral**.

© Fichas Prontas · fichasprontas.org

Nome: ..... Data: ..... Turma: ..... N.º: .....

Página do Professor — Soluções

FICHA 21 · OS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS E O SISTEMA NERVOSO · 4.º ANO

1. **Visão** — os olhos, as formas, as cores, os tamanhos e as distâncias · **Audição** — os ouvidos, os sons · **Olfato** — o nariz, os cheiros · **Gosto (paladar)** — a língua, os sabores · **Tato** — a pele, o frio e o calor, o liso e o áspero, a dor.

2. a) **visão** · b) **tato** · c) **audição** · d) **olfato** · e) **gosto** · f) **visão** · g) **tato** · h) **audição**. *Desafio:* o **gosto** e o **olfato** — grande parte do que chamamos sabor chega-nos pelo cheiro, e por isso a comida sabe a pouco quando estamos constipados.

3. *Olho:* 1 **pálpebra** · 2 **pestanas** · 3 **íris** · 4 **pupila**. *Ouvido:* 5 **pavilhão auricular** · 6 **canal auditivo** · 7 **tímpano**.

4. 1 **informação** · 2 **nervos** · 3 **cérebro** · 4 **músculos** · 5 **resposta** · 6 **tempo**.

5. **os ouvidos** → **os nervos** → **o cérebro** → **os músculos**. *Desafio:* São os ouvidos que recolhem o som, mas é o cérebro que o interpreta e decide o que fazer.

6. 1 **cérebro** · 2 **cerebelo** · 3 **tronco cerebral** · 4 **medula espinal** · 5 **nervos**.

7. A → **2** · B → **3** · C → **5** · D → **4** · E → **1**.

8. a) **crânio** · b) **coluna vertebral**. *c)* São órgãos muito importantes e muito delicados: se fossem danificados, as mensagens deixariam de chegar ao resto do corpo.

9. a) **V** · b) **R** · c) **V** · d) **R** · e) **V** · f) **R** · g) **R** · h) **V** · i) **R** · j) **V**.

10.

- *«Os olhos veem as cores e decidem logo o que vamos fazer.»* → Os olhos apenas recolhem a informação. Quem a interpreta e decide é o cérebro.
- *«O cerebelo é a parte que nos faz pensar e recordar.»* → Quem pensa e recorda é o cérebro. O cerebelo mantém o equilíbrio e coordena os movimentos.
- *«A medula espinal está protegida pelo crânio.»* → A medula espinal é protegida pela coluna vertebral. O crânio protege o encéfalo.

11. a) **V** · b) **F** · c) **V** · d) **F** · e) **V** · f) **F**.

- **b)** A pele cobre todo o corpo, por isso sentimos pelo tato em qualquer parte dela.
- **d)** As ações reflexas são muito rápidas e não dependem da nossa vontade: muitas são comandadas pela medula espinal.
- **f)** Os sons muito fortes podem danificar o ouvido e fazer perder audição.

12. a) **os olhos** · b) **os ouvidos** · c) **o encéfalo** · d) **o tímpano** · e) **o sistema nervoso** · f) **os olhos**.

13. Ler com pouca luz e com o livro demasiado perto obriga os olhos a um esforço muito grande e cansa a visão. Com boa luz e à distância certa, os olhos trabalham sem esforço.

Extensão oral. A Beatriz tocou sem pensar numa panela quente e afastou logo a mão, antes de perceber o que tinha acontecido. Que tipo de ação foi esta? Que parte do sistema nervoso a comandou? **Foi uma ação reflexa, porque foi muito rápida e não dependeu da vontade dela. Foi comandada pela medula espinal.**

ERROS MAIS FREQUENTES

- Dizer que o **tato** está só nas mãos. A pele cobre todo o corpo, e é toda ela órgão do tato.
- Confundir **cérebro** com **cerebelo**: o cérebro pensa, recorda e decide; o cerebelo equilibra e coordena.
- Pensar que os órgãos dos sentidos **decidem**. Eles só recolhem a informação — quem decide é o cérebro.
- Trocar as proteções: o **crânio** protege o encéfalo; a **coluna vertebral** protege a medula espinal.
- Chamar reflexa a qualquer ação rápida. O que define o reflexo é **não depender da vontade**, e não a velocidade.

NOTA DE TERMINOLOGIA

Em alguns manuais, o **tronco cerebral** aparece com o nome de **bolbo raquidiano**. Aceitar as duas designações.

DIFERENCIAÇÃO

Apoio: dar a tabela do exercício 1 já com os órgãos escritos e pedir apenas a coluna da direita; no exercício 7, reduzir a três pares. **Desafio:** pedir a descrição do percurso completo da mensagem numa situação nova (ouvir a campainha e ir abrir a porta), nomeando por ordem todas as estruturas envolvidas.

Antes da ficha. Esta ficha fecha a série dos sistemas do corpo humano (digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutor) com o sistema que liga todos os outros. Vale a pena começar pela experiência: pedir aos alunos que fechem os olhos e identifiquem um objeto pelo tato ou um alimento pelo cheiro, antes de abrir a ficha. O exercício 9 é o que exige mais discussão em voz alta — convém fazê-lo em conjunto, porque a diferença entre voluntário e reflexo só fica clara quando os alunos tentam, sem conseguir, travar um reflexo.

Depois da ficha. Pedir a cada aluno que escolha **um** cuidado do exercício 12 e o escreva num cartão para levar para casa. Para quem terminar mais cedo: inventar uma situação nova e descrever todo o percurso da mensagem, como no exercício 5.

© Fichas Prontas · fichasprontas.org