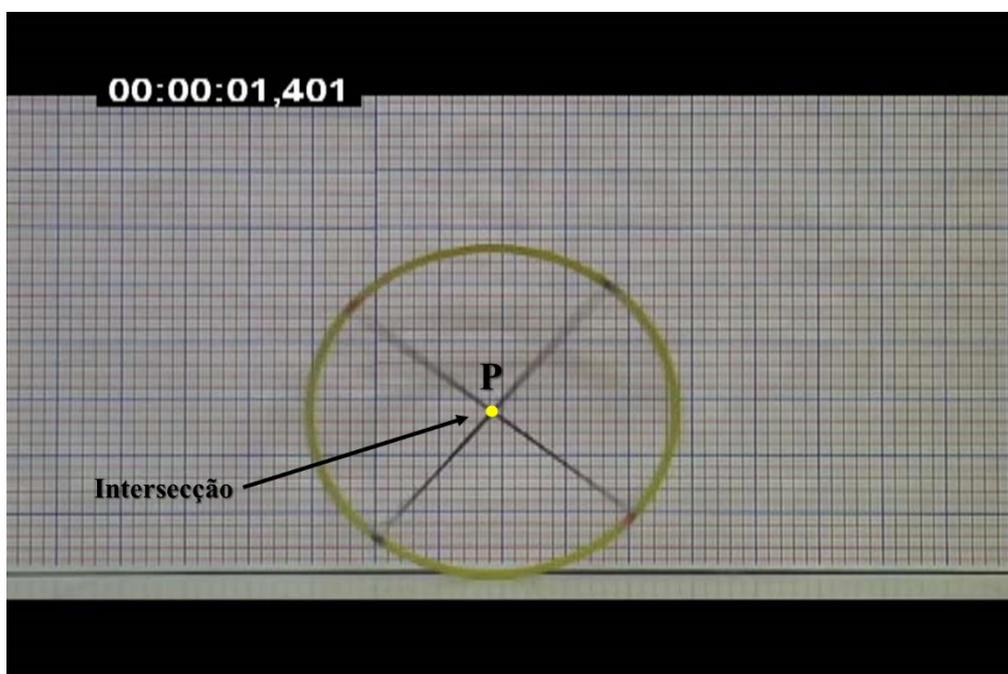


## Guia de Leitura das Posições Lineares

A filmagem do experimento de Rolamento foi realizada utilizando-se um papel sobre o qual foi impresso um quadriculado como painel de fundo. Os quadradinhos servirão de auxílio tanto para medição das posições angulares quanto lineares. **Importante:** você analisará as imagens que estão numeradas de acordo com o conjunto e grupo de dados que lhe foi designado, no entanto, será necessário conferir todas as imagens do conjunto de modo a poder identificar em que quadrante está localizado o raio-guia. Portanto, veja todas as imagens do seu conjunto, mas colete apenas os dados do seu grupo. Não esqueça de ler este e o outro guia de leitura (de posições angulares) antes de realizar suas medidas.

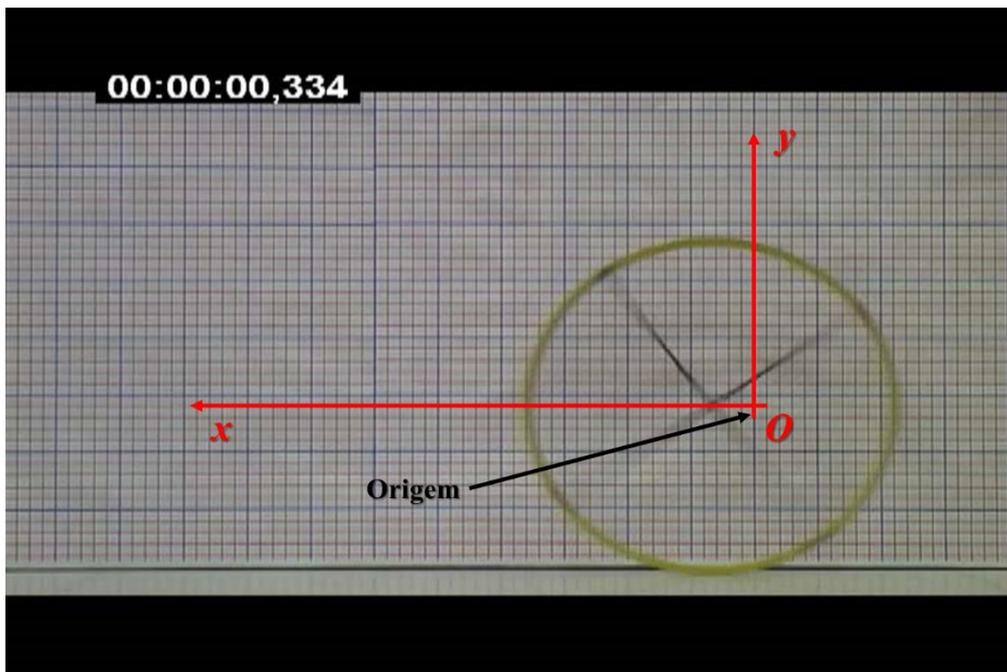
### Leitura da Posição Linear

Note a existência de quatro fitas perpendiculares entre si, amarradas na borda do aro, que se interceptam em seu centro, conforme mostra no ponto destacado em amarelo na **Fig 1**. Usaremos essa intersecção, que chamaremos de  $P$ , para acompanhar o movimento de translação do aro.



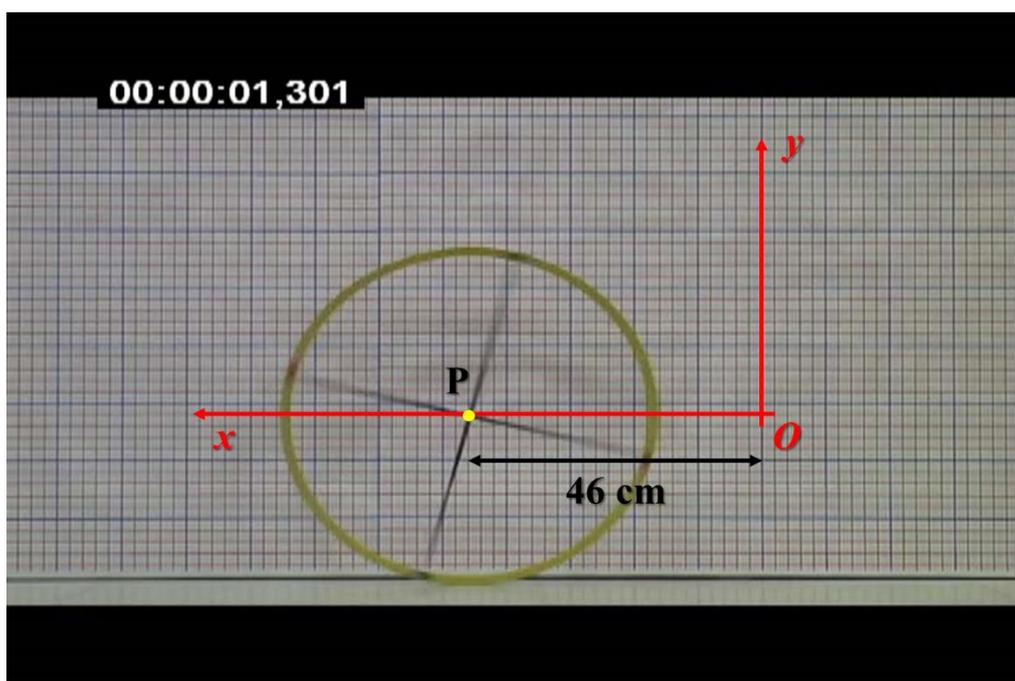
**Figura 1.** Intersecção  $P$  utilizada na leitura da posição linear.

Primeiramente, você deverá escolher um sistema de referência qualquer e fixá-lo no quadriculado de fundo. Como indicado na **Fig. 2**, escolhemos um sistema de eixos  $xOy$ . O quadriculado fornecerá a unidade dos eixos: os quadrados azuis possuem 10 cm de lado e os quadradinhos vermelhos, 2 cm. É bom destacar que a origem  $O$  do sistema de referência escolhido se mantém fixa todo o tempo.



**Figura 2:** Exemplo de sistema de referência cartesiano.

A leitura das posições lineares será feita medindo-se a distância do ponto  $P$  à origem  $O$  do sistema de referência escolhido para cada imagem, como mostra a **Fig. 3**:



**Figura 3:** Distância medida a partir da origem (23 quadradinhos vermelhos = 46 cm). O tempo é 1,031 s.

### **Observações Importantes**

- a) Perceba que num determinado instante o aro cessa o movimento de translação e mantém-se numa mesma posição  $x$  durante certo intervalo de tempo. Ao construir sua tabela, não ignore tais imagens; anote o instante e a posição relativos a cada uma.
- b) Quando o aro inverter o sentido de movimento, mantenha o sistema de referência escolhido e continue fazendo a leitura das posições lineares normalmente.