

A Origem e a Evolução dos Vírus

A DIVERSIDADE VIRAL COMPARADA AOS OUTROS ORGANISMOS É ENORME, COM MUITAS DIFERENÇAS EM SEU MATERIAL GENÉTICO; TAL DIVERSIDADE IMPEDE A RECONSTRUÇÃO EXATA DAS HISTÓRIAS EVOLUTIVAS DO VÍRUS.



HIPÓTESES SOBRE A ORIGEM DOS VÍRUS



A EXISTÊNCIA DE VÍRUS EM UM MUNDO "PÓS-CELULAR", ONDE O PARASITISMO MEDIADO POR VÍRUS E SEU MODO DE PROPAGAÇÃO SE ORIGINOU APENAS DEPOIS QUE AS CÉLULAS EMERGIRAM NA EVOLUÇÃO.

OS VÍRUS SE ORIGINARAM DE CÉLULAS ANTIGAS AO ÚLTIMO ANCESTRAL COMUM UNIVERSAL (LUCA) DIVERSIFICADOS EM CÉLULAS DOS TRÊS GRANDES REINOS: ARCHEAS, BACTÉRIA E EUKARYA.



LINHAGENS VIRAIS QUE INFECTAM HOSPEDEIROS DISTANTEMENTE RELACIONADOS COM OS TRÊS SUPER REINOS QUE COMPARTILHAM DOBRAS ESTRUTURAIS DE PROTEÍNAS CONSERVADAS, QUE INDICAM A PROVÁVEL EXISTÊNCIA DESSAS LINHAGENS ANTECESSORAS AO LUCA.

A ORIGEM DOS VÍRUS ATRAVÉS DO "POOL GENÉTICO PRIMORDIAL", NO QUAL OS VÍRUS SÃO DESCENDENTES DIRETOS DE ELEMENTOS GENÉTICOS PRIMORDIAIS.



OS VÍRUS EVOLUEM RAPIDAMENTE COMPARADO AOS SEUS HOSPEDEIROS, DEVIDO A SUA NOTÁVEL VARIÇÃO GENÉTICA. PROMOVIDO POR TAIS FATORES:



• **RECOMBINAÇÃO:** ENVOLVE DUAS CEPAS PROGENITORAS VIRAIS DIFERENTES QUE CO-INFECTAM A MESMA CÉLULA HOSPEDEIRA, AS QUAIS IRÃO TROCAR MATERIAL GENÉTICO. POR EXEMPLO, É COMUM OCORRER ENTRE OS VÍRUS DA INFLUENZA.

• **MUTAÇÕES:** MUDANÇA PERMANENTE NO MATERIAL GENÉTICO (DNA OU RNA) DOS VÍRUS, SENDO QUE OS VÍRUS DE RNA APRESENTAM TAXAS ELEVADAS DE MUTAÇÃO, SENDO ESSAS DELETÉRIAS, NEUTRAS OU FAVORÁVEIS.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EVOLUÇÃO DOS VÍRUS, KHAN ACADEMY. DISPONÍVEL EM [HTTPS://PT.KHANACADEMY.ORG/SCIENCE/BIOLOGY/BIOLOGY-OF-VIRUSES/VIRUS-BIOLOGY/A/EVOLUTION-OF-VIRUSES](https://pt.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/virus-biology/a/evolution-of-viruses)

SIMMONDS, PETER, AND AIEWSAKUN, PAKORN. VIRUS CLASSIFICATION - WHERE DO YOU DRAW THE LINE? SPRINGER ARCHIVES OF VIROLOGY, PUBLISHED ONLINE 2018 JUL 24. DOI: 10.1007/S00705-018-3938-Z. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PMC/ARTICLES/PMC6096723/#CR9](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6096723/#CR9)

NASIR ARSHAN, ROMERO SEVERSON ETHAN AND CLAVERIE MICHEL JEAN. INVESTIGATING THE CONCEPT AND ORIGIN OF VIRUSES. ELSEVIER PUBLIC HEALTH EMERGENCY COLLECTION, PUBLISHED ONLINE 2020 NOV 3. DOI: 10.1016/J.TIM.2020.08.003. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PMC/ARTICLES/PMC7609044/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7609044/)

KOONIN, E.V., SENKEVICH, T.G. & DOLJA, V.V. THE ANCIENT VIRUS WORLD AND EVOLUTION OF CELLS. BIOL DIRECT 1, 29 (2006). [HTTPS://DOI.ORG/10.1186/1745-6150-1-29](https://doi.org/10.1186/1745-6150-1-29). DISPONÍVEL EM [HTTPS://BIOLOGYDIRECT.BIOMEDCENTRAL.COM/ARTICLES/10.1186/1745-6150-1-29#TAB4](https://biologydirect.biomedcentral.com/articles/10.1186/1745-6150-1-29#TAB4). DOI [HTTPS://DOI.ORG/10.1186/1745-6150-1-29](https://doi.org/10.1186/1745-6150-1-29)

DAVID R. WESSNER, PH.D. (DEPT. OF BIOLOGY, DAVIDSON COLLEGE) © 2010 NATURE EDUCATION
CITATION: WESSNER, D. R. (2010) THE ORIGINS OF VIRUSES. NATURE EDUCATION 3(9):37. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.NATURE.COM/SCITABLE/TOPICPAGE/THE-ORIGINS-OF-VIRUSES-14398218/](https://www.nature.com/scitable/topicpage/the-origins-of-viruses-14398218/)

W. ROBERT FLEISCHMANN, JR. MEDICAL MICROBIOLOGY, 4TH EDITION. COPYRIGHT © 1996, THE UNIVERSITY OF TEXAS MEDICAL BRANCH AT GALVESTON. BOOKSHELF ID: NBK8439 PMID: 21413337. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/BOOKS/NBK8439/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8439/)

Autoria de Daniel Rocha Silva. Graduando em Biotecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Produzido em 2021.