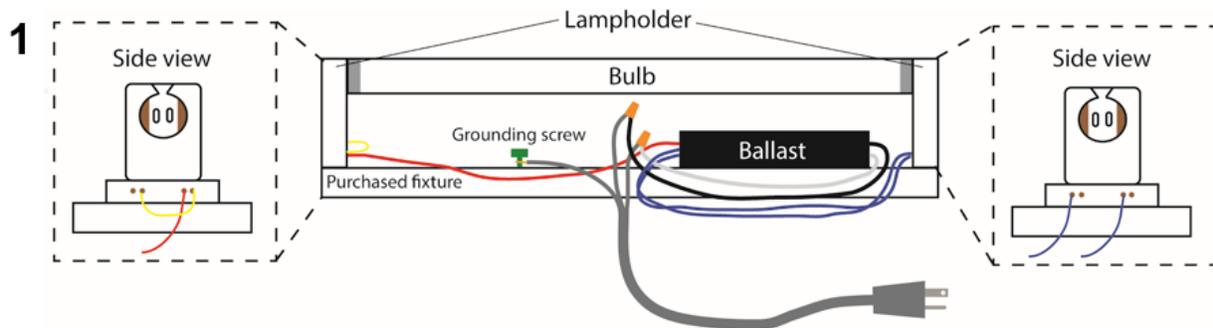


**Justificação:** As lâmpadas UV padrão de biossegurança são geralmente de comprimentos numéricos ímpares, tais como 3 pés (91 cm) ou 5 pés (152 cm). Os aparelhos de striplight padrão disponíveis nas lojas de ferragens locais são comprimentos pares numerados, tais como 4 pés (122 cm) ou 6 pés (183 cm). Este protocolo foi concebido para utilizar as lâmpadas UV existentes de um BSC e para as adaptar a um striplight disponível na maioria das lojas de hardware em todo o mundo. Estes aparelhos podem ser ligados a uma extremidade de cabo de 3 prendedores tipo B que funcione em qualquer tomada padrão 15A nos EUA ou conforme apropriado localmente (por exemplo, tipo C/E em França ou tipo G no Reino Unido para alimentação a 230V e 50Hz). Neste protocolo fornecemos um método fácil de seguir para alterar um aparelho de maiores dimensões para se adaptar a lâmpadas mais pequenas (Fig. 1). No exemplo de imagens para sistemas norte-americanos, estamos a utilizar lâmpadas de 3 pés, e encaixamo-las num suporte de 4 pés (Fig. 1). Lembre-se, esta configuração pode ser adaptada a luminárias de fita, cabos e fichas, porcas de arame ou blocos de terminais, e outros componentes disponíveis localmente. As cores dos fios aqui anotadas não são as mesmas em todos os países. Por favor siga os conselhos dos especialistas locais em componentes eléctricos na sua região.



**Nota de Segurança:** A exposição aos raios UV pode causar danos à pele e aos olhos. O conjunto da luz não deve ser ligado, a menos que todos os ocupantes tenham uma protecção adequada dos olhos e não haja pele exposta. Recomendamos que o pessoal deixe a sala durante o ciclo de esterilização. Se tal não for possível, os ocupantes devem usar sempre equipamento de protecção pessoal, incluindo óculos de protecção UV, protecções faciais UV, roupa bem tecida e luvas.

### **Aspectos Importantes a Considerar Antes da Esterilização:**

#### **1) UV mais elevadas necessárias para valores de humidade mais elevados**

- Importante ao considerar o aspecto da máscara - cada máscara deve ser autorizada a secar para que o vapor de água da respiração não fique na máscara no momento da esterilização.
- A esterilização não deve ser efectuada num ambiente particularmente húmido; caso contrário, a irradiação de máscara deve ser ajustada em consonância. [1]

#### **2) A UVGI é menos efetiva na esterilização de cintas de máscara**

- a. A recomendação de descontaminação adicional é a utilização de um pano desinfectante nas tiras, o que NÃO é uma opção adequada para a parte filtrante da máscara. [2]

#### **3) A UVGI não penetra no interior da máscara [2]**

- a. As doses recomendadas apenas proporcionarão uma descontaminação superficial. Isto ainda apresenta enormes benefícios para os profissionais de saúde para evitar uma maior propagação do vírus entre os doentes, e para si próprios, e para outros profissionais de saúde.



- b. Doses UVGI mais elevadas podem permitir uma penetração mais profunda, mas a estabilidade dos materiais da máscara pode degradar-se e o número de ciclos de esterilização possíveis será reduzido.
- 4) **O CDC, o NIOSH e a FDA dos EUA não recomendam actualmente a descontaminação N95 [3]**
- a. A descontaminação durante esta pandemia sem precedentes deve ser feita com cuidado, no entendimento de que a UVGI não foi firmemente testada segundo normas rigorosas, mas pode ajudar a impedir a propagação do vírus provocado pela reutilização de uma máscara contaminada..

#### **Materiais necessários (exemplos de produtos disponíveis na América do Norte):**

1. 32-Watt 2-Luzes Brancas de 4 pés. Lâmpada de Fita Fluorescente (Home Depot, Internet # 305016128, Loja SKU # 1003174551, [Lâmpada de Fita Fluorescente](#))
2. 6 pés. 16/3 SPT-3 Ficha de Substituição de Aparelhos, Cinza (Home Depot, Internet # 100672804, Loja SKU # 588547, [Ficha de Substituição de Aparelhos](#)) \* O tipo da ficha varia de acordo com o país
3. 3/8 pol. Conector de abraçadeira metálica flexível de combinação (5-pacote) (Home Depot, Internet # 100186543, Loja SKU # 604070, [Conector de abraçadeira metálica flexível](#))
4. 14 pol. Gravata de cabo UV – Preto (100-pacote) (Home Depot, Internet # 203531913, Loja SKU # 295875, [Gravata de cabo UV](#))
5. Temflex 3/4 pol. x 60 pes 1700 Fita Adesiva Eléctrica – Preto (Home Depot, Internet # 310698741, Loja SKU # 1004658377, [Fita Adesiva Eléctrica](#))
6. 73B Laranja WIRE-NUT Conectores de Fio (100-pacote) (Home Depot, Internet # 202894270, Loja SKU # 621228, [Conectores de Fio](#)) \* *Blocos terminais utilizados em alguns países*
7. Lâmpada(s) UV (Lâmpada adquirida em instituição de investigação local ou loja online)
8. Folha de alumínio (Qualquer marca irá funcionar)
9. Alicates

#### **Protocolo:**

**AVISO: Após a construção do conjunto da lâmpada UVGI, a saída de UV-C deve ser medida com o medidor de UV-C adequado (atenuação  $\lambda=254\text{nm}$ ) para determinar os tempos de esterilização/irradiação necessários. A saída de UV-C deve ser medida em pontos essenciais na área de esterilização da máscara. Consulte o nosso site (<https://gleghornlab.com/uvgi-sterilization>) para obter detalhes específicos. Outras questões ou feedback podem ser submetidos através de consulta no nosso formulário web (<https://forms.gle/qmhKNax5eR15hMuC8>).**

**Etapa 1:** Retirar a fixação da caixa e retirar a tampa (Fig. 2a-2c). Neste guia, estamos a utilizar uma luminária de 4 pés, mas esta pode ser aplicada a qualquer conjunto de lâmpadas fluorescentes. Uma vez retirado o conjunto de luz, retire o conjunto porta-lâmpadas (Fig. 3a-3c). Isto pode ser iniciado em qualquer extremidade da luminária, uma vez que serão feitas modificações em ambos os conjuntos porta-lâmpadas. Tenha em atenção que existem ganchos no conjunto dentro de uma via, estes ganchos terão de limpar as vias para o conjunto porta-lâmpadas a ser removido. Existem 4 abas metálicas no total no conjunto porta-lâminas. Um de cada lado em direcção ao fundo, bem como dois separadores no fundo do conjunto porta-lamas.



Utilizando um alicate, empurre estas abas metálicas para baixo de modo a que fiquem niveladas com a armação do conjunto porta-lâminas (Fig. 4a-4d). Quando as lingüetas metálicas estiverem niveladas com a armação e as arestas estiverem lisas, substitua o porta-lâmina pela fixação. Esta deve ser colocada a cerca de 15 cm (6 polegadas) da extremidade do conjunto do suporte. Repita estes passos para o outro conjunto porta-lâminas.

**Etapa 2:** Após a modificação dos dois conjuntos porta-lâmpadas, localizar a peça redonda nocturna na luminária que se encontra perto do balastro (Fig. 2c). Eliminar esta peça no flanco (Fig. 5a-5b). Retire a anilha da abraçadeira e coloque a abraçadeira no furo de nocaute (Fig. 6a-6e). Certifique-se que a abraçadeira da conduta está colocada de modo a que os parafusos de ajuste fiquem na parte exterior da luminária com as cabeças dos parafusos viradas para cima (Fig. 6c). Aparafusar a anilha da abraçadeira da conduta de novo na abraçadeira dentro da luminária (Fig. 6d) para manter a abraçadeira da conduta no lugar.

**Etapa 3:** Nos EUA, deve ser incluído um parafuso verde de aterramento com a luminária (Fig. 7). No centro da luminária, junto ao grampo da conduta que acabou de ser montada, deve haver um orifício de parafuso e as letras GRND (Fig. 6e e 7). Colocar o parafuso verde de aterramento nesta fenda e apertar cerca de metade do furo de aterramento (Fig. 7). Pegue no cabo de substituição do aparelho e introduza-o através da abraçadeira da conduta de modo a que o lado com os três fios fique dentro da luminária e a parte de 3 prongos do cabo que será ligado a uma tomada de parede fique no exterior da luminária (Fig. 8a-c). A quantidade de cobre exposto nestes fios deve ser suficiente para fazer contacto nesta construção, mas podem ser utilizados cortadores de fio ou decapadores para retirar a bainha plástica para expor mais cobre, se necessário. O fio de aterramento deve ser verde ou fio nu sem blindagem plástica, dependendo do fio comprado (Fig. 8d). Se utilizar o cordão listado nos materiais, este será verde. Dobrar este cabo de modo a que o fio de cobre fique à volta do parafuso verde de ligação à terra (Fig. 8d). Aperte o parafuso verde de aterramento para fixar este fio de aterramento no lugar (Fig. 8e).

**Nota: Os bujões de 2 fios ligar-se-ão à fixação por blocos de terminais em vez de um parafuso GRND. As cores dos fios no cabo/fixo podem ser diferentes no seu país.**

**Etapa 4:** Em seguida, os fios sob tensão e neutros do cabo de substituição do aparelho serão ligados ao balastro. O balastro contém dois fios: 1 branco e 1 preto (Fig. 2c). Não importa que fio de lastro (branco ou preto) esteja ligado a um dos restantes fios do cabo de substituição do aparelho, desde que exista apenas um fio de lastro ligado a um fio de substituição do aparelho. Junte um fio de balastro e um fio de extremidade de modo a que as extremidades dos fios estejam apontadas na mesma direcção (Fig. 9a). Rodar uma porca de fio no sentido dos ponteiros do relógio até apertar (Fig. 9b-9c). Envolver a base de ambas as porcas de arame com fita adesiva eléctrica de modo a que não haja folgas entre a porca de arame e o arame exposto dentro dela (Fig. 9d). Repita estes passos com os dois fios restantes: um do balastro e outro do fio de substituição (Fig. 9e-9g).



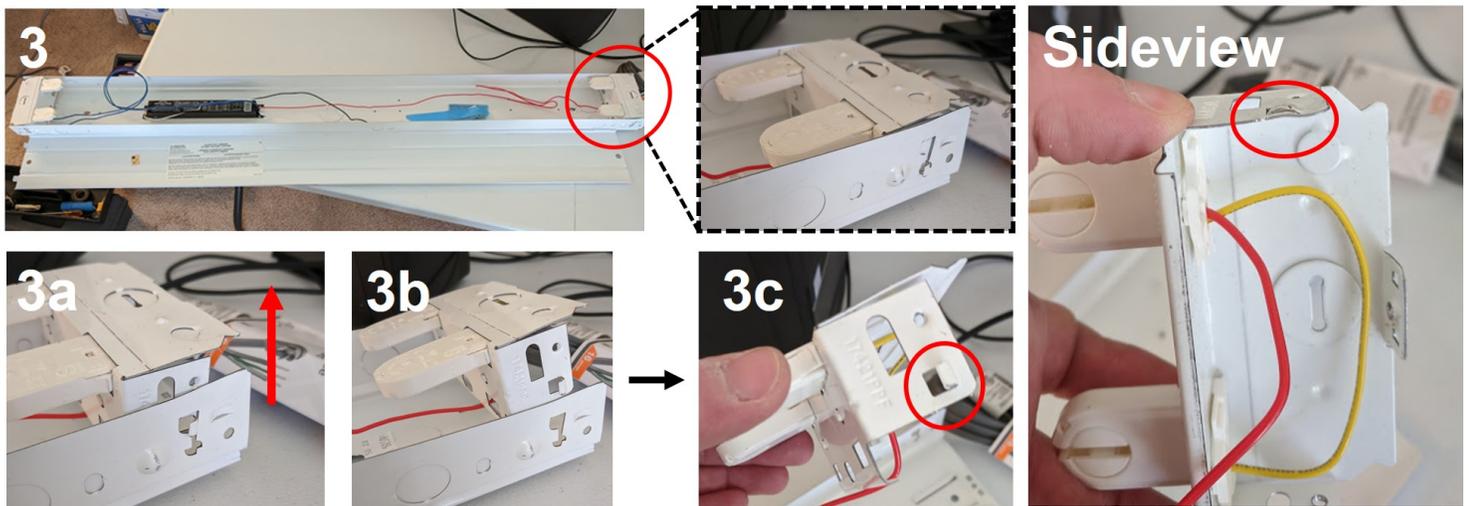
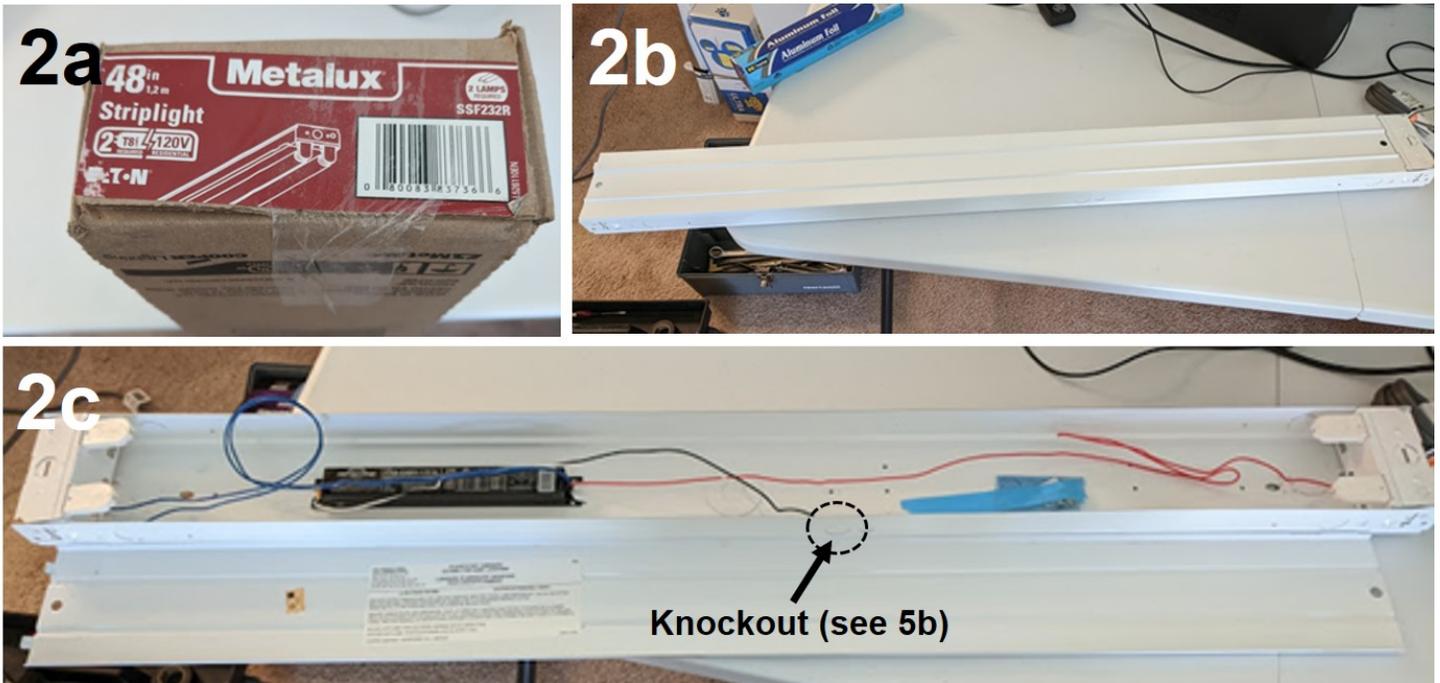
**Etapa 5:** Pegue na sua lâmpada UV para a colocar na luminária. Cada extremidade da lâmpada UV tem 2 pinos, que deslizam para dentro do conjunto porta-lâmpadas perpendicularmente à luminária (Fig. 10a). Utilizando o comprimento da lâmpada UV como guia, junte as peças do conjunto porta-lâmpadas de modo a permitir que a lâmpada seja colocada com segurança em cada conjunto porta-lâmpadas sem exercer demasiada pressão sobre a lâmpada que esta se vai partir (Fig. 10b). Uma vez obtida esta posição final, utilizar os fechos de correr para fixar os conjuntos porta-lâmpadas na sua nova posição (Fig. 10c-10e). Enrole o fecho de correr à volta do conjunto porta-lâmpadas e puxe o fecho de correr firmemente para a luminária em frente do conector da lâmpada, mas por baixo da lâmpada (Fig. 10d). Colocar um segundo fecho de correr atrás do conector do porta-lâmpadas e puxar o fecho de correr firmemente (Fig. 10e). Repita este mesmo fecho de correr para o outro conjunto porta-lâmpadas (Fig. 10f). Uma vez fixados os conjuntos porta-lâmpadas, a lâmpada pode ser fixada no suporte rodando a lâmpada em 90 graus em qualquer direcção, bloqueando-a no seu lugar (Fig. 10g). Se forem encaixadas duas lâmpadas neste suporte, pode ser colocada uma segunda lâmpada UV junto a esta primeira.

**Etapa 6:** Finalmente, a luminária deve ser envolvida em folha de alumínio para proteger os componentes eléctricos da exposição aos raios UV, proporcionando ao mesmo tempo uma superfície reflectora. Folha de alumínio para que o lado brilhante esteja virado para a lâmpada (Fig. 11a-11b). Para fixar o cabo do aparelho na fixação, apertar os parafusos na braçadeira da conduta para manter o cabo no lugar (Fig. 11c). Limpar a lâmpada UV com um pano para garantir que está livre de qualquer poeira que possa afectar a saída de UV. O suporte acabado deve ser colocado no local de esterilização e fixado como será mais útil para qualquer instalação individual, como por exemplo, amarrar o fecho de correr a um poste ou mesa IV. O produto acabado pode então ser ligado e testado para a saída de UV-C usando um medidor de UV-C ( $\lambda=254\text{nm}$ ). Certifique-se de que utiliza a segurança UV enquanto utiliza este conjunto para evitar a exposição indesejada à radiação UV do pessoal (Fig. 11d-11e).

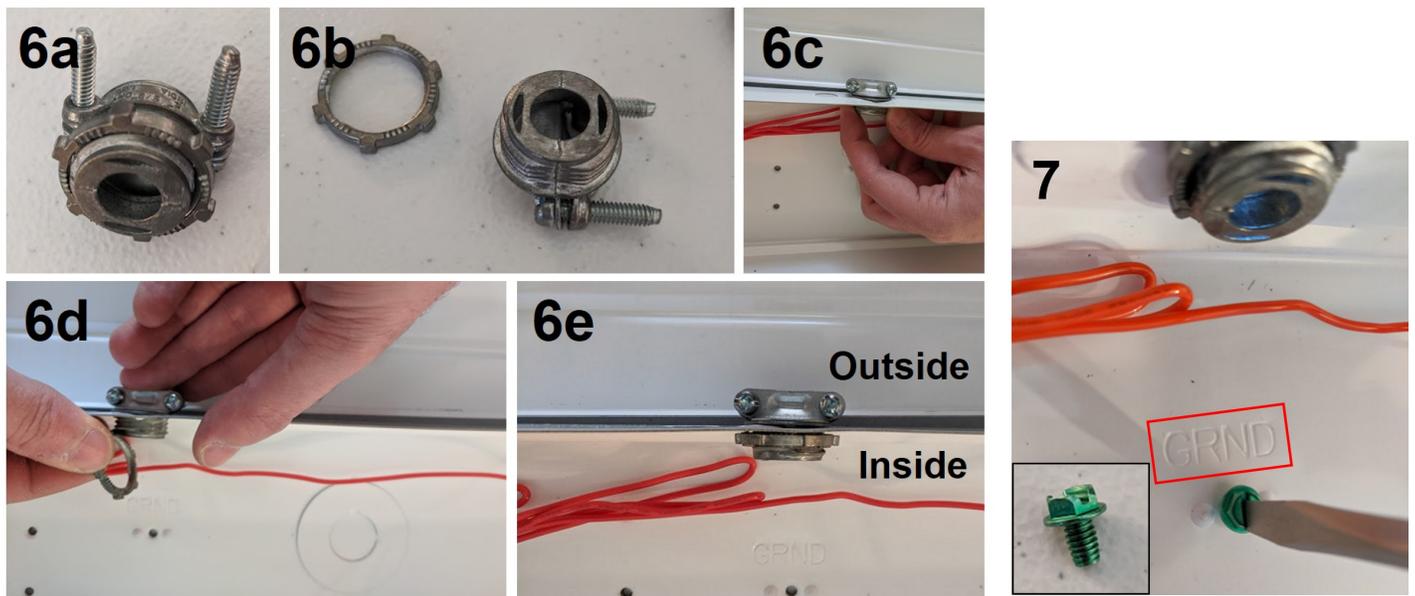
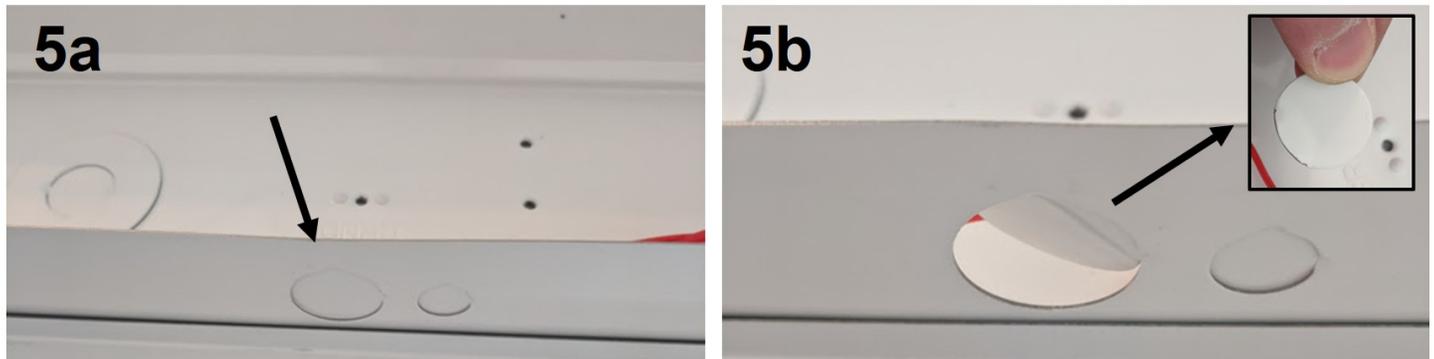
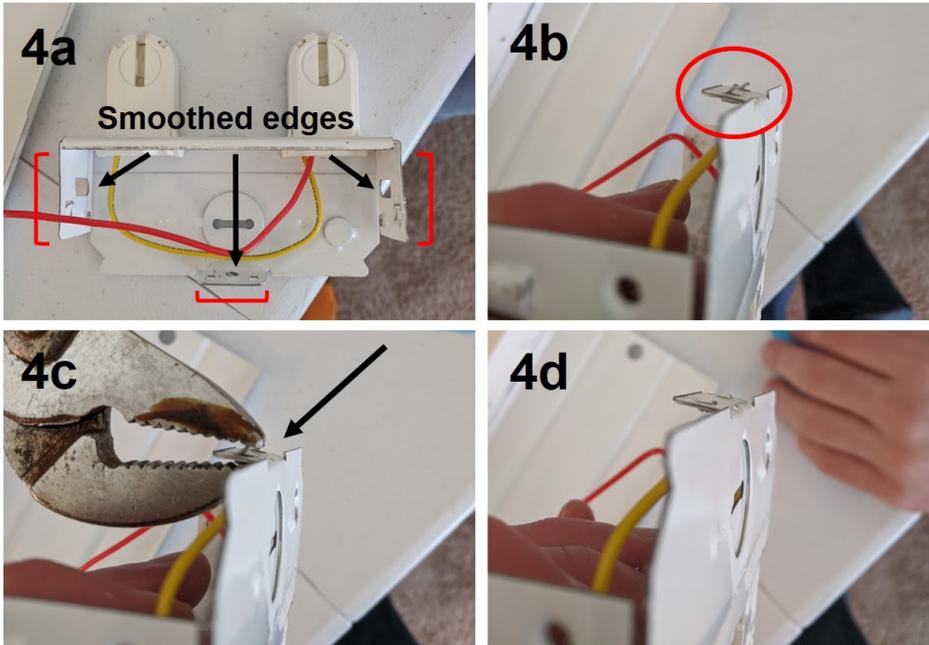
Estas instruções foram graciousamente traduzidas por Victor Faria para ajudar a proteger os nossos profissionais de saúde globais e as comunidades que servem.

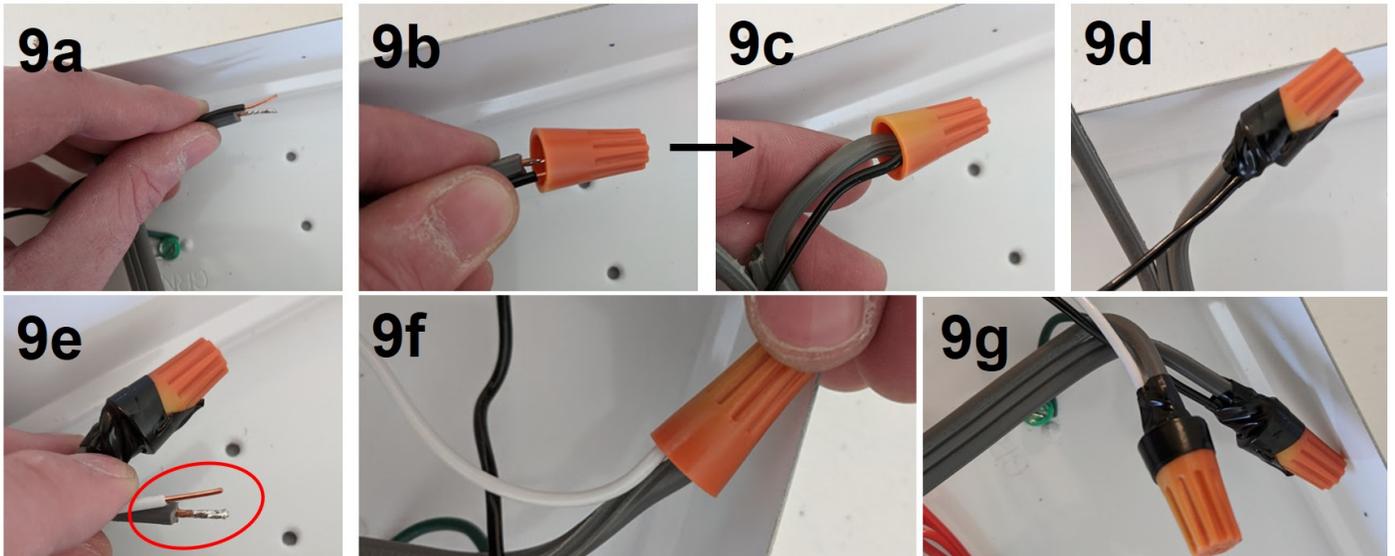
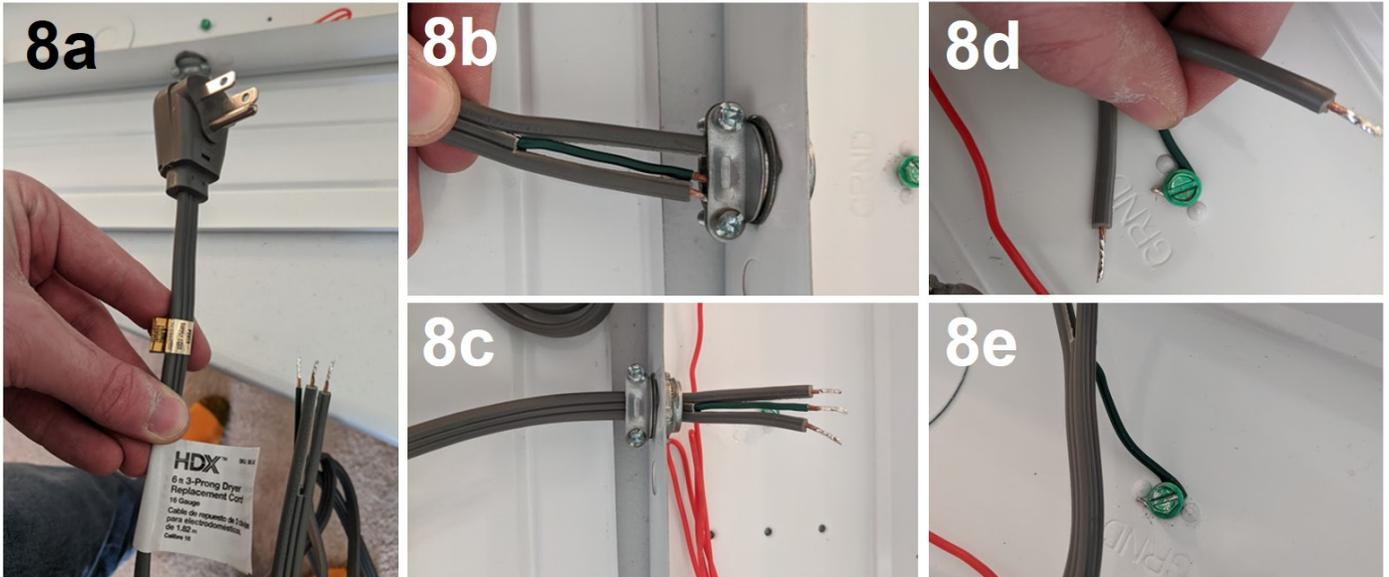


Utilizar as lâmpadas UVGI existentes e instalar um aparelho pré-fabricado

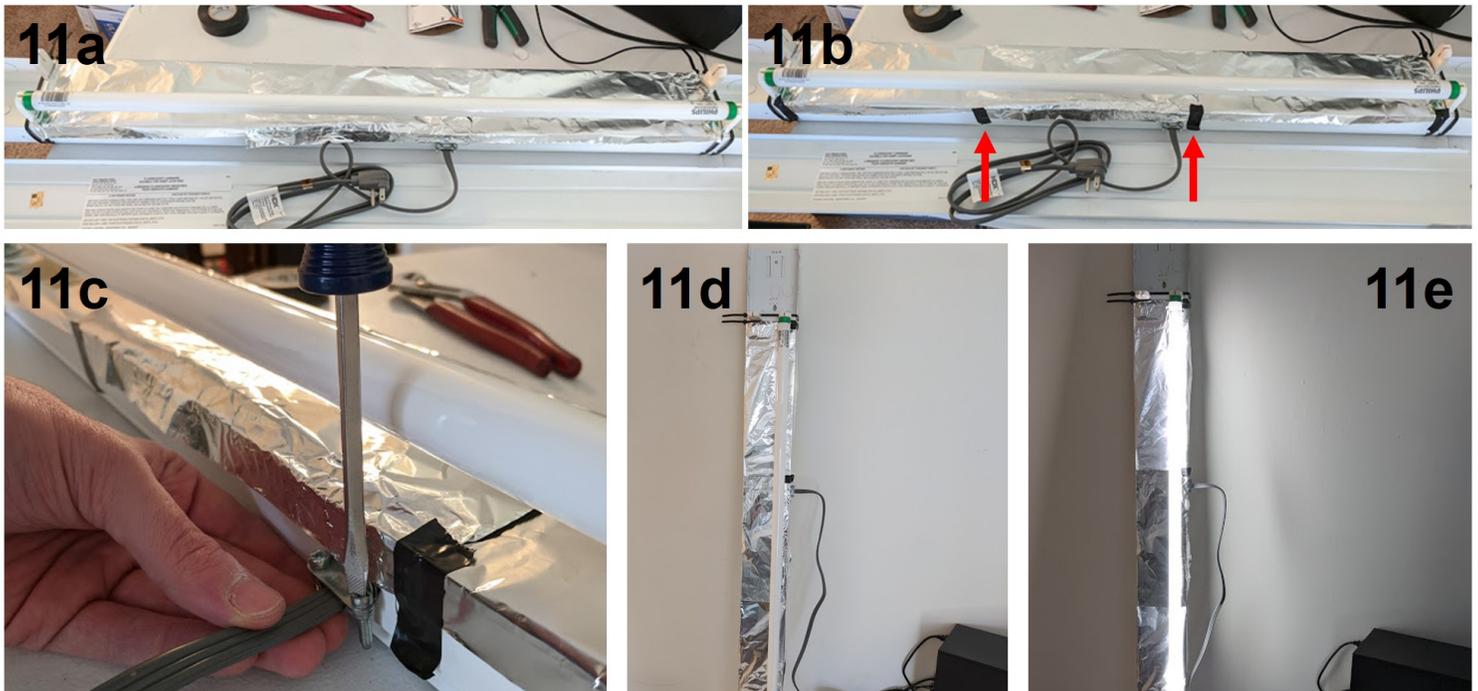
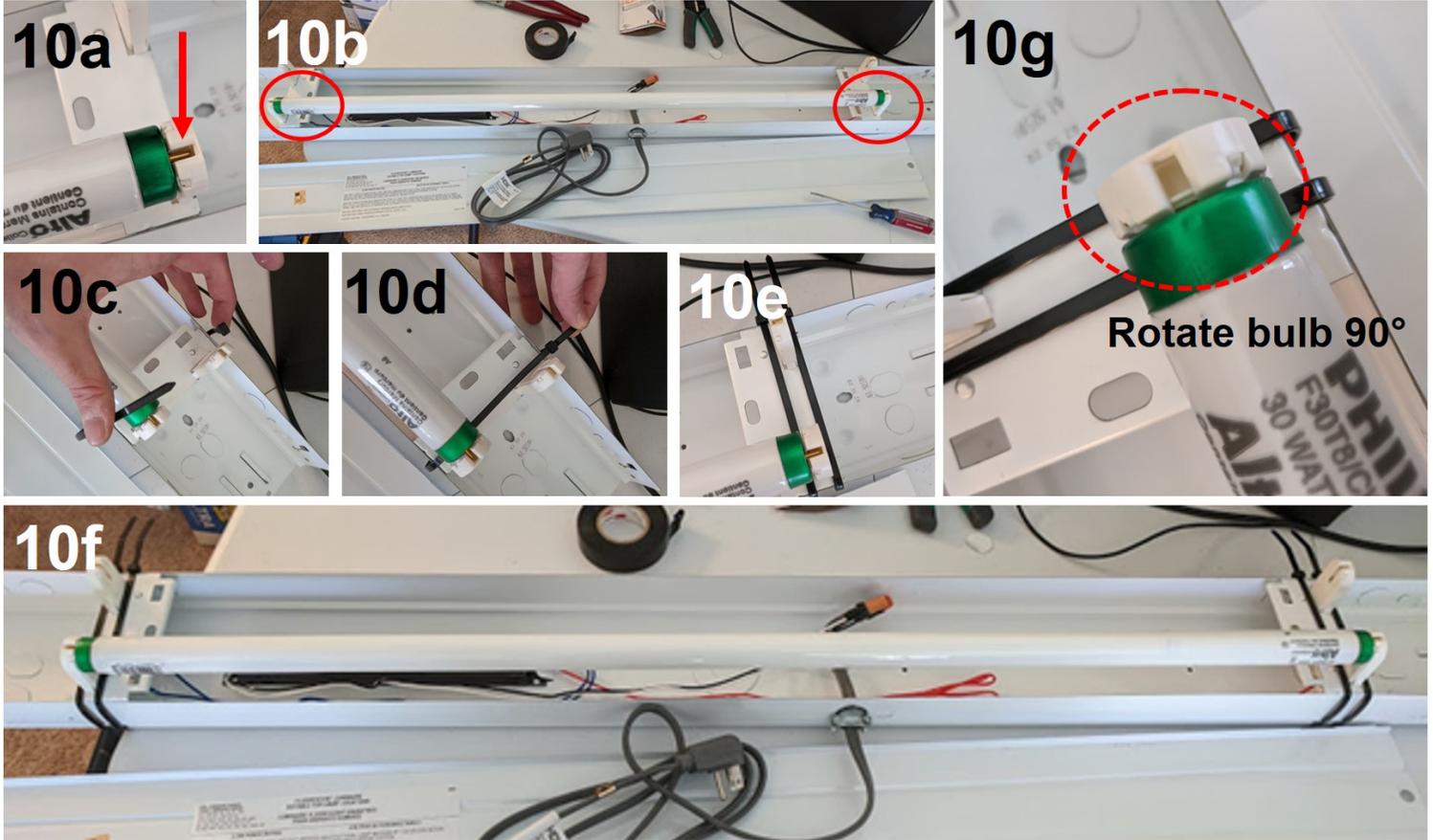


Utilizar as lâmpadas UVGI existentes e instalar um aparelho pré-fabricado





Utilizar as lâmpadas UVGI existentes e instalar um aparelho pré-fabricado



\*In this example set-up, a non-UV fluorescent bulb was used for demonstration.

