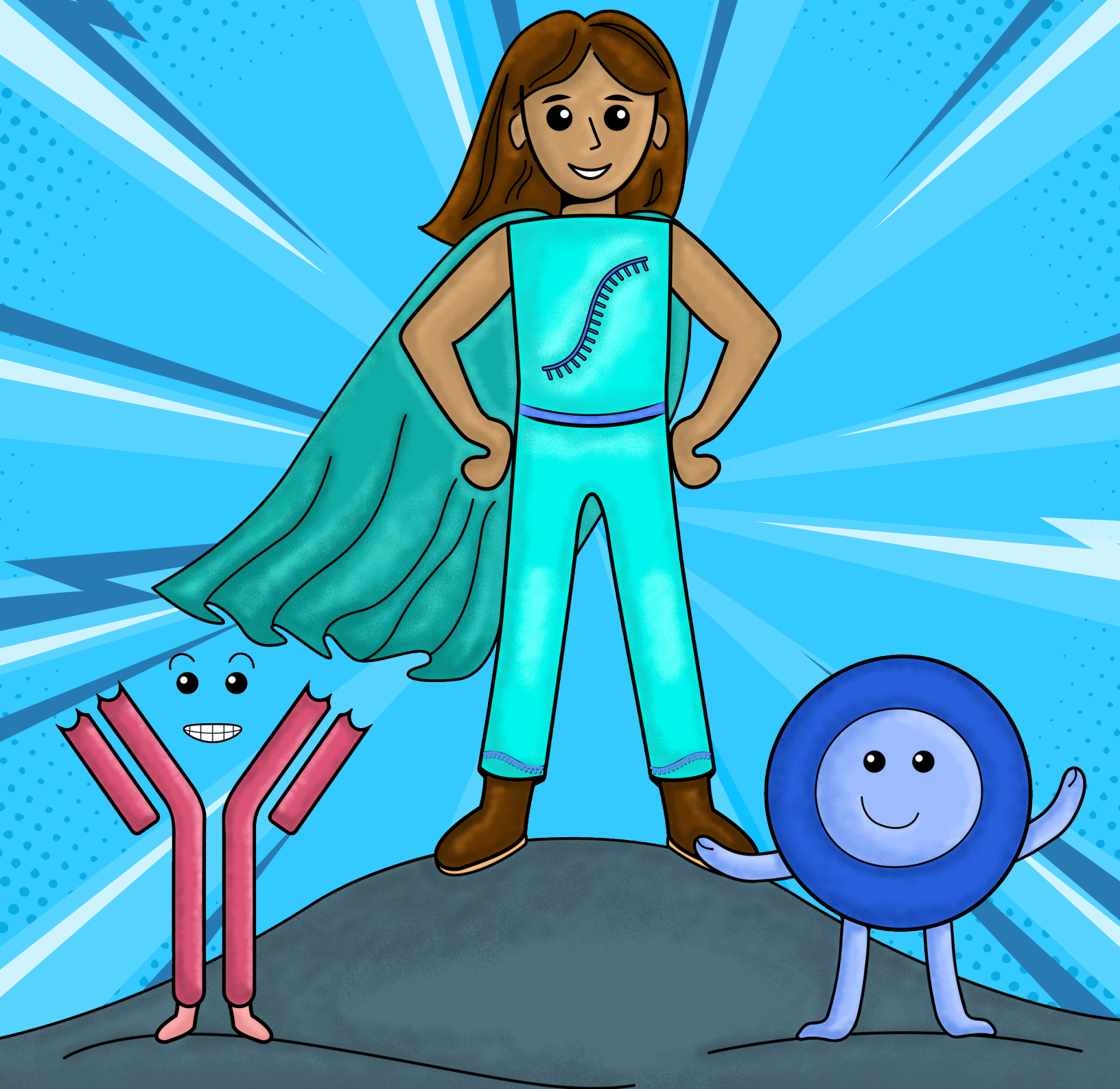


EMMA RNA SALVA O DIA



AUTOR E ILUSTRADOR:

Erin Kim

ORIENTADOR CIENTÍFICO

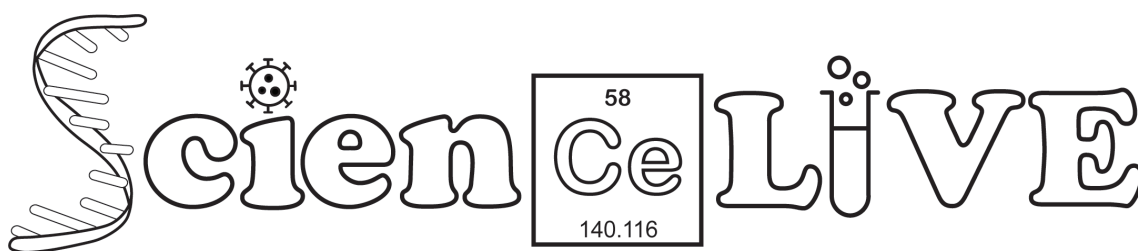
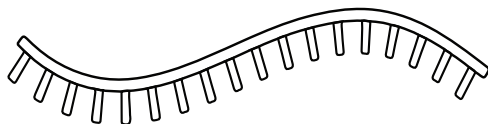
Angela Messmer-Blust, PhD

EDITOR CIENTÍFICO

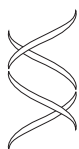
Mary Pickering, PhD

TRADUZIDO POR

Carolina Lopes, PhD



**MICROBIOLOGY and
PHYSIOLOGICAL
SYSTEMS**



**RNA
Therapeutics
Institute**



**Department of
Systems Biology**

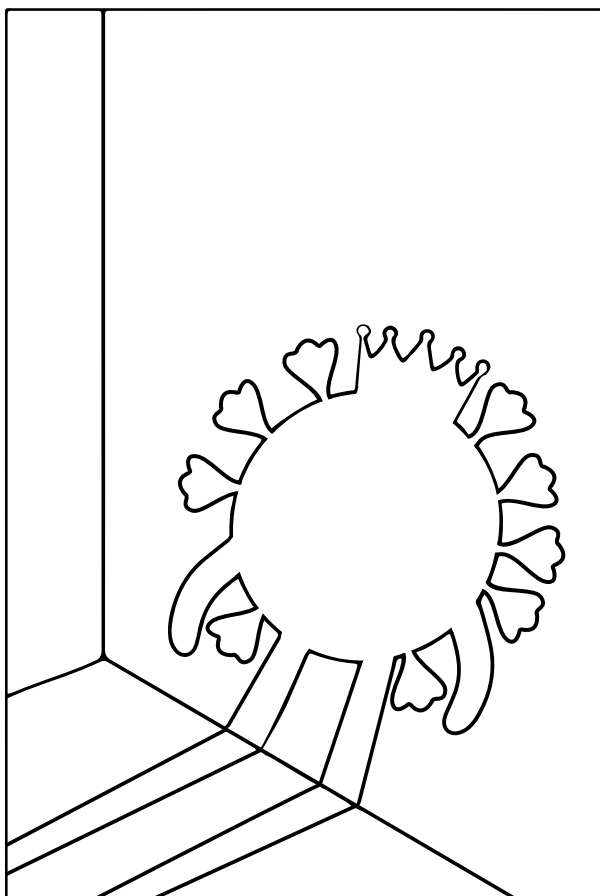
SCOPE

**UMass Chan
MEDICAL SCHOOL**

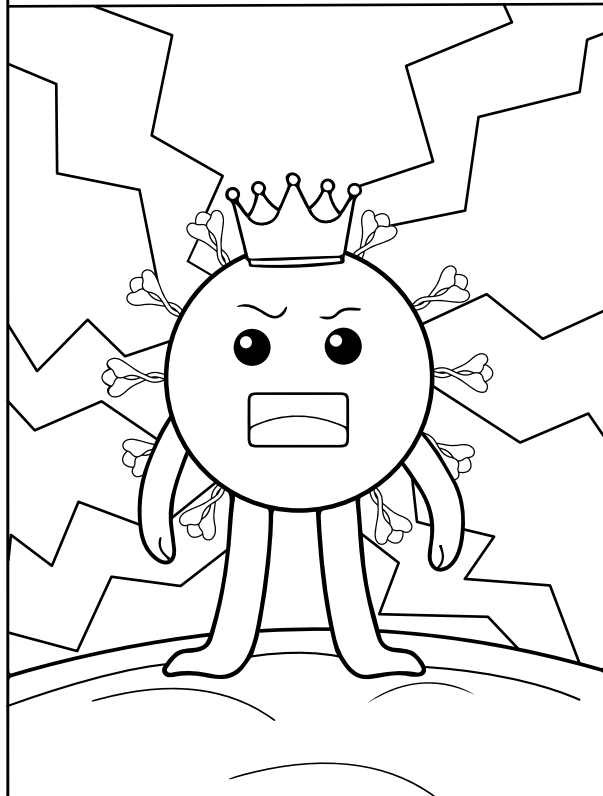
Programa de extensão educacional ScienceLIVE:
www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/

Algumas Ilustrações foram criadas com BioRender.com

NO ANO DE 2019, UM NOVO E PERIGOSO VILÃO SURTIU EM NOSSO PLANETA!



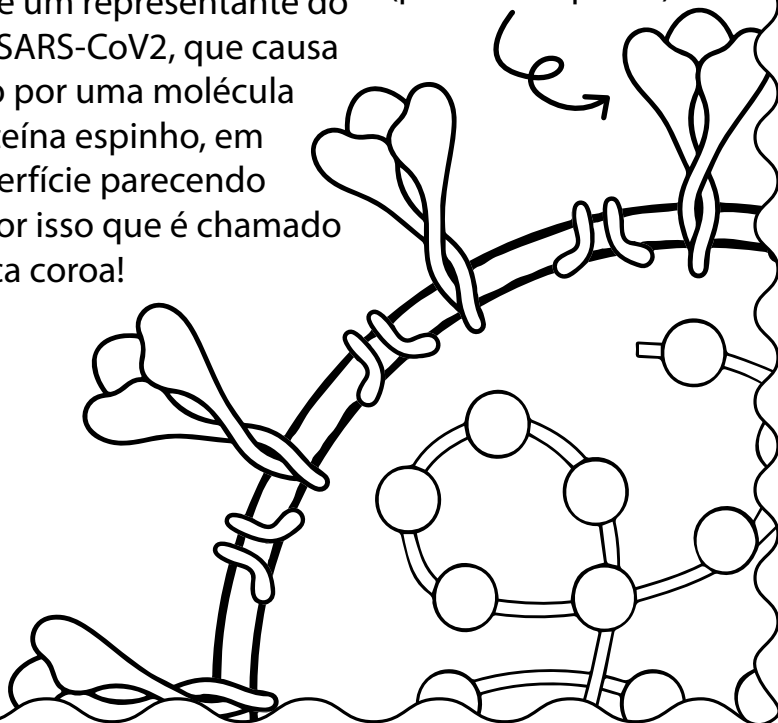
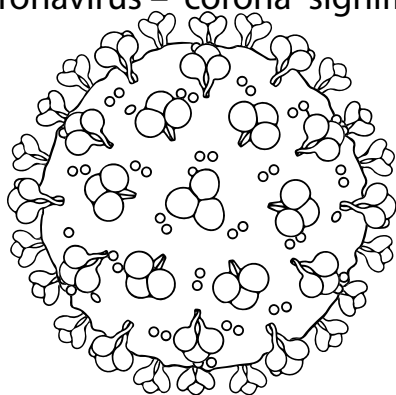
SEU NOME É SENHOR CABEÇA DE ESPINHO!



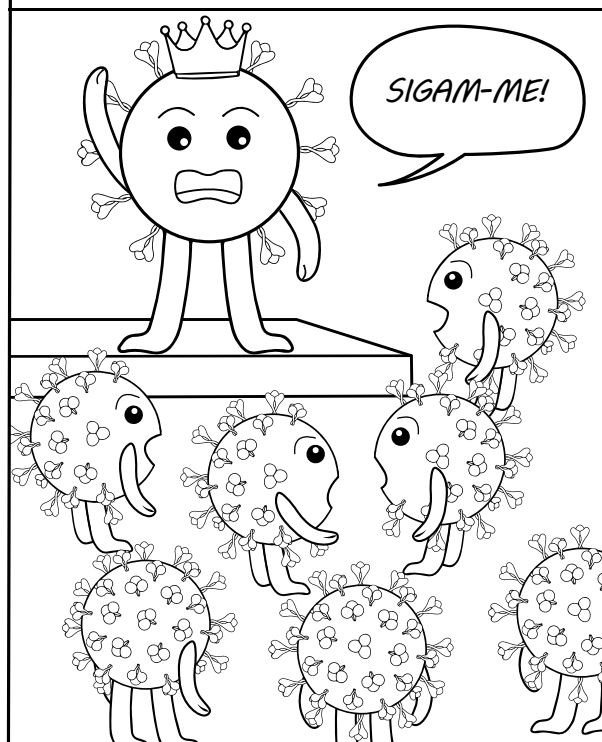
Curiosidades

O Senhor cabeça de espinho é um representante do Coronavírus, conhecido com SARS-CoV2, que causa o COVID-19. O vírus é coberto por uma molécula chamada "spike protein" (proteína espinho, em inglês), que se projeta na superfície parecendo uma coroa de espinhos. E é por isso que é chamado coronavírus – "corona" significa coroa!

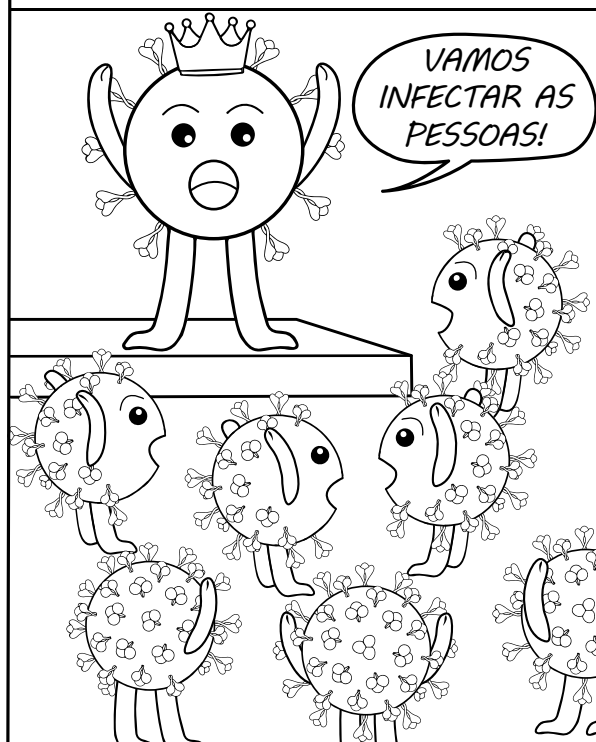
"spike protein"
(proteína espinho)



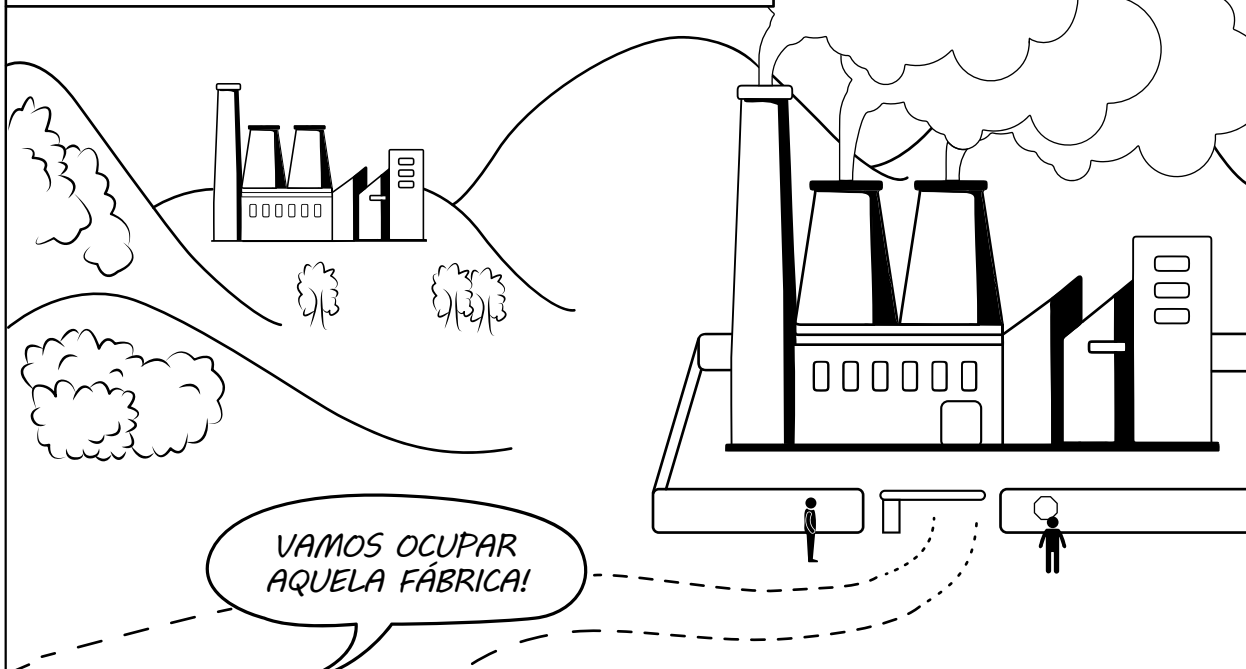
SENHOR CABEÇA DE ESPINHO E SEUS COMPANHEIROS...



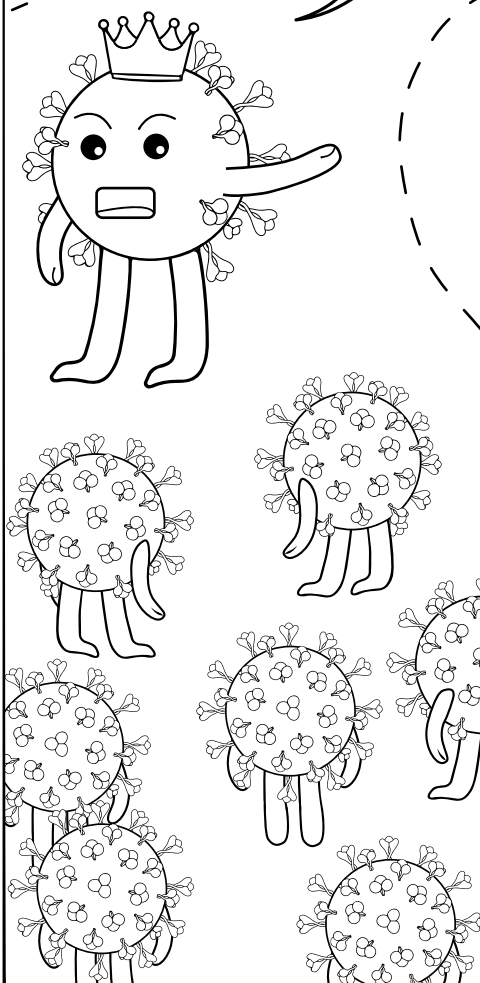
E ORDENA SEUS COMPANHEIROS...



..PARA ENTRAR E CONTROLAR A FÁBRICA.



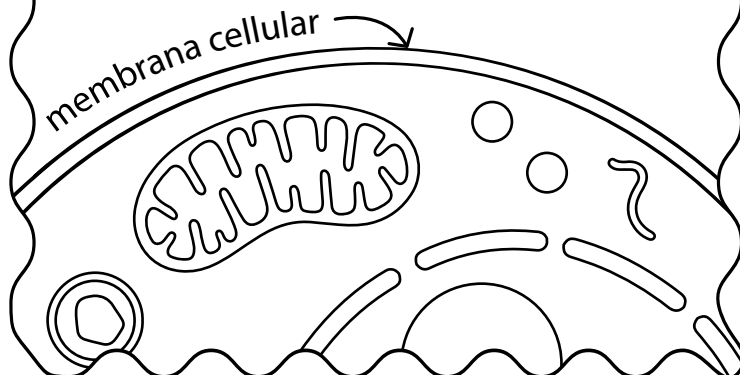
VAMOS OCUPAR
AQUELA FÁBRICA!

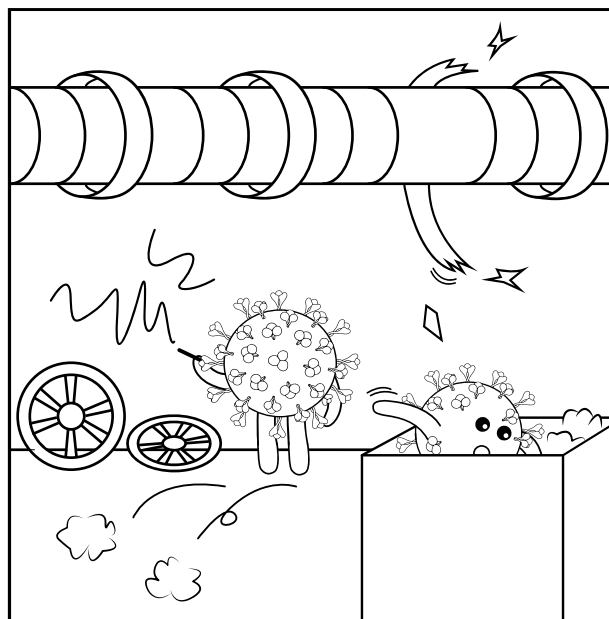
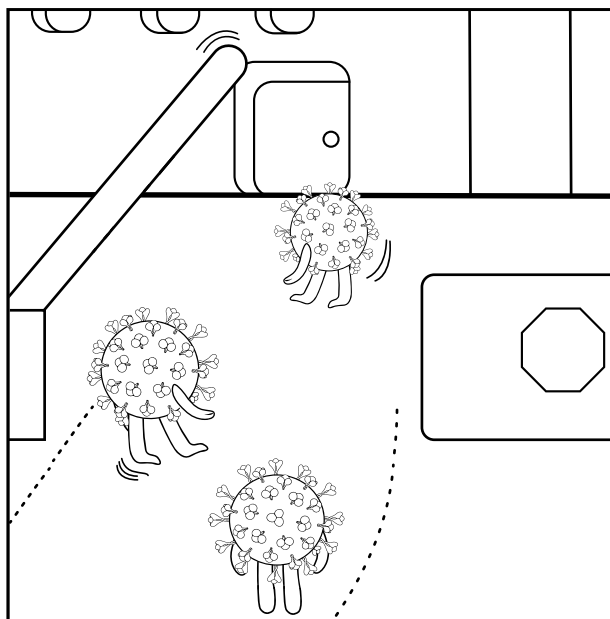
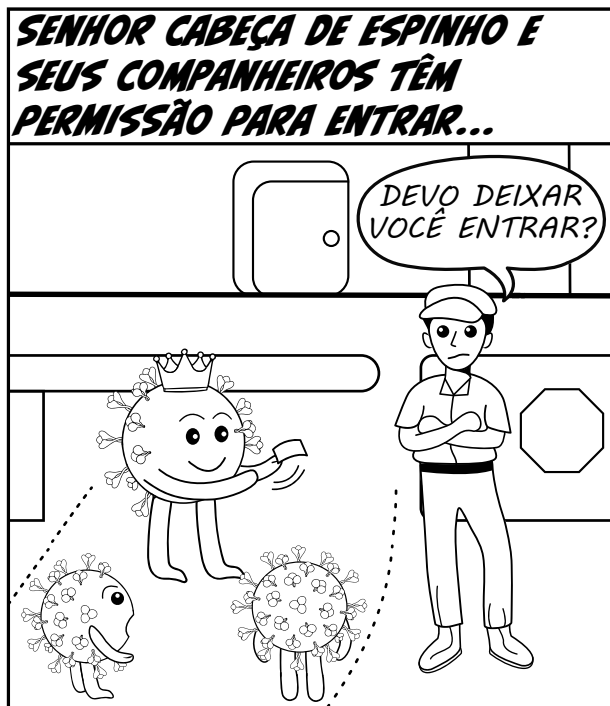


Curiosidades

Nosso corpo é uma fábrica fantástica!

Consegue realizar várias funções e uma delas é nos proteger! Nesse momento o nosso corpo irá nos proteger contra o ataque dos Senhores Cabeças de Espinho! E como ele faz isso? Nosso corpo é tão sábio, que possui um departamento específico localizado em uma fina estrutura semelhante à pele chamada membrana celular, que faz a função de porteiro, monitorando quem entra em nosso corpo e combatendo quem nos quer fazer mal!

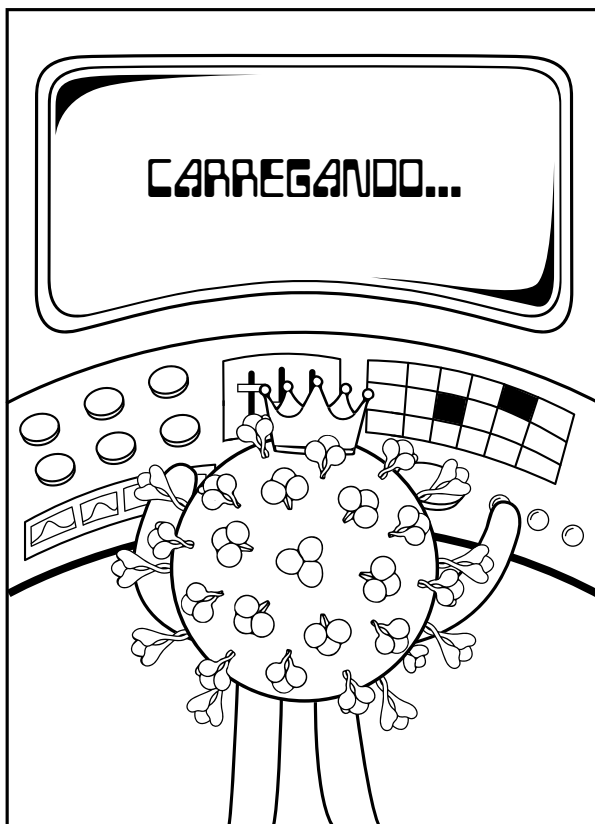
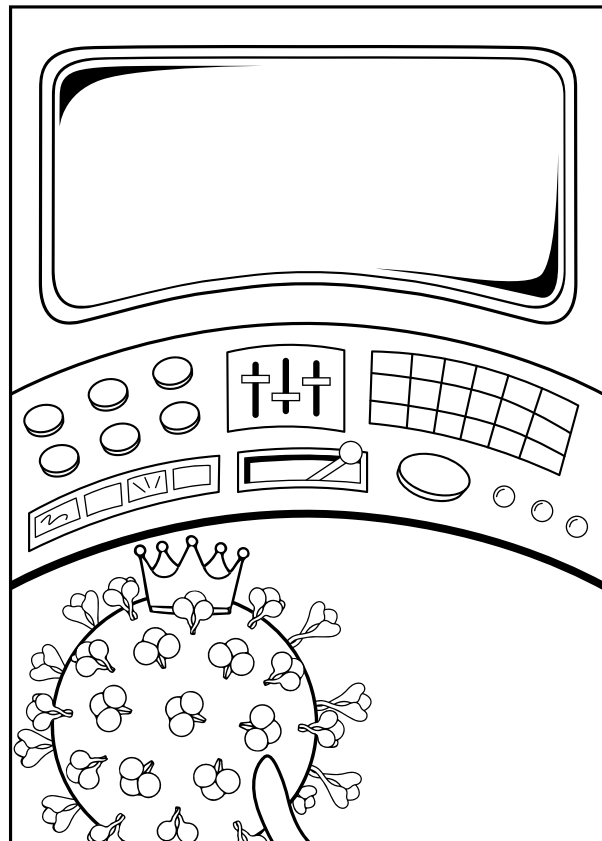


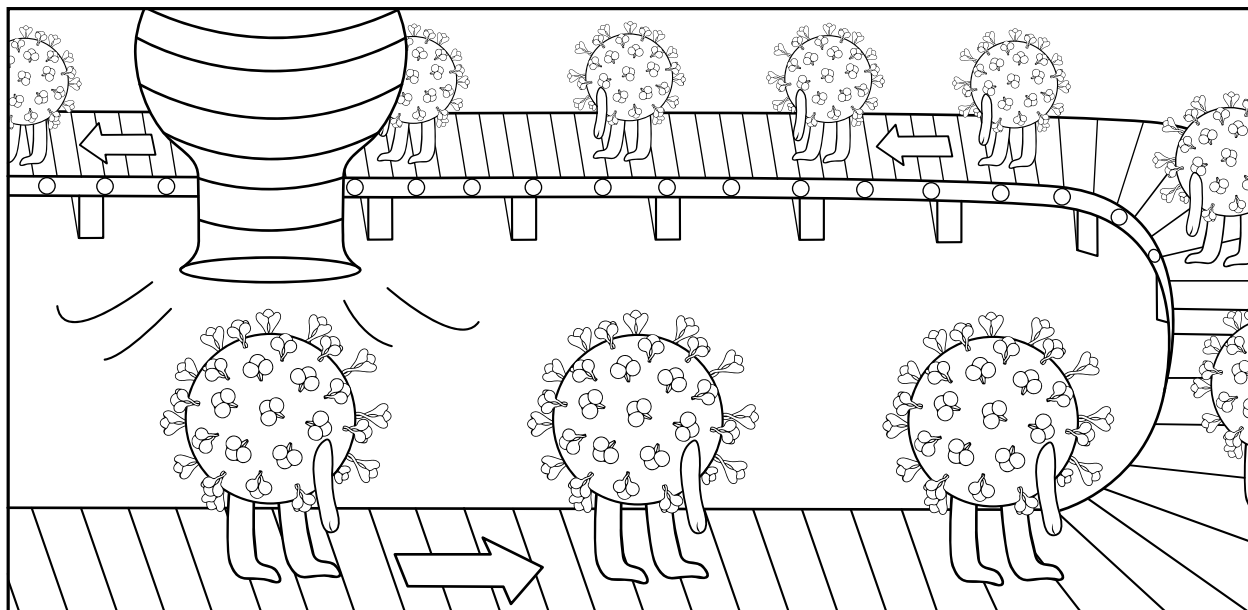


Curiosidade

Os porteiros presentes na membrana celular tem como função proteger as células e para isso solicitam bilhetes de entrada especiais para cada umas das portas, sendo uma delas a proteína ACE2. As proteínas espinho do SARS-CoV-2 funcionam como bilhetes de entrada que abrem os receptores ACE2 da célula e permitem a entrada do vírus.

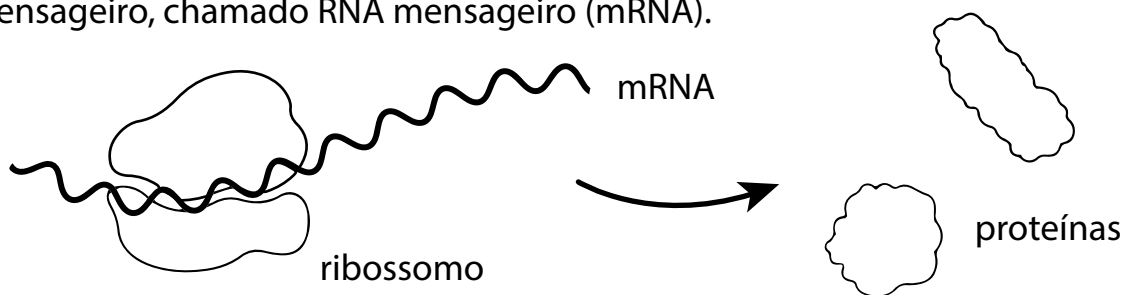
**SENHOR CABEÇA DE ESPINHO
UTILIZA A MAQUINARIA DA
FÁBRICA PARA MULTIPLICAR SEUS
COMPANHEIROS CARREGANDO.....**





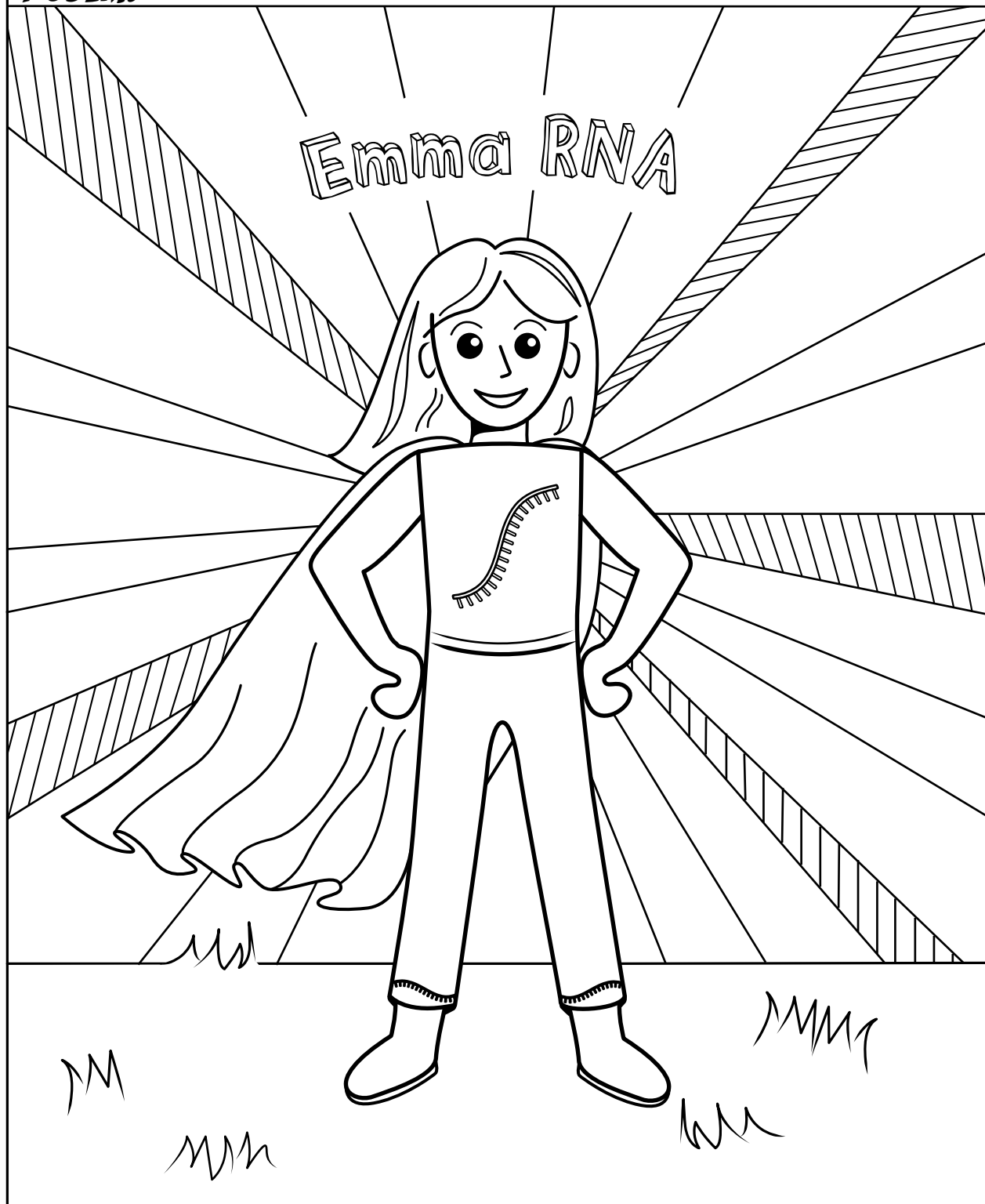
Curiosidades

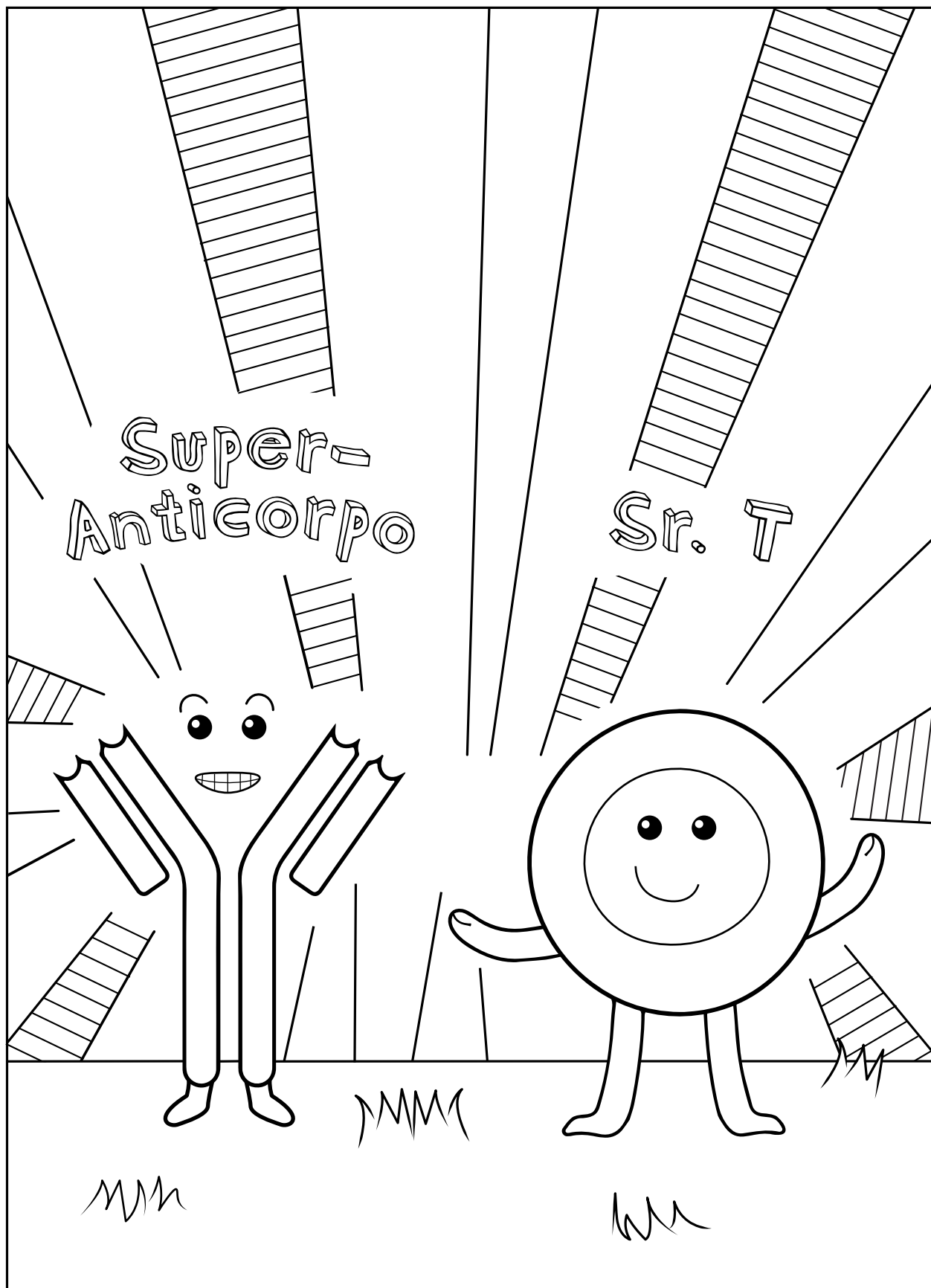
As células contêm o material genético do nosso corpo (DNA e RNA). O DNA tem todas as informações necessárias para originar e manter as células. É como um manual de instruções para a célula e, para seu corpo. Você pode pensar em uma célula como uma fábrica. Como todas as fábricas, as células precisam de trabalhadores, e esses trabalhadores são chamados de proteínas. As células produzem suas próprias proteínas trabalhadoras usando máquinas chamadas ribossomos, mas essas máquinas de ribossomos estão separadas do manual de instruções do DNA. Para comunicar as instruções de uma parte da célula com as máquinas em uma área diferente, as células usam um mensageiro, chamado RNA mensageiro (mRNA).



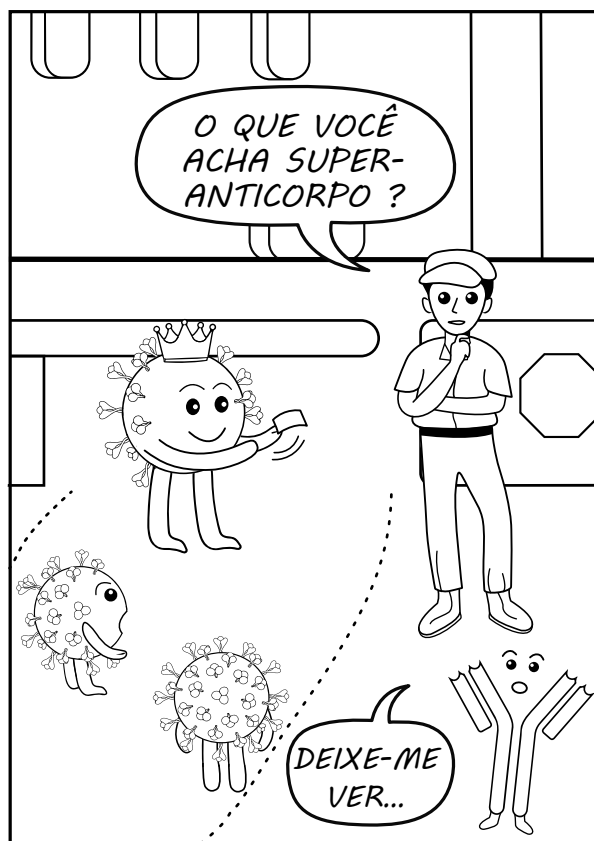
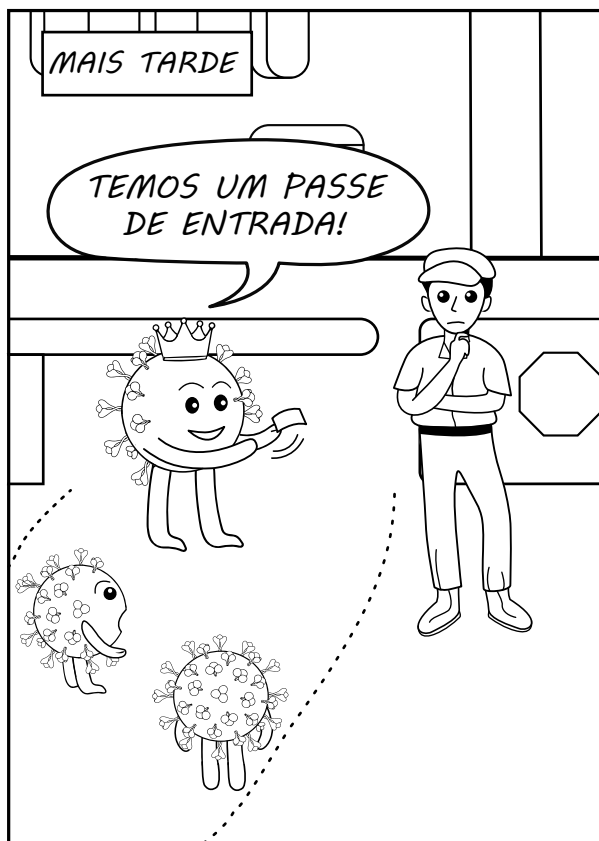
O vírus SARS-CoV-2 tem muitas moléculas, incluindo RNA. Quando o vírus infecta a célula entrando pela porta ACE2, a maquinaria do ribossomo reconhece o RNA do vírus e produz proteínas virais, ao invés de reconhecer o mRNA da célula e produzir proteínas celulares!

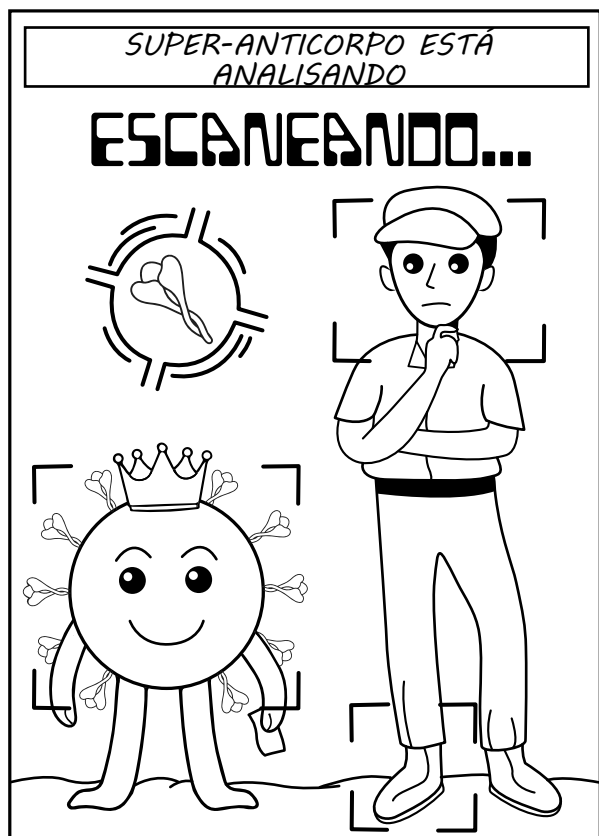
O QUE PODEMOS FAZER PARA IMPEDIR QUE OUTRAS FÁBRICAS SEJAM INVADIDAS? QUEM PODE NOS AJUDAR? FELIZMENTE, EMMA RNA E SUA LEGIÃO DE SUPER-HERÓIS MOLECULARES PODEM!





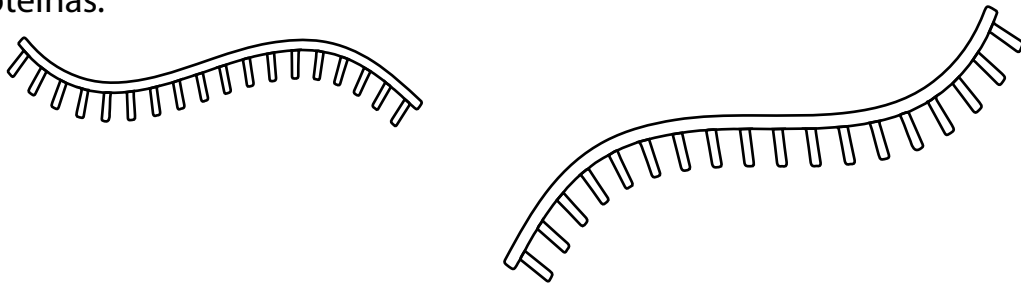
EMMA RNA E SUA EQUIPE AJUDAM O PORTEIRO A RECONHECER O SENHOR CABEÇA DE ESPINHO E SEUS COMPANHEIROS E IMPEDEM A SUA ENTRADA NA FÁBRICA.



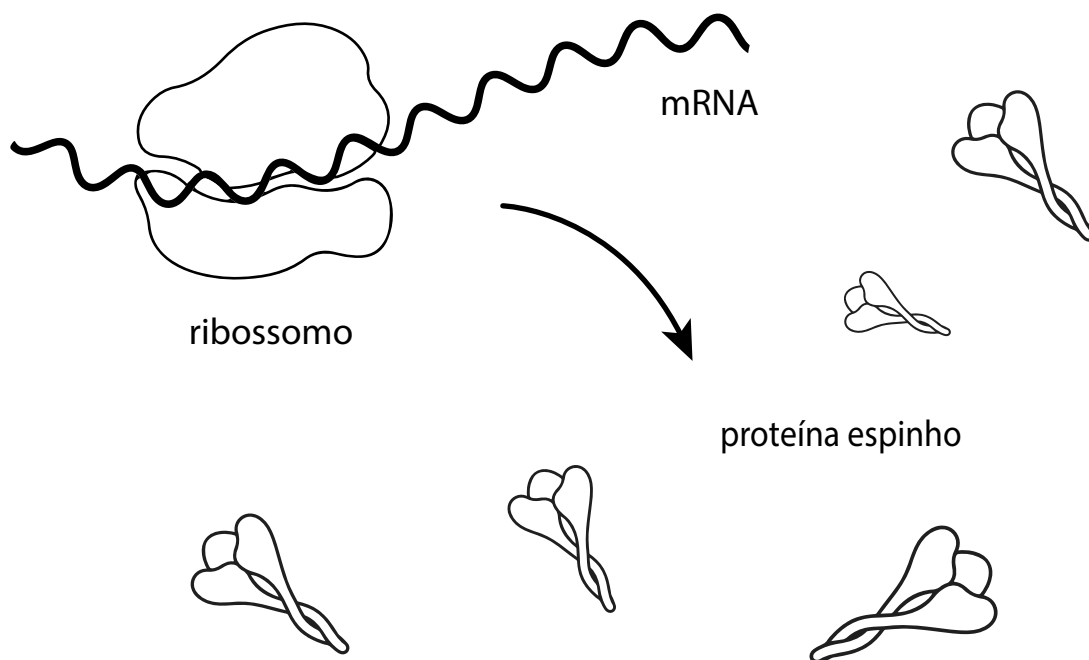


Curiosidades

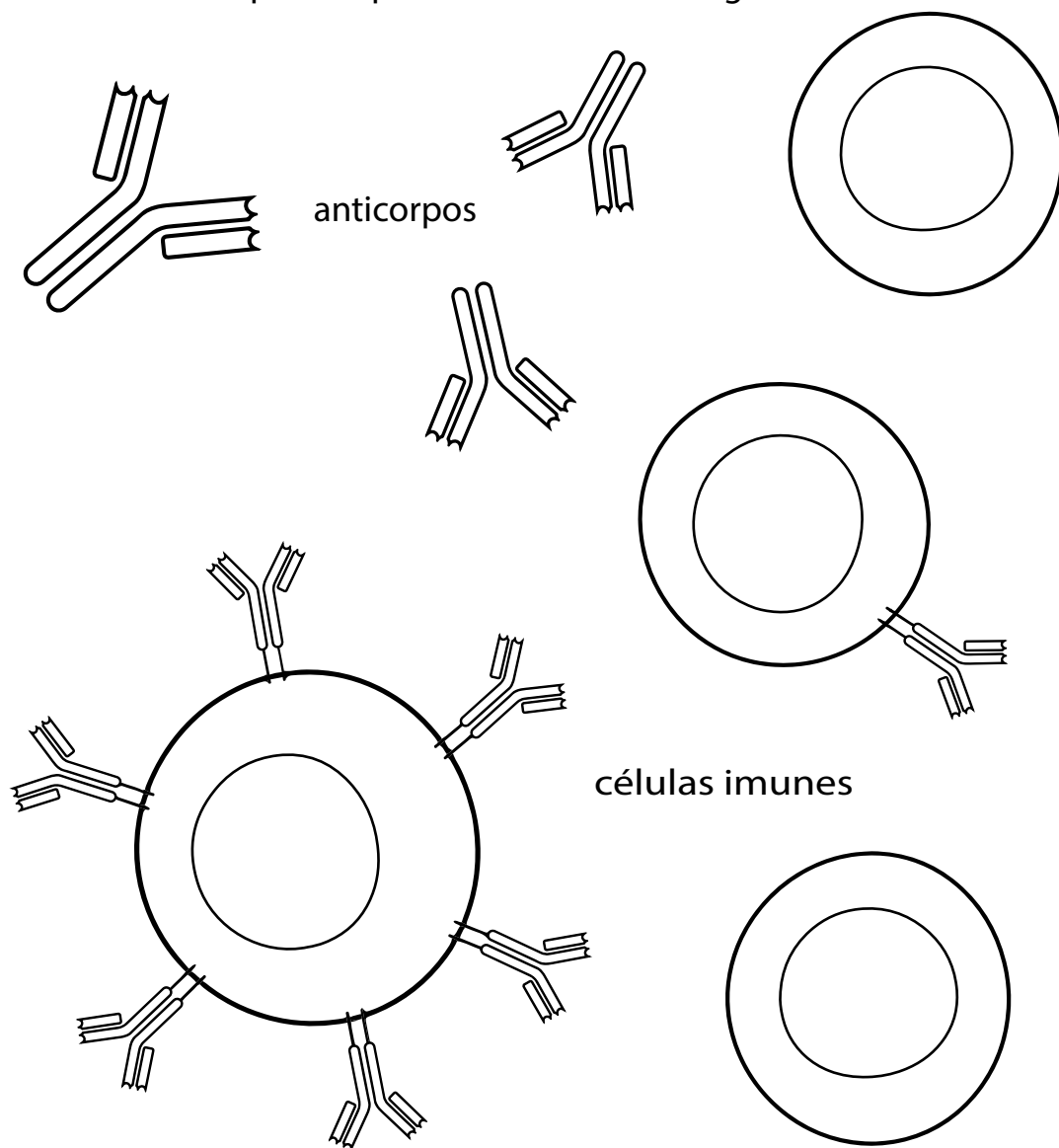
Lembre-se, o mRNA é o mensageiro das instruções para que nossas células produzam mais proteínas. Assim como as fábricas precisam de instruções para montar um móvel, as células precisam de instruções para produzir proteínas.



A vacina de mRNA não contém todas as informações para criar um vírus SARS-CoV-2 completo. Ela fornece instruções aos ribossomos nas células para produzir apenas uma proteína: a proteína spike! (proteína espinho) Como a proteína spike não é uma proteína humana, o sistema imunológico ataca as células que têm instruções para produzir essas proteínas spike. Embora isso soe como uma coisa ruim, é uma coisa boa! Isso significa que a vacina está preparando o sistema imunológico do corpo para lutar contra a invasão do SARS-CoV-2.

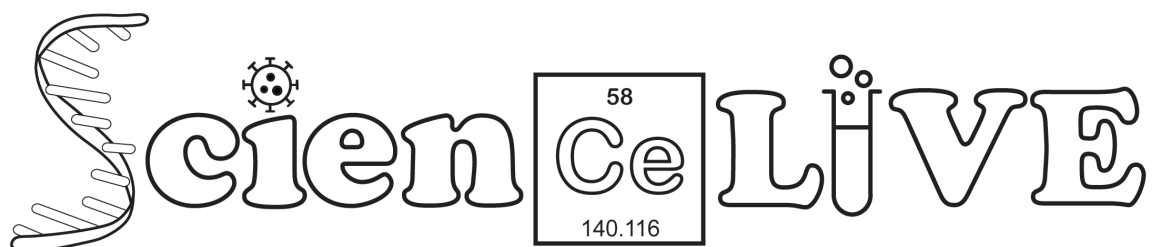


Para que o sistema imunológico defenda as células de intrusos, como o SARS-CoV-2, os anticorpos (o Super-anticorpo) e as células T (o Sr. T) trabalham juntos. Eles patrulham o corpo para procurar, reconhecer e destruir coisas que não pertencem ao nosso organismo.

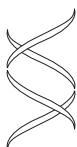


Quando nos vacinamos, o sistema imunológico se prepara com um forte arsenal de anticorpos e células T, prontos para lutar! Os super-heróis moleculares do nosso corpo trabalham duro para que não fiquemos doentes!





MICROBIOLOGY *and*
PHYSIOLOGICAL
SYSTEMS



RNA
Therapeutics
Institute



Department of
Systems Biology


SCOPE

UMass Chan
MEDICAL SCHOOL

Programa de extensão educacional ScienceLIVE
www.umassmed.edu/rti/rnaworld/Science-LIVE/

Distribuição generosamente patrocinada por:

moderna



Science LiVE



MICROBIOLOGY *and*
PHYSIOLOGICAL
SYSTEMS



RNA
Therapeutics
Institute



Department of
Systems Biology

SCOPE

UMass Chan
MEDICAL SCHOOL

Distribuição generosamente patrocinada por:

moderna®

