

1- Vá até o link ([Aqui!](#)) e colete os dados segundo as 3 diferentes simulações:

1.1 – Considerando o número de 50 partículas pesadas, mantenha T constante em 300K. Varie a largura do sistema (que pode ser entendida como volume) de 2.5nm em 2.5nm e anote a pressão correspondente. Obtenha pelo menos 3 dados de pressão e monte uma tabela.

1.2 – Considerando o número de 50 partículas pesadas, mantenha P constante em aproximadamente 6 atm. Faça pelo menos 4 variações de 50K e anote a largura do sistema para cada uma das variações. Monte uma tabela.

1.3 – Considerando o número de 50 partículas pesadas, mantenha a largura do sistema em 10nm. Faça pelo menos 4 variações de 150K e anote a pressão do sistema para cada uma das variações. Monte uma tabela.

**Agora pesquise sobre as contribuições de Robert Boyle, Jacques Charles, Joseph Gay-Lussac e Avogadro à Termodinâmica e relacione-as com os dados obtidos nas simulações anteriormente propostas.**

2- Um recipiente com volume interno de  $1\text{m}^3$ , contém  $0,12\text{ m}^3$  de granito,  $0,15\text{m}^3$  de areia e  $0,2\text{m}^3$  de água líquida a  $25^\circ\text{C}$ . O restante do volume interno do recipiente ( $0,53\text{ m}^3$ ) é ocupado por ar que apresenta massa específica igual a  $1,15\text{ kg/m}^3$ . Determine o volume específico e a massa específica da mistura contida no recipiente (consultar tabela anexa).

Tabela A.3 e A.4 — Propriedades de vários sólidos e líquidos

Sólido	$c_p$ , kJ/kg K	$\rho$ , kg/m <sup>3</sup>	Líquido	$c_p$ , kJ/kg K	$\rho$ , kg/m <sup>3</sup>
Aço (AISI302)	0,48	8050	Água	4,184	997
Alumínio	0,9	2700	Amônia	4,8	602
Areia (seca)	0,8	1500	Benzeno	1,72	879
Asfalto	0,92	2120	Butano	2,469	556
Borracha (macia)	1,67	1100	CCL <sub>4</sub>	0,83	1584
<b>Carbono, diamante</b>	<b>0,51</b>	<b>3250</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>2,9</b>	<b>680</b>
Carbono, grafite	0,61	2500	Etanol	2,456	783
Carvão	1,26	1350 (med)	Gasolina	2,08	750
Cobre	0,386	8900	Glicerina	2,40	1200
Concreto	0,88	2200	Metanol	2,55	787
Chumbo	0,128	11310	n-octano	2,1	692
<b>Estanho</b>	<b>0,217</b>	<b>5730</b>	<b>Mercúrio</b>	<b>0,139</b>	<b>13560</b>
Ferro fundido	0,42	7272	Óleo (leve)	1,8	910
Gelo (0°C)	2,04	917	Óleo de motor	1,9	885
Granito	0,89	2750	Propano	2,54	510
Lã	1,72	100	R-12	0,971	1310
Lã de vidro	0,66	200	R-22	1,43	1206
<b>Latão, 60 – 40</b>	<b>0,38</b>	<b>8400</b>	<b>R-32</b>	<b>1,94</b>	<b>961</b>
Madeira dura	1,26	720	R-125	1,41	1191
Madeira mole (pinho)	1,38	510	R-134a	1,43	1206
Níquel, 10% Cr	0,44	8666	Metais líquidos		
Papel	1,2	700	Bismuto	0,14	10040
Prata	0,235	10470	Chumbo	0,16	10660
<b>Tijolo (comum)</b>	<b>0,84</b>	<b>1800</b>	<b>Mercúrio</b>	<b>0,14</b>	<b>13580</b>
Tungstênio	0,13	19300	Na/K (56/44)	1,13	887
Vidro	0,8	2500	Sódio	1,38	929
Zinco	0,39	7144	Zinco	0,50	6570