

## Relatório da Experiência de Óptica Geométrica

Turno: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ ☐

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ ☐

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ ☐

# 1 Trabalho preparatório a realizar ANTES da sessão de Laboratório:

1. Descreva por palavras suas quais os objectivos do trabalho que irá realizar na sessão de laboratório.

---

---

---

---

---

---

---

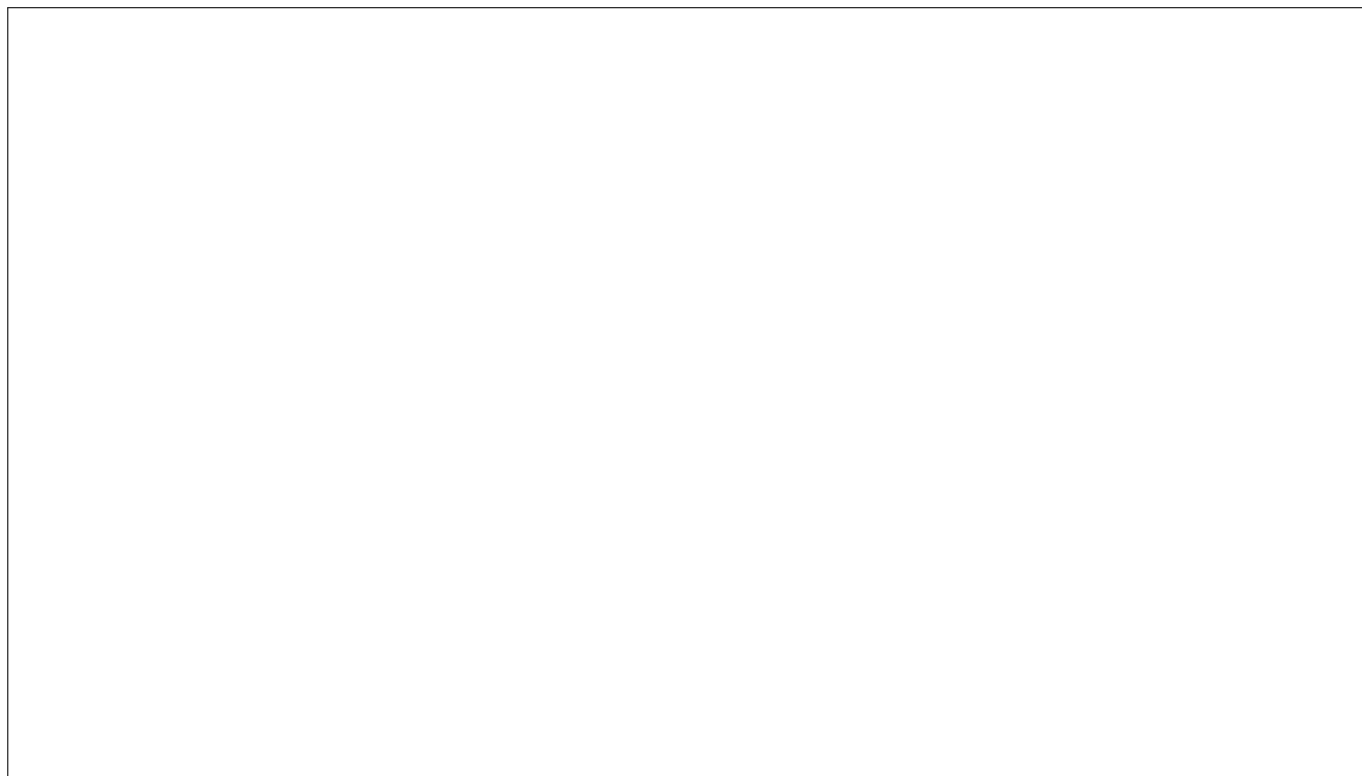
### 1.0.1 Equações

Escreva no seguinte quadro todas as equações necessárias para calcular as grandezas, bem como as suas incertezas.

## 2 Relatório

### 2.1 Montagem Experimental

Desenhe um diagrama das diversas montagens experimentais que realizou. Inclua em anexo os esquemas de traçado de raios em papel milimétrico.



### 2.2 Cálculo do índice de refração de um vidro acrílico

Preencha as seguintes tabelas indicando apenas os algarismos significativos. Terá que verificar as contas com auxílio da calculadora, para um dos ensaios e na presença do docente. *Todos os ângulos deverão ser indicados em graus.*

**2.2.1 Face plana**

$$\epsilon_{\theta_i} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_t} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_r} = \text{_____}^\circ$$

Ensaio	$\theta_i$	$\sin \theta_i$	$\theta_r$ esq.	$\theta_t$ esq.	$\theta_r$ dir.	$\theta_t$ dir.	$\bar{\theta}_t$	$\sin \bar{\theta}_t$
1		$\pm$					$\pm$	$\pm$
2		$\pm$					$\pm$	$\pm$
3		$\pm$					$\pm$	$\pm$
4		$\pm$					$\pm$	$\pm$
5		$\pm$					$\pm$	$\pm$
6		$\pm$					$\pm$	$\pm$
7		$\pm$					$\pm$	$\pm$
8		$\pm$					$\pm$	$\pm$
9		$\pm$					$\pm$	$\pm$

Valor obtido pelo gráfico:  $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

**2.2.2 Face cilíndrica**

$$\epsilon_{\theta_i} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_t} = \text{_____}^\circ; \epsilon_{\theta_r} = \text{_____}^\circ$$

Ensaio	$\theta_i$	$\sin \theta_i$	$\theta_r$ esq.	$\theta_t$ esq.	$\theta_r$ dir.	$\theta_t$ dir.	$\bar{\theta}_t$	$\sin \bar{\theta}_t$
1		$\pm$					$\pm$	$\pm$
2		$\pm$					$\pm$	$\pm$
3		$\pm$					$\pm$	$\pm$
4		$\pm$					$\pm$	$\pm$
5		$\pm$					$\pm$	$\pm$
6		$\pm$					$\pm$	$\pm$
7		$\pm$					$\pm$	$\pm$
8		$\pm$					$\pm$	$\pm$
9		$\pm$					$\pm$	$\pm$

Valor obtido pelo gráfico:  $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

**2.2.3 Ângulo-limite**

Para o cálculo do desvio à exatidão, considere como exato o valor médio das medições anteriores.

Ensaio	$\theta_{lim}$ esq.	$\theta_{lim}$ dir.	$\bar{\theta}_{lim}$	Desv. Exatidão
1			$\pm$	
2			$\pm$	
3			$\pm$	

Ângulo limite:  $\bar{\theta}_{lim} = \text{_____} \pm \text{_____}$

Valor obtido pelo ângulo limite:  $\bar{n}_{\text{vidro}} = \text{_____} \pm \text{_____}$

## 2.3 Polarização da luz – ângulo de Brewster

Ângulo de Brewster calculado (use para  $n$  o valor medido):  $\theta_B =$  \_\_\_\_\_

Ensaio	$\theta_{Bmin}$	$\theta_{Bmax}$	$\overline{\theta_B}$	Desv. Exatidão
1			$\pm$	
2			$\pm$	
3			$\pm$	

## 2.4 Distância focal de uma lente convergente

### 2.4.1 Método direto

Distância entre lente colimadora e fonte luminosa: \_\_\_\_\_ mm

Ensaio	$f_{min}$ (mm)	$f_{max}$ (mm)	$\overline{f}$ (mm)
1			$\pm$
2			
3			

### 2.4.2 Método da equação dos focos conjugados e ampliação

1) Distância entre lente convergente e objecto:  $D_O =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ mm

Ensaio	$D_I^{min}$ (mm)	$D_I^{max}$ (mm)	$\overline{D_I} \pm \epsilon_{D_i}$ (mm)	$A = \overline{D_I}/D_O$	$f$ (mm)
1			$\pm$	$\pm$	$\pm$
2			$\pm$	$\pm$	$\pm$
3			$\pm$	$\pm$	$\pm$

$\overline{f} =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ (mm);  $\overline{A} =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_

Ensaio	$h_O$ (mm)	$\epsilon_{h_O}$ (mm)	$h_I$ (mm)	$\epsilon_{h_I}$ (mm)	Ampliação $A$	$\overline{A}$
1					$\pm$	$\pm$
2					$\pm$	
3					$\pm$	

2) Distância entre lente convergente e objecto:  $D_O =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ mm

Ensaio	$D_I^{min}$ (mm)	$D_I^{max}$ (mm)	$\overline{D_I} \pm \epsilon_{D_i}$ (mm)	$A = \overline{D_I}/D_O$	$f$ (mm)
1			$\pm$	$\pm$	$\pm$
2			$\pm$	$\pm$	$\pm$
3			$\pm$	$\pm$	$\pm$

$\overline{f} =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ (mm);  $\overline{A} =$  \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_

