

Relatório 3 | Laboratório de Física1 | Aluno: Leonardo C. Rossato

Inclinação do Plano (θ) em Graus	10
---	----

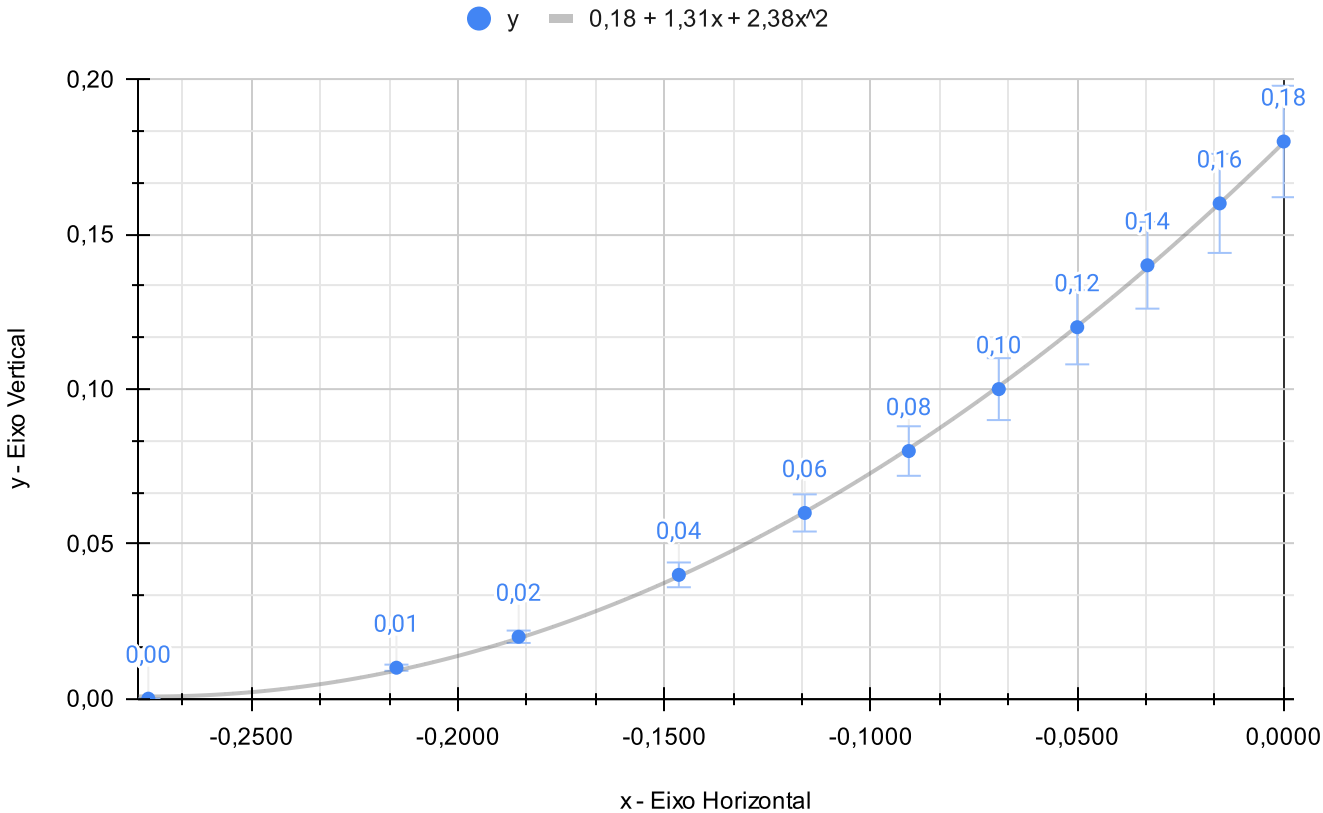
Resposta LETRA f)

Resposta LETRA i)

y	x	x ²	t
0,18	0,0000	0,0000	0,0000
0,16	-0,0155	0,0002	0,1838
0,14	-0,033	0,0011	0,2599
0,12	-0,0500	0,0025	0,3184
0,10	-0,0690	0,0048	0,3676
0,08	-0,0908	0,0082	0,4110
0,06	-0,1160	0,0135	0,4502
0,04	-0,1465	0,0215	0,4863
0,02	-0,1853	0,0343	0,5199
0,01	-0,2149	0,0462	0,5359
0,00	-0,2750	0,0756	0,5514

Resposta Letra h)

Gráfico Movimento Bidimensional - Bolinha em Plano Inclinado



$a_y = 1,184 \text{ m/s}^2$

Equação Movimento no Eixo Horizontal (Eixo X)

$x(t) = x_0 + v_{x0}t$

Equação Movimento no Eixo Vertical (Eixo y)

$S(t) = S_0 + v_{y0}t + (at^2)/2$

Equação de variação temporal da bolinha (Queda Livre)

$t = \text{Raiz}(2\Delta y / a_y)$

**OBS: o tempo foi calculado usando a Equação de Variação temporal da Bolinha (haja vista que não tinha informações empíricas dos valores de t)*

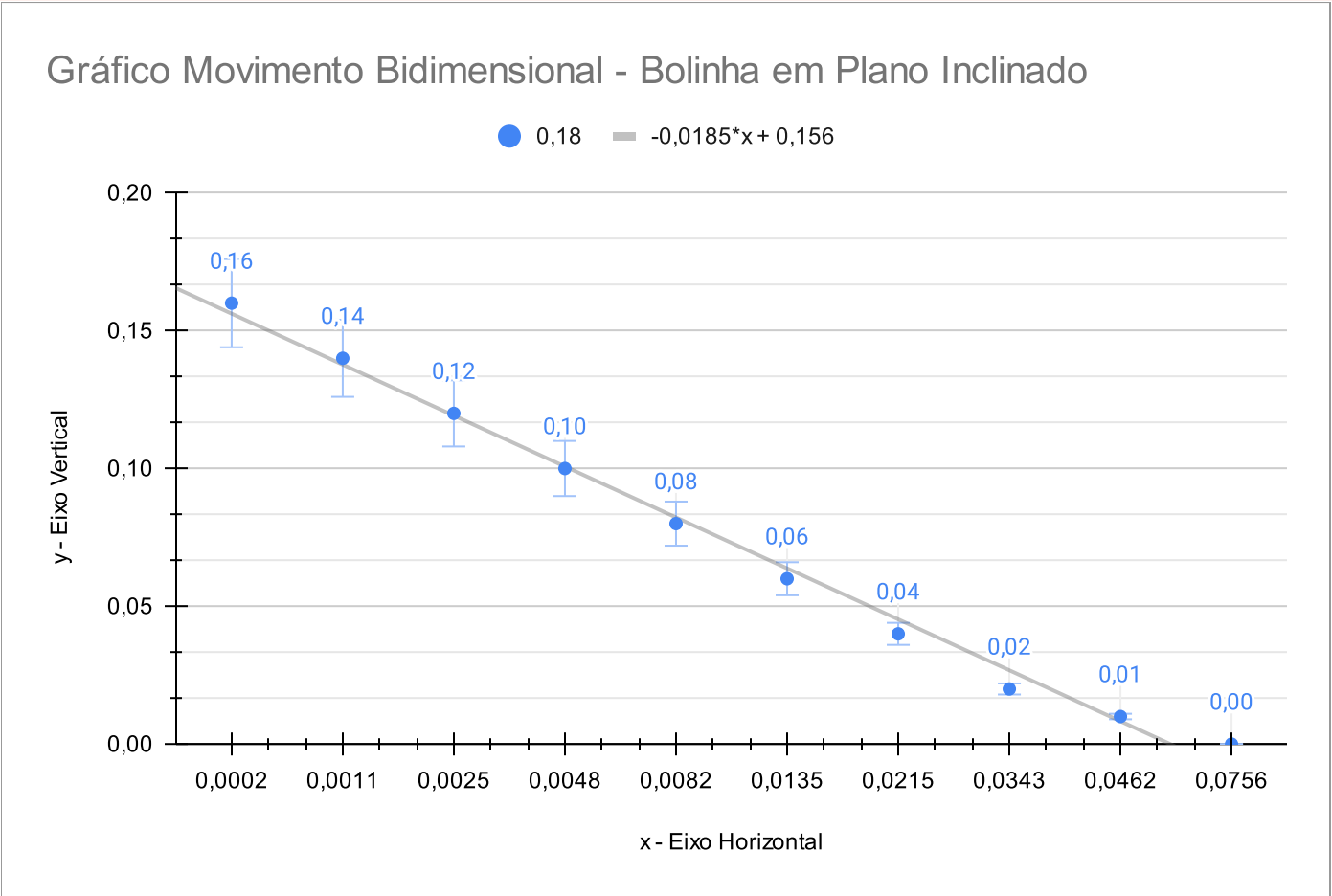
Relatório 3 | Laboratório de Física1 | Aluno: Leonardo C. Rossato

Inclinação do Plano (θ) em Graus	10
---	----

Resposta LETRA j)				Velocidade Eixo y
y	x	x ²	t	V _y
0,18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,16	-0,0155	0,0002	0,1838	0,2176
0,14	-0,033	0,0011	0,2599	0,3078
0,12	-0,0500	0,0025	0,3184	0,3769
0,10	-0,0690	0,0048	0,3676	0,4352
0,08	-0,0908	0,0082	0,4110	0,4866
0,06	-0,1160	0,0135	0,4502	0,5331
0,04	-0,1465	0,0215	0,4863	0,5758
0,02	-0,1853	0,0343	0,5199	0,6155
0,01	-0,2149	0,0462	0,5359	0,6345
0,00	-0,2750	0,0756	0,5514	0,6529

Cálculo Velocidade Eixo y
$V_y = V_0 + a_y t$
$a_y = 1,184 \text{ m / s}^2$

Resposta Gráfica LETRA j)



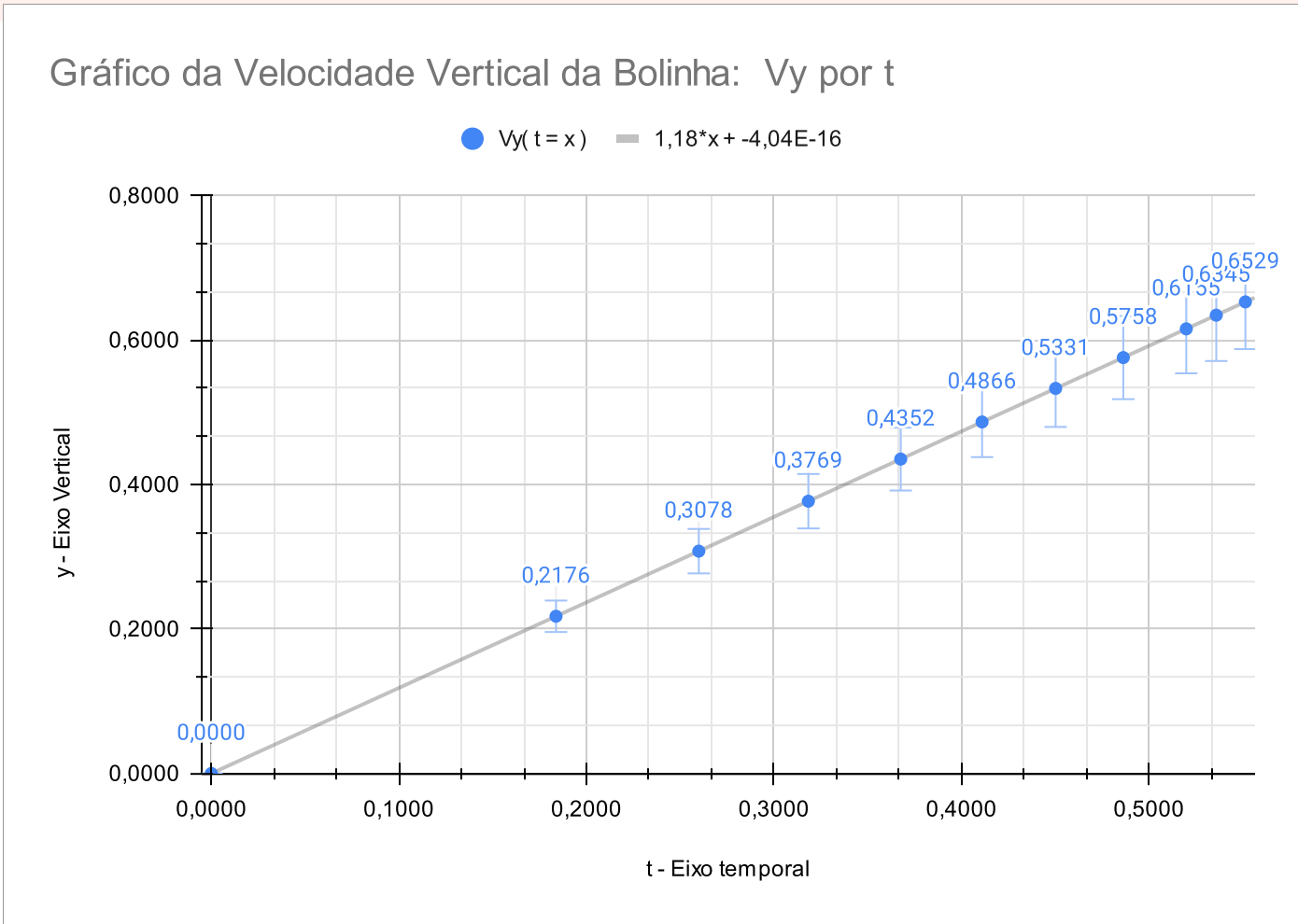
Resposta LETRA j) Interpretação Gráfico

Acredito que esse gráfico mostra a variação relativa das componentes de posições do eixo x e y. Consequentemente, pode-se associar essa variação com uma velocidade relativa entre as componentes V_x e V_y, obtendo um comportamento linear da forma: $y(x^2) = ax + b$, onde $a = -0,0185$; $b = 0,156$

Relatório 3 | Laboratório de Física1 | Aluno: Leonardo C. Rossato

Inclinação do Plano (θ) em Graus			Resposta LETRA L)	
10			Velocidade Eixo y	
y	x	x ²	t	V _y
0,18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,16	-0,0155	0,0002	0,1838	0,2176
0,14	-0,033	0,0011	0,2599	0,3078
0,12	-0,0500	0,0025	0,3184	0,3769
0,10	-0,0690	0,0048	0,3676	0,4352
0,08	-0,0908	0,0082	0,4110	0,4866
0,06	-0,1160	0,0135	0,4502	0,5331
0,04	-0,1465	0,0215	0,4863	0,5758
0,02	-0,1853	0,0343	0,5199	0,6155
0,01	-0,2149	0,0462	0,5359	0,6345
0,00	-0,2750	0,0756	0,5514	0,6529

Resposta Gráfica da LETRA m)



Resposta LETRA g)

Cálculo da Velocidade Eixo Y	Cálculo Aceleração No Eixo Y
$V_y = V \sin(\theta) = (a_y)t$	$a_y = 0,7g \sin(\theta) = 0,7 \cdot 9,8 \cdot 0,1736$
então: $V_y = (a_y)t / \sin(\theta)$	$a_y = 1,184 \text{ m / s}^2$

Resposta da LETRA m)

A inclinação da função $V_y(t)$ é o valor da aceleração vertical da bola. Ou seja, o coeficiente angular da função linear $V_y(t)$ resulta no mesmo valor do Cálculo da Aceleração da LETRA g) = $a_y = 0,7g \sin(\theta) = 1,18 \text{ m / s}^2$