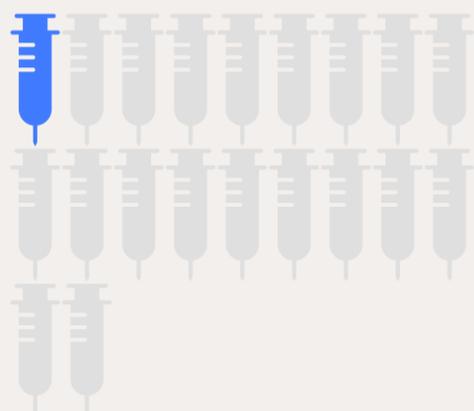


# Degradação das seringas à base de polipropileno

## Campanha de imunização



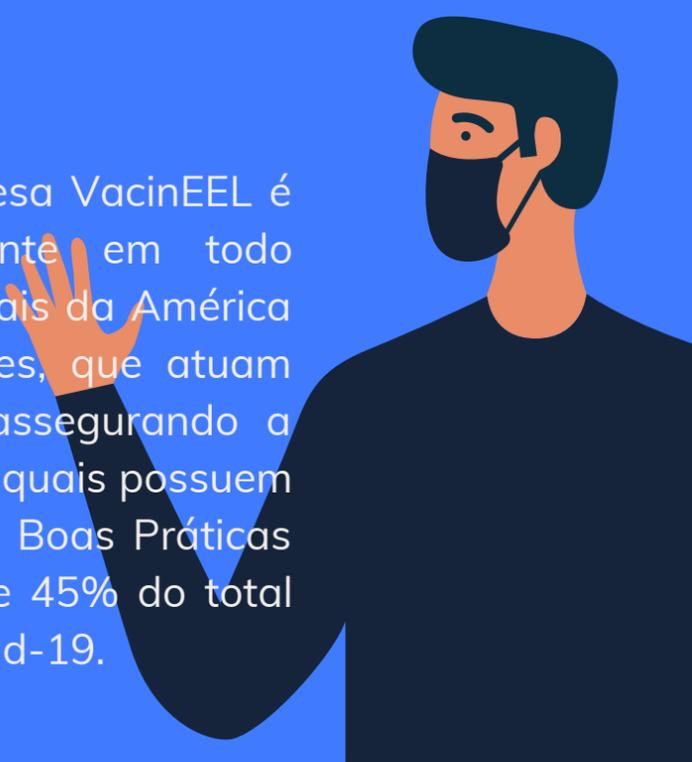
### 4-5%



Cerca de 4 a 5% das seringas produzidas e distribuídas pela VacinEEL aos programas de saúde pública do Ministério da Saúde no ano de 2020 apresentam fotodegradação ao longo da cadeia produtiva. Há mais de 30 anos nossa empresa é um dos principais fornecedores de seringas para vacinação de crianças e idosos em todo Brasil, fornecendo mais de 180 milhões anualmente. A degradação de seringas gera além de perdas financeiras, prejuízos ao meio ambiente e riscos a imagem de nossa empresa.

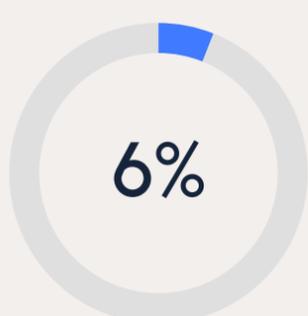
## VacinEEL

Instalada na cidade de Lorena, a empresa VacinEEL é genuinamente brasileira, está presente em todo mercado nacional e nas principais capitais da América Latina por meio de seus representantes, que atuam dinamicamente na pré e pós-venda assegurando a rapidez na entrega de seus produtos, os quais possuem qualidade assegurada pelas normas de Boas Práticas de Fabricação. Representamos cerca de 45% do total de seringas aplicadas no combate à Covid-19.



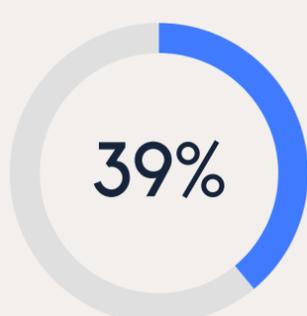
## Problemas enfrentados (% referente as vacinas degradadas totais):

### Pós-fabricação



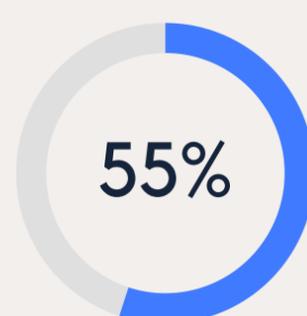
Logo após a fabricação da seringa

### Transporte



Transporte até o local com os insumos da vacina

### Armazenamento



Período de armazenamento da vacina até sua aplicação

Foi constatado fraturas na amostra, devido a cisões da cadeia sob efeito fotoquímico com conseqüente penetração do oxigênio e propagação de reações oxidativas.

O polipropileno (PP) é um termoplástico amplamente utilizado na indústria em diversos segmentos, porém este material por possuir um carbono terciário na sua estrutura tende a ser sensível a sua degradação.

Sabe-se que tanto o polietileno (PE) como o polipropileno (PP) não absorvem radiação UV em valores superiores a ~250 nm. Como a radiação solar que alcança a superfície terrestre possui comprimentos de onda superiores a 290 a iniciação da fotodegradação desses polímeros é atribuída à absorção de radiação UV por impurezas cromóforas.

