ESCOLA: Municipal Rural Maria Ana Ruso
PROFESSOR (A): Joluise Benites Quidá **TURMA (S):** 9° ano U **ENSINO FUNDAMENTAL:** II **TURNO:** Vespertino **ALUNO (A):**
COMPONENTE CURRICULAR: Ciências **PERÍODO:** 16/09/2020 a 30/09/2020 **QUANTIDADE DE AULAS:** 04 aulas

Objeto de conhecimento: • Ondas: som e luz
Habilidade: (MS.EF09CI04.s.04); (MS.EF09CI05.s.05)
Aulas: 01, 02, 03 e 04 – Leitura do texto e desenvolvimento da atividade.

• Ondas: Como se produz o som

Todos os sons estão associados à vibração de um meio físico. Quando ouvimos a voz de uma pessoa falando, perturbações no ar se deslocam desde o emissor até nossas orelhas. Assim o som é produzido pela compressão e expansão sucessivas do ar ou de outro meio material.



O **som** é uma onda capaz de propagar-se pelo ar e por outros meios a partir da **vibração** de suas moléculas. Os sons são percebidos por nós quando eles incidem sobre o nosso aparelho auditivo, que são traduzidos em estímulos elétricos e direcionados ao nosso cérebro, que os interpreta.

<http://www.aulas-fisica-quimica.com/8f_02.html>Acesso em 10 de Setembro de 2020.

• A velocidade do som: quando vemos um relâmpago, geralmente ouvimos o trovão somente depois de alguns segundos. Isso ocorre porque a velocidade do som é muito menor que a luz: enquanto a velocidade do som no ar é de aproximadamente 340 m/s, a velocidade da luz é de cerca de 300.000.000 m/s. Lembre-se de que o som é uma onda mecânica e a luz é uma onda eletromagnética. A velocidade do som depende das condições do meio em que ele se propaga, como seu estado físico e sua temperatura.

Velocidade do som em diferentes materiais:

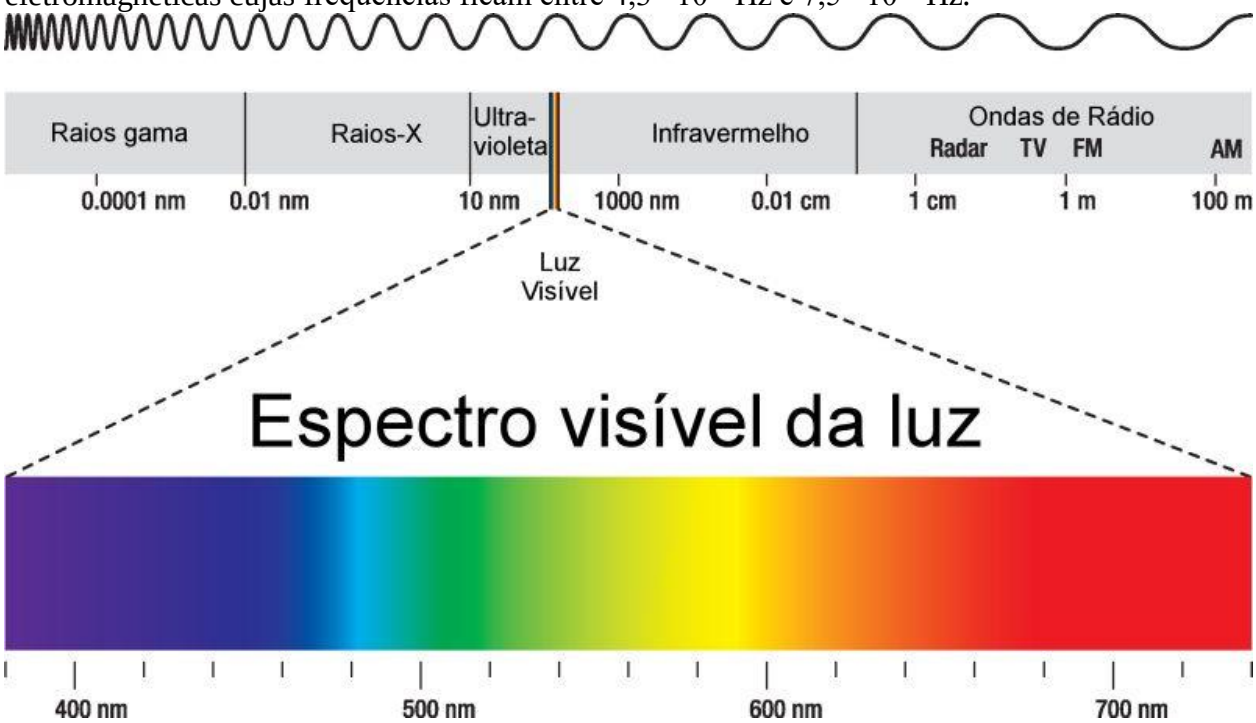
Meio de propagação	Temperatura	Velocidade(m/s)
Gás oxigênio	15°C	324
Água	20°C	1.490
Cobre	20°C	3.710
Alumínio	20°C	5.040

O som se propaga não só no ar, mas também em sólidos e líquidos. A velocidade do som nesses meios é maior que nos gases, pois a transmissão da perturbação está relacionada com a coesão do material que compõe o meio físico.

• O som se propaga com a mesma velocidade em todos os meios? Explique.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

• **Ondas eletromagnéticas:** no tema anterior, vimos que o som é uma onda mecânica. Agora, veremos o espectro das ondas eletromagnéticas não necessitam de um meio para se propagar. A velocidade dessas radiações é próxima a 300.000 km/s no vácuo. As ondas (ou radiações) eletromagnéticas compreendem diversos comprimentos de onda. O conjunto ordenado dos diferentes comprimentos de onda (ou de suas respectivas frequências), denominado **espectro eletromagnético**, abrange as ondas de rádio, as micro-ondas, os raios infravermelhos, ultravioleta, raios X e gama. O Sol, por exemplo, emite todos esses tipos de radiação, que, em grande parte, são bloqueados pela atmosfera. O olho humano é sensibilizado por ondas eletromagnéticas cujas frequências ficam entre $4{,}3 \cdot 10^{14}$ Hz e $7{,}5 \cdot 10^{14}$ Hz.



<https://www.infoescola.com/fisica/espectro-eletromagnetico/>Acesso em 10 de Setembro de 2020.

1)Ordene as radiações eletromagnéticas abaixo de forma crescente, de acordo com a sua frequência: (Luz visível, infravermelho, raios X, ultravioleta, ondas de rádio, raios gama).

.....

.....