

Latinus Scientificus: A História e a Cultura do Latim Científico

Barry Wood
Universidade de Houston
Tradução de Elisa Abrantes

Resumo

O inglês é a primeira língua de 330 a 360 milhões de pessoas, e o triplo desse número de pessoas tem o inglês como segunda língua. Com aproximadamente 1,5 bilhão de falantes, é a língua mais amplamente falada no planeta, embora não seja universal; muitas regiões são carentes de falantes do inglês. Por outro lado, uma língua com poucos falantes contemporâneos, mas de uso extenso é o *Latinus Scientificus* (latim científico) – uma versão modernizada do latim clássico de dois mil anos atrás, de Cesar, Cícero, Horácio, Tito Lívio, Ovídio e Virgílio. Mantido vivo pela igreja católica, o latim evoluiu para as línguas românicas (francês, italiano, português, romeno e espanhol) e influenciou todas as outras línguas europeias, incluindo sua influência na língua inglesa em diferentes momentos. Enquanto isso, o latim clássico permaneceu como a língua do conhecimento nas mãos de teólogos, humanistas e filósofos, até o século dezoito. Naquele momento, pelas mãos de Carl Linnaeus, a terminologia latina foi sistematicamente desenvolvida para as descrições da botânica, e daí adaptada para a zoologia, a química, a antropologia e a medicina. Enquanto o latim falado e escrito está agora confinado ao círculo interno da igreja de Roma e seus documentos oficiais, o latim científico tornou-se a língua universal e precisa da taxonomia científica e suas descrições. A latinização de nomes pessoais e de lugares revela o latim como uma língua ainda em desenvolvimento. A influência do latim como a língua do conhecimento e da ciência levou a uma influência mais ampla na literatura e na cultura geral.

Contato | Barry Wood, barrywood1940@yahoo.com

Citação: | Wood, B. (2019) A História e a Cultura do Latim Científico. Tradução de Elisa Abrantes. *Journal of Big History*, III(2); pp. 47 - 61.

DOI | <http://dx.doi.org/10.22339/jbh.v3i2.3230>

No ano de 393 da era cristã, chegaram ao fim na Grécia, depois de onze séculos, os Jogos Olímpicos, que datavam pelo menos do ano de 776 a.c. Após uma geração, no ano de 410, Roma foi invadida pelos visigodos. O último imperador romano, Flavius Romulus Augustus (cujo nome, ironicamente inclui o lendário fundador de Roma e o seu primeiro e mais renomado imperador) foi deposto no ano de 476, depois de apenas 10 meses, trazendo ao fim, efetivamente, uma civilização que, pelo que se sabe, tivera início mais de doze séculos antes. Dado esse aparente fim do império romano, fico de certa forma atônito ao lembrar que 1483 anos após a queda de Roma, no ano de 1959, me graduei na *high school* (ensino médio) com quatro anos de estudo do latim. Nosso livro-texto de gramática chamava-se *Living Latin* (Latim Vivo, 1956), uma piada entre a garotada de 15 anos: nós normalmente nos referíamos às nossas

aulas de latim ‘morto.’ Meu livro-texto de grego, *First Greek Book* (Primeiro Livro de Grego, 1937), de White, escapou de tal chacota.

Naqueles dias, circulava um boato de que qualquer interessado em cursar a faculdade de medicina precisava do ensino médio com ênfase em latim, pois os médicos usavam o idioma nas suas prescrições. Eu não ia fazer medicina; terminei cursando estudos de língua e literatura, onde o conhecimento de raízes e sufixos latinos e gregos foi usado continuamente para descobrir os sentidos subjacentes às palavras inglesas. Meu diploma de bacharel da universidade de Toronto foi escrito em latim; alguns anos depois, meus diplomas de mestre e de doutor foram escritos em inglês – um sinal, talvez, da diminuição de prestígio dos estudos clássicos. Ainda assim, muito frequentemente somos lembrados de que o latim ainda está em circulação. Em *T-Rex and the Crater of Doom* (T-Rex e a cratera

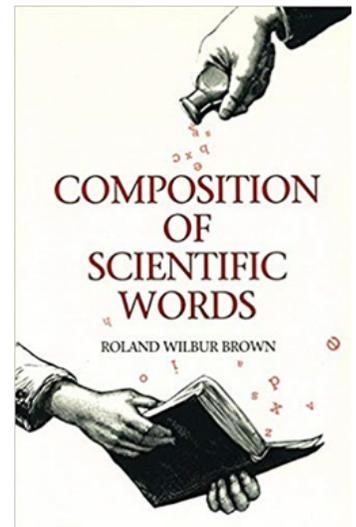
do julgamento, 1997), o geologista Walter Alvarez intitulou o seu segundo capítulo *Ex Libro Lapidum Historia Mundi* sem, devemos acrescentar, sentir a necessidade de oferecer uma tradução: de rochas, a história do mundo. Mais tarde (2015), ele usou o latim novamente para subtítulo de um artigo: “ler a história escrita em rochas,” em tradução livre, um talento que está na base de praticamente todos os textos que Alvarez escreveu. Para leitores não familiarizados com o latim, *T-Rex* é uma abreviação de *Tyrannosaurus rex*, o tirano rei dos lagartos, um nome que oferece uma introdução a este artigo.

Embora a língua falada tenha desaparecido gradualmente, metamorfoseando-se pelo sul da Europa em línguas que dela descenderam, a língua latina continua conosco. Tendo início em algum lugar na nebulosa história de Roma – tradicionalmente fundada no século oito a.c – o latim desenvolveu um vocabulário, poder e talento artístico que resultaram em notável tradição histórica, filosófica e literária. O latim poderia ter desaparecido com o império romano, mas ao invés disso sobreviveu e desenvolveu-se, adaptando-se a novos usos, e finalmente foi transformado no latim científico, *latinus scientificus*. Este artigo rastreia essa evolução, que foi tecida por toda a história da civilização ocidental, a ascensão da ciência e da cultura moderna. É uma evolução compreendida em fragmentos, principalmente pelos linguistas, mas tem seu lugar na história do pensamento, na cultura ocidental e na grande história.

O latim taxionômico teve como pioneiro e desenvolvedor, Carl Linnaeus (1707-1778). Hoje em dia, um latim modernizado e muito expandido é língua global da ciência – especificamente a origem da terminologia na biologia, incluindo tanto a botânica quanto a zoologia. Usando-se a nomenclatura *Linnaeana* binomial, 1,2 milhão de espécies de animais e de plantas, terrestres e marinhas foram nomeadas, de um total estimado de 8,7 milhões, o que significa que aproximadamente 86% das espécies terrestres e 91% das marinhas ainda precisam ser nomeadas (Mora, 2011). Estimativas de tempo e de custo para completar esse trabalho preveem centenas de anos e bilhões de dólares. Coletivamente, completar esse

inventário científico pode ser o mais extenso projeto em qualquer língua, sem final à vista se o objetivo for nomear e classificar todos os seres vivos: a estimativa para as espécies de micróbios, por exemplo, varia de cem bilhões a um trilhão. O uso do latim e do grego dominam a formulação da terminologia científica; não há outras fontes para os que descrevem a ciência. Mas a criação de palavras científicas não é simplesmente uma questão de empréstimo aleatório; desenvolveu-se num processo linguístico sistemático.

Ilustração 1. O livro de Roland Wilbur Brown, *Composition of Scientific Words* (Composição de palavras científicas), com 882 páginas, oferece indicações do processo de criação de palavras da ciência e a extensão da terminologia científica desenvolvida a partir do latim e do grego.



A história de como o latim sobreviveu ao fim do império romano para se tornar o meio para esse vasto empreendimento constitui uma história cultural de grande interesse, que inclui sua extensão para outras ciências: antropologia, química, geologia e medicina. O latim, contendo empréstimos do grego, foi uma língua que se desenvolveu por toda a era do império romano (753 a.c-476 da era cristã), mas o latim clássico que os estudiosos de eras posteriores admiraram e copiaram data do período central, de 100 a.c ao ano 50 da era cristã. Durante o renascimento europeu, os estudiosos idealizaram o latim clássico e os escritos daquela era. O livro de Julio Cesar, *De Bello Gallicus* (em inglês *On the War in Gaul*, ou *Na guerra em Gália*) é simples e impressionantemente claro; como o estilo de Hemingway, em inglês. As obras *De Natura Deorum* de Cícero (em inglês *On the Nature of the Gods*, ou *Sobre a natureza dos deuses*) e a *História de Roma* de

Tito Lívio, em vários volumes, oferecem o padrão de excelência para a prosa clássica. Na poesia, as *Odes* de Horácio, a *Eneida* de Virgílio, as *Metamorfoses* de Ovídio e *Da natureza das coisas*, de Lucrécio, definem o poder artístico da língua latina. Na era imperial tardia, o latim perdeu um pouco em expressão e poder, e ficou conhecido como latim vulgar, *Latinus vulgare*, que é melhor compreendido como a língua falada pelos soldados romanos, pelos colonizadores e pelos povos conquistados, particularmente na Europa austral e ocidental. Isolado da escrita, que estabiliza a forma linguística, e influenciada por idiomas nativos mais antigos, o latim vulgar rapidamente se desenvolveu em línguas separadas, conhecidas hoje como línguas românicas: francês, italiano, português, romeno e espanhol – este último com o segundo maior número de falantes no mundo, depois do inglês. As características particulares do latim clássico – declinações nominais, conjugações verbais, verbos em final de sentença com flexão que altera o significado – em grande parte desapareceram nessas línguas. A ordem de palavras substantivo-verbo-objeto com o uso extensivo de preposições tornou-se a chave principal para o significado.

À parte dessas línguas, a influência do latim vulgar é evidente nos empréstimos linguísticos de quase todas as línguas europeias: albanês, tcheco, dinamarquês, norueguês, polonês, russo, eslovaco, sueco e ucraniano. Essa influência do vocabulário do latim vulgar, se não de seu talento artístico, data de sua adoção como a língua sagrada pela igreja católica. A conversão do imperador Constantino no ano de 312 da era cristã efetivamente definiu o cristianismo como a religião oficial do império romano um século e meio antes de sua queda, dando autoridade aos escritos cristãos por toda a Europa. Os mais antigos evangelhos do novo testamento foram compostos em latim antigo, *Vetis Latina*, mas no ano de 382, o papa Damásio contratou Jerônimo para fazer uma tradução completa para o latim vulgar, que é chamada hoje de *Versio Vulgata*, a versão comumente usada, abreviada para ‘a vulgata’, tão amplamente reconhecida e que foi finalmente confirmada como a bíblia oficial da igreja católica no Concílio de Trento (1545-1563). Durante os primeiros

quinze séculos da era cristã, a continuidade do latim nas línguas românicas e o seu uso pela igreja fez dele a língua mais influente na Europa.

O próprio latim descende de línguas mais antigas, genericamente agrupadas como ‘itálicas;’ a maioria das quais, como a etrusca, extintas há muito tempo. Traçar sua origem mais recente é praticamente impossível, pois palavras faladas são efêmeras: desaparecem no ar, e a língua escrita se estende por não mais do que 5000 anos passados. Foi um feito engenhoso que tenhamos reconstruído a matriz das línguas itálicas, e na verdade, de dezenas de outros ramos, o hipotético indo-europeu, que se estima tenha sido falado entre 6000 e 8000 anos atrás, em algum local na região do Mar Negro.

As raízes do indo-europeu original podem ser reconstruídas a partir do vocabulário de línguas indo-europeias vivas e de modificações de sons conhecidos para se chegar a um vocabulário indo-europeu provisório. Isso não quer dizer que reconheçamos imediatamente cada língua descendente do indo-europeu; à primeira vista, as línguas germânicas não sugerem uma afinidade com o latim. Com vários milênios de evolução isolada, os ramos germânico e itálico tornaram-se mutuamente ininteligíveis nos primeiros séculos da era cristã, quando podemos identificar uma palavra latina que tenha entrado furtivamente no alemão como uma presença estrangeira. Foi a partir daí que o latim primeiro começou a influenciar o inglês.

Esse momento começou na era imperial, logo após a deificação de Augustus (27 a.c) com o vocabulário latino se infiltrando no germânico ocidental no continente e depois levado para a Grã-Bretanha pelos anglos, saxões e jutos. Aproximadamente 175 palavras latinas, que eram empréstimos do latim ao germânico ocidental sobreviveram à perda no continente e à obsolescência ou extinção na Inglaterra e se tornaram incorporadas ao inglês antigo (Serjeantson, 1935, 271-277). Uma segunda influência ocorreu em seguida à chamada dos militares romanos da Inglaterra no ano de 410 da era cristã. Entre essa data e a conquista normanda no ano de 1066, outros 500 empréstimos linguísticos do latim reconhecíveis hoje

adentraram o inglês antigo (Serjeantson, 277-288). Um grupo substancial de palavras religiosas em inglês se originaram com a transferência do cristianismo diretamente para a Grã-Bretanha: as palavras latinas *apostolus*, *credo*, *crucem*, *discipulus* e *martyr* sobreviveram como *apostle* (*apóstolo*), *creed* (*credo*, *crença*), *crucifix* (*crucifixo*), *disciple* (*discípulo*) e *martyr* (*mártir*).

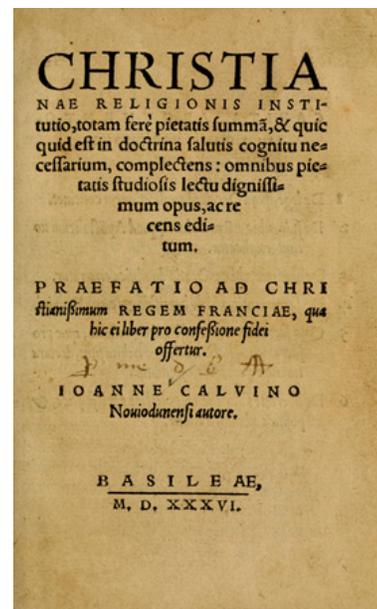
Seguindo o que os linguistas puristas Thomas Algeo e John Piles (2005, 124) chamaram de “a grande catástrofe da conquista normanda,” uma terceira onda de influência latina ocorreu por meio do francês normando, a língua de uma recém-instalada monarquia e aristocracia imposta às classes trabalhadoras da Grã-Bretanha feudal. Do século 11 ao 14, milhares de palavras latinas foram adicionadas ao inglês por meio do francês normando, notadamente em temas como religião, leis e vida privilegiada. A ciência praticamente não se desenvolveu na idade média; portanto, as palavras científicas do latim (algumas vezes originárias do grego) em inglês, ficavam restritas a termos simples de astronomia e geografia (*comet* – cometa, *equator* – equador, *circumference* – circunferência), nomes de plantas (*asparagus* – aspargo, *delphiniums* – esporinha, *juniper* – zimbro, *lilies* lírios, – *roses* – rosas, *violets* – violetas), animais (*asp* - víbora, *locust* - gafanhoto) e minerais (*copper* – cobre, *onyx* – ônix). O quarto momento de influência se deu nos séculos 15 e 16, quando um interesse renovado na cultura e aprendizagem clássica levou a numerosas adições de palavras formadas por raízes latinas. Tipicamente, essas adições foram de natureza geral: *area*, *innuendo*, *censos*, *curriculum*, *impetus*, *radius* (Serjeantson 264-265).

Em algum momento tardio no período do inglês antigo, os sons vocálicos começaram a abrandar, o que se acelerou depois com a influência do francês normando. A velar surda herdada da matriz da língua germânica perdeu intensidade, suavizando a pronúncia de várias consoantes. Essas mudanças, juntamente com a infiltração do vocabulário latino, mudaram o inglês de uma língua germânica para uma posição intermediária entre os ramos germânico e itálico do indo-europeu original. James Lovelock (1988, 17)

observou que “a guerra tribal entre normandos e saxões perdurou muito: o erudito medieval, sabendo onde se encontravam o poder e a preferência, escolheu apoiar o sistema normando vitorioso e manter o latim como seu idioma.” O latim para os eruditos, e o descendente normando do latim para o povo: isso fez o inglês ainda mais aberto às influências do latim do que a maioria das outras línguas europeias, com adição massiva de raízes de origem latina na era do humanismo renascentista e a ascensão da ciência. Melvin Bragg (2003, 109-120) caracterizou esse período como “um renascimento de palavras.” Muitas adições latinas ao inglês não modificaram a sua ortografia; o fato de que muitas dessas (*bacteria*, *corona*, *fungus*, *opus*, *strata* e *virus*) serem consideradas hoje como palavras da língua inglesa revela o quanto o inglês tornou-se compatível para as adições latinas.

A influência do latim em outras línguas europeias é evidente embora não com tanta penetração. Como observado, o seu meio foi principalmente os textos religiosos. Por todo o período do domínio da igreja católica, o latim foi a língua das crenças, teologia, e textos religiosos de referência, como *Civitas Dei* (*City of God*, ou cidade de Deus) de Santo Agostinho, *Consolatio Philosophia* (*Consolation of Philosophy*, ou a consolação da filosofia) de Boetius e *Summa*

Ilustração 2. *Christianae Religionis Institutio* (1536) de John Calvino, traduzida para o inglês como *Institutes of the Christian Religion* (1559), se tornou a obra definidora da religião protestante, incluindo os imigrantes puritanos das colônias americanas. A divisão das palavras do título, *Christia/nae* and *Insti/tutio* podem indicar limitações de tamanho de fontes disponíveis.



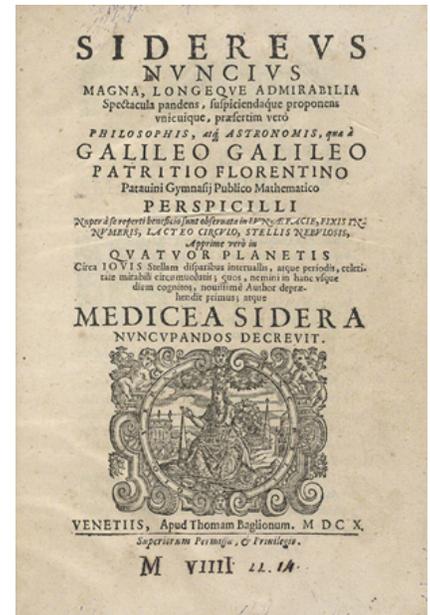
Theologica (*Complete Theology*, ou Teologia Completa) de São Tomás de Aquino, e continuou para al[em da igreja católica com o *Institutio Christianae Religionis* (*Institutes of Christian Religion*, ou institutos da religião cristã) de Calvino, quando a reforma protestante redefiniu as fundações da autoridade cristã.

A influência do latim no período medieval dificilmente pode ser exagerada, como deixa clara a documentação massiva em *European Literature and the Latin Middle Ages* (*Literatura europeia e a Idade Média latina*), de Robert Curtius, publicada em 1948.

No Renascimento, a influência latina cresceu e tornou-se o meio para variados textos laicos. Em 1509, Desiderius Erasmus (1466-1536) publicou sua sátira *Stultitiae Laus* or *Moriae Encomium* (*In Praise of Folly*, ou *Elogio da Loucura*). Em 1516, Thomas More publicou sua sátira política *Utopia* (*No place*, ou *lugar algum*); embora esse título derive do grego, a obra foi escrita em latim. Um dos mais antigos romances escritos em latim, *Somnium* (*The Dream*, ou *O sonho*, 1608) de Johannes Kepler é reconhecido como ficção científica. Nos séculos 16 e 17, as obras antigas de ciências foram publicadas em latim. Em seu leito de morte em 1543, o polonês Copernicus lançou o seu *De Revolutionibus Orbium Caelestium* (*On the Revolution of Heavenly Orbs*, ou *Sobre a revolução das esferas celestes*) que estabeleceu sua teoria heliocêntrica do sistema solar. Em 1610 o italiano Galileo reapresentou a teoria em *Siderius Nuncius* (*The Sidereal Messenger*, ou *O mensageiro sideral*). Em 1620 o ensaísta e filósofo britânico Francis Bacon apresentou os princípios da observação e da dedução, em *Novum Organum Scientiarum* (*New Instrument of Science*, ou *Novo meio da ciência*). O médico dinamarquês Nicholas Steno, realocado na Itália, confrontou o mistério dos fósseis animais encrustados em pedra no *De Solido intra Solidum* (*On a Solid inside a solid*, ou *Sobre um sólido dentro de um sólido*); em 1641 o filósofo Descartes completou *Meditationes de Prima Philosophia* (*Meditations on First Philosophy*, ou *Meditações sobre a primeira filosofia*), apresentando uma nova abordagem para as certezas filosóficas; *Ethica*, a obra máxima do

Ilustração 3.

Siderius Nuncius (1608) de Galileo, traduzido como *The Starry Messenger* (*O mensageiro estrelado*) em 1610, apresentou a teoria heliocêntrica do universo, que o levou à inquerito em Roma, onde foi forçado a renunciar à sua teoria e a cumprir prisão domiciliar nos 8 últimos anos de sua vida.



filósofo português Baruch Spinoza surge em 1677; e o matemático britânico Isaac Newton estabeleceu os princípios do cálculo em *Principia Mathematica* (1687).

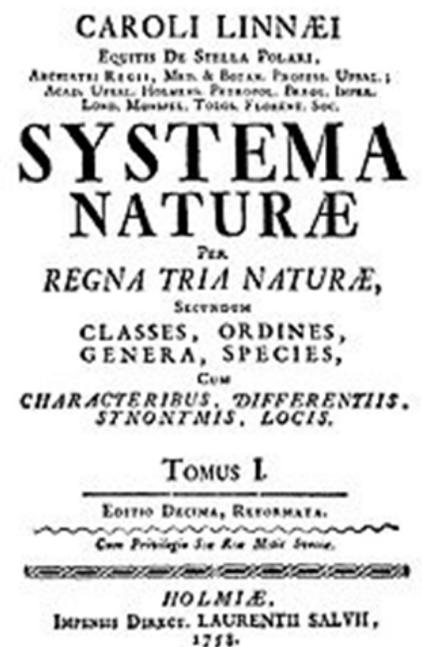
A influência mais drástica do latim nas ciências foi nas descrições da biologia. Descrições detalhadas de plantas originadas milênios antes por um discípulo de Aristóteles, Theophrastus de Eresos (370-285 ac), cujo *De Causis Plantarum* (*On the Origin of Plants*, ou *Sobre a origem das plantas*) e *De Historia Plantarum* (*On the History of plants*, ou *Sobre a história das plantas*) sobreviveram. Suas deduções, junto às de outros numerosos escritores gregos e latinos, foram consultados por Plínio, o Velho (23-79 da era cristã). No desenvolvimento do latim como uma língua de descrições para a botânica, destaca-se a influência da obra de Plínio, *Historia Naturalis* (*Natural History*, ou *História natural*) que teve 190 edições latinas entre 1469 e 1799. Plínio adotou palavras latinas de maneira metafórica, e, portanto, forneceu poucos termos familiares da botânica – corona, pistillum, pollen, e muitos outros, reconhecidos apenas por botânicos profissionais. A influência de Plínio é vista no texto de 1601, *Rariorum Plantarum Historia* (*History of Rare Plants*, ou *Historia das plantas raras*) de Carolus Clusius (1526-1609).

O uso mais extenso do latim para descrições botânicas no período pré-iluminista veio do botânico inglês John Ray (1627-1705) cuja obra de 3000 páginas, *Historia Plantarum*, dividida em três fôlios imensos (1686-1704), descreveu 18000 espécies. O projeto foi ambicioso, mas as ilustrações que o autor planejou nunca foram incluídas, por falta de apoio financeiro. Além disso, o inventário enciclopédico de plantas de Ray não foi guiado por um sistema de classificação mais importante; de fato, como Paoli Rossi (2000, 179) observa, “Ray não acreditou [...] que a natureza pudesse estar geométrica e simetricamente organizada.” Embora vasto, aquele foi o último inventário de plantas não guiado por algum tipo de sistema organizado. Enquanto isso, Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708), um botânico francês, publicou em 1696 *Elements de Botanique (Elementos da botânica)*, no Jardin des Plantes em Paris, e depois o republicou em latim como *Institutiones Rei Herbariae* (1700), em cuja introdução explicou o seu sistema de classificação baseado inteiramente em gêneros, com distinções traçadas a partir das diferenças morfológicas da corola, que adorna a parte reprodutiva das flores. Usando essa metodologia restrita, Tournefort descreveu mais de 10000 espécies classificadas em quase 700 tipos. Embora não tão abrangente quanto a *História das plantas* de Ray, como aponta Julius von Sachs (1890, 78), as ilustrações notáveis de Tournefort, entalhadas em placas de cobre, junto a descrições felizes tornou suas obras populares e influentes no século dezoito, até serem substituídas, na metade do século, pela obra de Carl Linnaeus.

O desenvolvimento que levou a descrição botânica para além de um mero inventário, teve lugar com a revolução linguística de Linnaeus, que dispôs os parâmetros para a descrição e anotação científica que estabeleceu o latim como a língua universal da ciência. Ele poderia ter escolhido escrever em sueco, mas isso teria certamente reforçado a tendência de separação de vocabulário para a ciência nas numerosas línguas vernáculas da Europa e de outros lugares. A influência de Linnaeus reside primeiro na variedade de tratados em latim produzidos entre 1736 e 1753; *Fundameta Botanica (Botanical fundamentals, ou Fundamentos*

da botânica), *Genera Plantarum (Origin of Plants, ou Origem das plantas)*, *Philosophia Botanica (The Science of Botany, ou A ciência da botânica)*, e *Species Plantarum (Plant Species, ou Espécies de plantas)*. Sua cobertura enciclopédica em latim estabeleceu essas obras como padrão para cientistas de toda a Europa poderem consultar, o que realmente ocorreu. Em segundo lugar, Linnaeus utilizou termos disponíveis, usados anteriormente em obras desde Theophrastus e Plínio, mantendo-se fiel às definições lexicais estabelecidas. Como William T. Stearns (1992, 34-35) coloca, “ele selecionou das palavras clássicas convertidas em termos técnicos por seus predecessores aquelas que pareciam aptas, agradáveis e não ambíguas.” A terceira contribuição de Linnaeus foi a adoção de palavras latinas para o uso da botânica, sem levar em consideração seus significados clássicos originais. Um exemplo instrutivo em sua publicação de 1736, *Fundamenta Botanica (Fundamentals of Botany, ou Fundamentos da botânica)* é a ‘corola’ – “uma pequena coroa ou grinalda” no uso clássico – que ele adotou especificamente para nomear as pétalas atraentes e salientes que circundam os órgãos sexuais das flores. A esse uso diverso do significado lexical, Richard Robinson (1950) chamou de ‘definição

Ilustração 4. A página de título da primeira edição de *Systema Naturae* (1753) de Linnaeus descreve a natureza em três reinos: (*Regna Tria*) com uma taxonomia preliminar de quatro partes: classes, ordens, gêneros e espécies.



estipulativa, uma destilação, criativa e arbitrária, de novos significados para o vocabulário clássico. Tal terminologia traz o sabor do latim clássico para novos usos, embora tal definição estipulativa tenha ocorrido também em muitos outros campos e praticamente não pode ser evitada na história da ciência.

A mais significativa inovação de Linnaeus foi um desenvolvimento completo das descrições da botânica iniciadas em *Systema Naturae* (1735) com a abordagem mais abrangente ocorrida na décima edição (1758) e consideravelmente aprimorada na décima-segunda edição (1766-1768). No estilo extenso dos primeiros livros, a página de título da primeira edição de Linnaeus já exibia sua organização em quatro partes – classes, ordens, gêneros e espécies – a fundação de um sistema de classificação, ou taxonomia, hoje adotada universalmente. Na prática, Linnaeus estabeleceu um sistema de identificação em duas partes, agora conhecido como nomenclatura binária. Como Paoli Rossi (2000, 175) observa, na nomenclatura binomial de Linnaeus, dois termos contém “uma impressionante riqueza de informações [...] o primeiro define o gênero e o segundo a espécie, distinguindo o ser de todos os outros do mesmo gênero. A identificação de uma espécie não é simplesmente a identificação das diferenças, mas também o reconhecimento das similaridades de outros do mesmo gênero.”

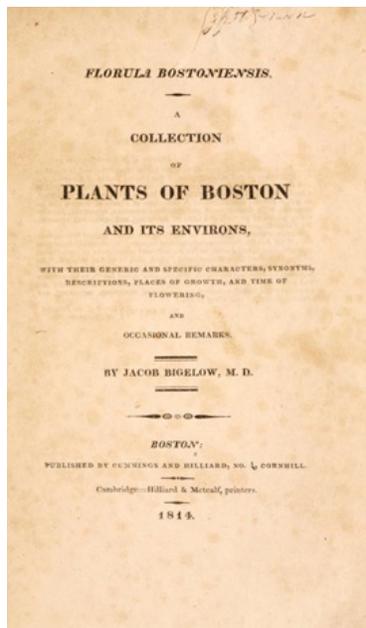
No sistema totalmente desenvolvido, o processo de sequência do específico (apropriadamente chamado de “espécie”) para o geral expande os quatro níveis de Linnaeus para sete: espécie, gênero, família, ordem, classe, filo e reino. Assim, na identificação de uma árvore de carvalho — digamos *Quercus alba*, carvalho branco do leste da América do Norte — *alba* (branca) significa uma das 600 espécies pertencentes ao gênero *Quercus* (carvalho), que faz parte da família *Fagaceae* da ordem *Fagales*, uma classe de *Magnoliopsida*, do filo *Anthophyta* do reino *Plantae*. Enquanto a maioria dos termos intermediários não são familiares, o termo final identifica uma árvore de carvalho como parte de uma vasta categoria de plantas. De maneira semelhante, na designação familiar dos humanos modernos, *Homo sapiens*, nossa espécie *sapiens* é uma das várias espécies extintas (*habilis*, *erectus*,

neanderthalis) no gênero *Homo*, que faz parte da família *Hominidae* dentro da ordem *Primates*, parte da classe *Mammalia*, que pertence ao filo *Coradata* dentro do reino *Animalia* — mais uma vez uma categoria reconhecível. Na nomenclatura de Linnaeus, esses dois reinos, *Plantae* e *Animalia*, marcaram o limite de classificação no século XVIII. Os cinco reinos de Lynn Margulis (1982) tiveram o acréscimo de mais três: Monera, Protista e Fungi.

Em 1750, quatorze anos após a publicação do seu *Fundamenta Botanica* (1736), Linnaeus expandiu suas trinta e seis páginas para um livro de 364 páginas que ele chamou *Philosophia Botanica*, com onze placas de ilustração. Stearn (1992, 35) define-o como “o primeiro livro de sistemática descritiva botânica latim botânico”. Sua influência é evidente em traduções e versões expandidas ilustradas, que logo apareceram na Inglaterra, França e Alemanha. Entretanto, com a geração de novos conhecimentos, um novo vocabulário era necessário, e o latim tornou-se a fonte. Mas o latim clássico, apesar de sua extensa riqueza linguística, não atendia as necessidades linguísticas do novo conhecimento. Foi aqui que um novo tipo de latim foi desenvolvido: um vocabulário em conformidade com a estrutura linguística de prefixos, sufixos e raízes latinas foi criado.

No século XIX, a nomenclatura binomial e um vocabulário latino de caules de plantas, folhas, flores e cores foi desenvolvido o suficiente para que as plantas pudessem ser observadas e identificadas sem ilustrações de apoio. É difícil para nós hoje imaginarmos essa situação, porque contamos com os guias de campo de Peterson e Smith, amplamente ilustrados. Os primeiros observadores de plantas foram evidentemente, observadores refinados. A obra de 1814, *Florula Bostoniensis* (Flores de Boston), de Jacob Bigelow, tornou-se o livro de trabalho para Henry David Thoreau (1817-1862), que estudou as plantas, flores e árvores ao longo da excursão dele e do irmão, narrada em *A Week on the Concord and Merrimack Rivers* (*Uma semana nos rios Concord e Merrimack*), de 1849, seus dois anos vivendo na floresta, registrado em *Walden* (1854) e três expedições combinadas em *Cape Cod* (1865). Seu conhecimento

Ilustração 5. A obra *Flurola Bostoniensis* de Jacob Bigelow (1814) foi usada por Henry David Thoreau (1817-1862), um estudante autodidata de espécies botânicas para onde viajasse. Além de listas de espécies apensadas ao *The Maine Woods*, o diário de vinte volumes de Thoreau inclui anotações sobre espécies de plantas na nomenclatura de Linnaeus — incluindo registros de plantas florescendo ao longo de muitos anos. A comparação com as datas de floração de hoje, ocorrendo vários dias mais cedo, forneceu evidências para a constatação do aquecimento global.



de botânica é evidente nas obras póstumas onde encontramos listas completas na forma binomial de Linnaeus como apêndices a *The Maine Woods*, 1864 (*Os bosques do Maine*) e em seu tardio “manuscrito perdido”, recuperado e publicado como *Wild Fruits* (*Frutos silvestres*) em 2000. Depois de doze anos de trabalho, o pintor John James Audubon publicou o trabalho de sua vida, 435 pinturas intituladas *The Birds of America* (*Os pássaros da América*) em 1839. Cada ilustração traz o nome comum e o nome científico de acordo com a nomenclatura de Linnaeus.

Em um contexto muito distante da Suécia de Linnaeus, da Nova Inglaterra de Thoreau ou do contexto maior da América de Audubon, o Banco de Mitigação de Áreas Verdes Pantanosas (2006) fornece um inventário das espécies em 1450 hectares de reserva florestal, em Houston, Texas. Aqui encontramos o *Hyla cinerea* (sapo verde) entre 14 anfíbios; *Procyon lotor* (guaxinim) entre 15 mamíferos; *Micropterus salmoides* (achigã) entre 22 espécies de peixes; 15 répteis, incluindo o jacaré americano, a cobra cabeça-de-cobre e a cobra-coral do Texas; 70 invertebrados, como espécies de abelhas, besouros, formigas e

borboletas; e mais de 450 espécies de vegetação — um total de 550 espécies de flora e fauna identificadas pela nomenclatura binomial de Linnaeus e nomes comuns em inglês.

Tais inventários exaustivos são mais frequentemente encontrados em trechos limitados de terra separados para estudo, bem como para preservação. Inventários seletivos foram compilados para as árvores e plantas cuidadosamente recolhidos nos jardins londrinos, *The Royal Botanic Gardens* e *Kew* (Utteridge e Bramley, 2016) e os jardins botânicos de Singapura (Sim, 2017) preservou espécies que datam dos dias do Império britânico. Flores silvestres atraem nossa atenção mais do que plantas puramente verdes, por essa razão, há uma ênfase nas flores silvestres nos inventários de plantas de extensas regiões nos Estados Unidos: *Everglades* na Flórida (Hammer, 2015), as montanhas de *Sierra Nevada* exploradas por John Muir (Wiess, 2013, Wenk 2015), o Parque Nacional das *Great Smoky Mountains* (Stupka, 1964) e a maioria dos outros parques nacionais e estaduais. Inventários oceanográficos de corais e criaturas do mar encontram-se por trás da criação de reservas submarinas, tais como o noroeste da cadeia de montanhas submarinas havaianas (Fenner, 2005, Hoover, 2010). Tais inventários de Linnaeus aparecem de regiões distantes com diversas origens linguísticas, do sudeste da Ásia, por exemplo: *Florestas de mangue da Península Malaia* (Watson, 1928); *Frutos de Bali* (Eiseman, 1988); *Aves das Filipinas* (Kennedy, 2000); e o *Guia de campo para os répteis da Tailândia* (Chandler 2015).

Uma inovadora modificação do latim é evidente em *Flora Lapponica* (*Flores da Lapônia*) de 1737, de Linnaeus, resultado de cinco meses de viagem à Lapônia. O título fornece um nome latinizado para ‘Lapônia’ e destaca-se como um guia de campo regional para flores. O seu *Svecica Flora* (*Flora da Suécia*), de 1744, ofereceu o mesmo para a Suécia. Topônimos latinizados continuam a aparecer na posição da espécie, como em *Fulica americana* (galinha d’água americana), *Quiscalus mexicanus* (graúna de rabo grande), *Melospiza georgiana* (pardal do pântano), and *Sylvagus floridanus* (coelho-de-cauda-de-algodão do leste) — geralmente indicando

onde foi identificada uma determinada espécie. O Homem de Pequim, por exemplo, encontrado perto da capital da China na década de 1920, foi originalmente chamado *Sinanthropus pekinensis*, que incorpora as versões latinizadas de China (Sina) e a anglicizada Peking (Pequim). Essa designação precipitada ficou emaranhada com a *Multiregional Evolution Hypothesis* (MEH), ou hipótese da evolução multiregional, em oposição a *Recent Out of Africa Hypothesis*, (ROAH), ou modelo fora da África para os humanos modernos, com a permanente reticência chinesa e crítica ao ROAH (Wu, 2004) e a crença em uma origem asiática e evolução chinesa do *Sinanthropus pekinensis*, ao invés de uma ascendência africana. No entanto, o reconhecimento do Homem de Pequim como um descendente da espécie africana *Homo erectus* tem substituído o MEH.

Outra inovação reveladora é encontrada em *Hortus Clifforianus (Jardim de Clifford)*, de 1738, escrito na Holanda, enquanto Linnaeus era um convidado do rico banqueiro George Clifford, governador da Companhia das Índias Orientais, e um botânico entusiasmado, que desenvolveu um grande herbário. A nomeação de espécies com o nome de seus descobridores é outra inovação do latim usado na botânica. Durante a administração britânica da Indonésia, Sir Stamford Raffles (1781-1826) serviu como tenente governador de Java (1811-1815), mais tarde Bencoolen, em Sumatra (1817-1822). Famoso por fundar Cingapura, ele é famoso também por um drinque, o *Singapore Sling* (um coquetel preparado com gim), inventado

no Hotel Raffles. Durante uma expedição em Sumatra, ele e Joseph Arnold descobriram uma planta parasitária gigante cujo nome hoje celebra ambos os descobridores: *Rafflesia arnoldii*. O renomado e largamente publicado entomologista, Edward O. Wilson, reconhecido pelo seu estudo sobre formigas é homenageado em várias espécies de formigas: *Wilsonia megagastroa*, *Wilsonia lianoingensis* e outras.

O latim a serviço da botânica tem sido o mais completamente articulado, graças ao exaustivo trabalho de William T. Stearn (1911-2001), conhecido por dezenas de publicações, incluindo o *Dicionário de nomes de plantas* (1972) e *Os artistas florais de Kew* (1990). Sua obra máxima, *Latim Botânico*, subtítulo *história, gramática, sintaxe, terminologia e vocabulário*, passou por quatro edições (1966, 1973, 1982, 1992), múltiplas reimpressões e traduções e é reconhecido entre os botânicos de todo o mundo.

Curiosamente, o latim para a botânica, que foi firmemente estabelecido no século XVIII, posteriormente espalhou-se bem além da biologia. Elementos químicos, a maioria dos quais isolados mais tarde, tem etimologias clássicas indicando origens mais ou menos iguais do grego e do latim. Nomes de elementos do grego muitas vezes derivam de divindades gregas ou figuras mitológicas — hélio (Helios), irídio (Iris), nióbio (Niobe), plutônio (Plutão), promécio (Prometheus), selênio (Selene), tântalo (Tantolos) — com suas terminações rotineiramente latinalizadas. Elementos do latim às vezes homenageiam divindades — mercúrio (Mercurius), cério (Ceres), neptúnio (Netuno); mais frequentemente preservam nomes latinos para substâncias ou qualidades — cálcio (calx), carbono (carbo), cobre (cyprum), telúrio (tellus), silício (silicis). Quando novos elementos químicos são nomeados para homenagear eminentes figuras históricas, são fornecidos regularmente com terminações latinas: Copernício (Copernicus) cúrio (Marie Curie), mendelévio (Dmitri Mendeleev), férmio (Enrico Fermi), Rutherfordio (Ernest Rutherford), einstênio (Albert Einstein) e nobélio (Alfred Nobel).

Ilustração 6. A obra *Latim Botânico*, de William T. Stearn inclui as regras básicas da conjugação latina, declinações, gramática, terminologia e nomenclatura binomial.

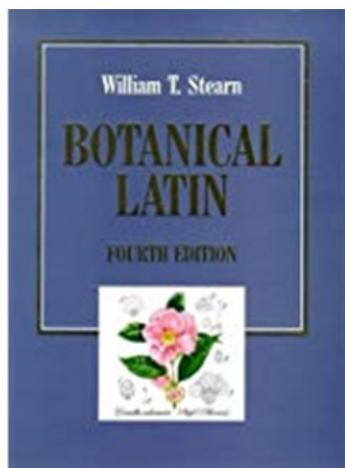




Ilustração 7. A primeira edição do Índice de Merck, publicado em 1889. Esse tomo enciclopédico está agora na sua 15ª edição.

Elementos em sua forma bruta, particularmente os metálicos, são de valor para o uso humano em muitos aspectos, como bem ilustrado no uso de alumínio, ferro, cobre, ouro, prata e estanho. Em combinação, eles têm numerosas aplicações industriais e tecnológicas. No entanto, o Índice de Merck, publicado pela primeira vez há 129 anos, agora em sua 15ª edição, estende os elementos químicos para remédios e produtos farmacêuticos. Edições mais recentes, que são subtítuladas “uma enciclopédia de produtos químicos, drogas e substâncias biológicas”, incluem mais de 10.000 entradas. Muitos deles são compostos simples, alguns extratos orgânicos. As listas, mesmo contendo três ou mais elementos, normalmente imitam a nomenclatura binomial da taxonomia botânica de Linnaeus. O cloreto de manganês tem dois componentes (Cl_2Mn); o octaacetato de sacarose contém três ($\text{C}_{28}\text{H}_{38}\text{O}_{19}$), o etóxido de alumínio quatro ($\text{C}_6\text{H}_{15}\text{AlO}_3$), o cloridrato de mecisteína cinco ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{ClNO}_2\text{S}$), o clorocromato de piridíneo seis ($\text{C}_5\text{H}_5\text{ClCrNO}_3$). Esses e outros produtos químicos são mais frequentemente referidos por seus nomes comuns; por exemplo, sulfato de ferro e nitrato de potássio; mas quando são incorporados em

descrições químicas, são latinizados — *ferris sulphas*, *kali nitras*. Há, de fato, muito a saber ao se navegar esta vasta paisagem latinizada. O boato dos meus anos de ensino médio que estudantes indo para a faculdade de medicina devem aprender latim não é mais apoiado pelos currículos do ensino médio; estudantes de medicina agora normalmente se matriculam em cursos rápidos de “latim médico.”

A língua inglesa, como a mais extensamente falada no mundo tem sido excepcionalmente receptiva ao latim científico. Em grande medida, este é o resultado das várias palavras latinas mais gerais que foram preservadas em inglês tão facilmente que um leitor letrado mal distingue-as como estrangeiras. Assim, podemos nos deparar com termos latinos familiares em uma variedade de contextos: *ad hoc*, *a priori*, *argumentum ad hominideo*, *de facto*, *deus ex-machina*, *ipso facto*, *magnum opus*, *modus operandi*, *non sequitur*, *per se*, *quid pro quo*, *reducto ad absurdum* e *terra firma*. Filósofos são conhecidos por uma frase em latim — Descartes por *cogito ergo sum*, Locke por *tabula rasa*, Freud pelo *ego* e *id*. Acadêmicos ainda intitulam uma lista de suas credenciais como *curriculum vitae*. John Dryden publicou um poema chamado *Annus Mirabilis* para comemorar a sobrevivência de Londres em 1666, após o grande incêndio de Londres. O termo foi aplicado aos anos de 1543, quando Copernicus lançou sua teoria heliocêntrica; 1776, ano da independência dos Estados Unidos; 1905, o ano em que Einstein publicou sua teoria geral da relatividade; e dezenas de outros anos de significado na vida dos famosos. Quando a rainha Elizabeth II falou em finais de 1992, um ano de escândalos da família real, divórcios e o devastador incêndio no Castelo de Windsor, ela evocou um termo latino, *Annus horribilis*.

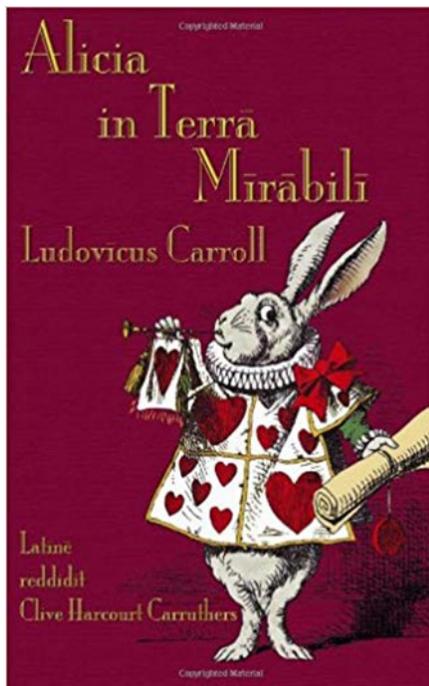
Sem dúvida, Cícero, Virgílio e Lucrecio ficariam surpresos ao descobrir que sua língua sobreviveu e expandiu-se por mais de dois milênios e é agora a única língua verdadeiramente universal. Em sua penetração na comunidade científica, supera até mesmo o inglês. Não conscientes da estatura de seu idioma em culturas mais tardias, escritores romanos ficariam intrigados com livros de títulos latinos

escritos numa língua irreconhecível: o tomo de três volumes *Principia Mathematica* (1910), de Alfred North Whitehead e Bertrand Russell e o *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921), traduzido por Ludwig Wittgenstein, ambos em inglês. De outra perspectiva, estudantes universitários de hoje, documentando seus trabalhos ficam igualmente intrigados com a finalidade de fósseis latinos, como *op. cit.*, *loc cit* e *et al.*

A história do latim na ciência, literatura e cultura geral revela uma penetração desta antiga língua muito mais extensa do que é geralmente reconhecida. Uma exploração abrangente e um inventário de suas aplicações extensas, como nas 546 páginas do *Latim para a botânica* de Stearn ou nas 1818 páginas do índice de Merck bem ilustram, podem exigir muitos volumes como uma enciclopédia. Nesta conexão, somos lembrados de uma das mais influentes obras de muitos volumes, publicados entre 1768-1771, durante a vida de Linnaeus — o mais importante trabalho de conhecimento geral em inglês; curiosamente, seu

Ilustração

8. A *reddidit* (tradução) latina de Clive Harcourt Carruthers para *Alice no país das maravilhas* inclui uma versão latina do pseudônimo do autor original, Lewis Carroll. Etimologicamente, Ludovicus é uma versão latinizada do nome alemão Hluwig, que se processa em inglês como Louis ou Lewis. O nome verdadeiro de Carroll era Charles Lutwidge Dodgson, seu nome do meio sendo o original de Ludovicus — uma ilustração conveniente dos emaranhados da transferência de vocabulário.



título preserva a estrutura gênero-espécie do latim para a botânica de Linnaeus: a *Encyclopedia Britannica*.

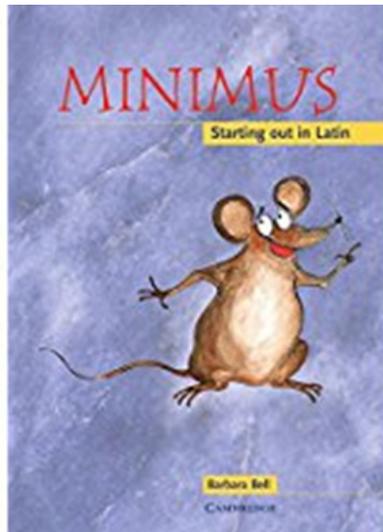
O latimé útil como linguagem científica e técnica, pois é uma língua escrita ao invés de falada e, portanto, é imune a anomalias vocais, alterações de vogal, variações de consoantes e modificação coloquial. Invenções e adições de vocabulário ocorrem, mas as raízes e elementos utilizados na adição de novos termos são fixos. Ninguém fala *Latinus Scientificus*, mas cientistas em todos os cantos do mundo encontram coordenadas permanentes de significado em uma estrutura formalizada há mais de dois séculos. É tão dominante, que tem influência para bem além do que foi destinado. Várias obras literárias europeias foram traduzidas para o latim: o italiano *Divina Comoedia* (A divina comédia), o espanhol *Dominus Quixotus a Manica* (Dom Quixote), o português *Lusiadae* (Os Lusíadas), o alemão *Werther Iuvenis Quae Passis sit* (Os sofrimentos do jovem Werther), e os romances ingleses *Rebilius Cruso* (Robinson Crusoe) e *Superbia et Odium* (Orgulho e preconceito). A tradução de romances para o latim no século XX praticamente desapareceu; uma exceção notável é a tradução em latim do romance de George Orwell 1944, *Fundus Animalium* (Animal Farm), uma esquisitice anacrônica.

A vitalidade do latim ainda vive, mesmo tendo quase desaparecido dos currículos do ensino médio e da faculdade. A tradução de contos de fadas e livros infantis fornece um indicador divertido e bem-humorado do prestígio do latim e de sua vitalidade.

Isso inclui clássicos como *Alicia in Terra Mirabili* (Alice no país das maravilhas), *Insula Thesauraria* (ilha do tesouro), *Pericia Thomae Sawyer* (aventuras de Tom Sawyer), *Beata Illa Nox* (a véspera de natal), *Fabula De Petro Cuniculo* (o conto de Peter Rabbit), *Winnie Ille Pu* (Winnie o Pooh), *Hobbitus Ille* (Hobbit), *Tela Charlottae* (a teia de Charlotte), *Cattus Petasatus* (o gato no chapéu), *Virent ova! Virent Perna!* (ovos verdes e presunto), *Arbor Alma* (a árvore doadora), *Ubi Fera Sunt* (onde as coisas selvagens estão) e *Quomodo Invidiosulus Nomine Grinchus Christi Natalem Abrogaverit* (como Grinch roubou o Natal).

O efeito é um posicionamento interessante de

Ilustração 9. *Minimus* (2000), de Barbara Bell é o primeiro de uma série que inclui um CD de áudio e dois livros em espiral de recursos didáticos para o professor (2000, 2004 da Cambridge University Press).



livros infantis, juntamente com as maiores obras acadêmicas do mundo ocidental, de Galileu, Newton e Wittgenstein. Mas parece haver um lado sério neste anacronismo. Iniciar crianças no latim alinha-se muito bem com a atual American Association for the Advancement of Science (AAAS - associação americana para o avanço dos esforços da ciência) através das normas para a ciência na próxima geração (2011) para motivar um número maciço de estudantes a assumir o estudo avançado das ciências.

Os materiais estão disponíveis para despertar o interesse das crianças pelo latim como base para o posterior domínio do latim científico. Os recursos são extensos: *Minimus* livro do aluno: começando no latim (2000) de Barbara Bell, o livro seguinte *Minimus Secundus* (2004), um livro de atividades de latim associado ao primeiro (2005) e um CD de áudio *Minimus* (2006) fornecem abordagens acessíveis. Todos trazem o selo oficial de aprovação da Cambridge University Press. Aaron Larsen traz a ideia agora desatualizada, mas nostálgica da cartilha em seu latim para crianças: *Cartilha A e Cartilha B* (2003), apoiados por um DVD da *Cartilha A* (2006) — com opções de “pronúncia clássica ou eclesiástica”.

Entretanto, como fósseis de ancestrais humanos continuam aparecendo, o sistema de nomenclatura binomial de Linnaeus permanece o sistema ao qual todas as descobertas obedecem. Raymond Hart (1925) começou quando aplicou o termo *Australopithecus*

africanus (macaco do Sul da África) para um crânio primitivo encontrado perto de Taung, na África do Sul. Donald Johanson adicionou *Australopithecus afarensis* (homem-macaco de Afar) à descoberta de “Lucy”, em 1974 em Afar. Desde então, a linhagem ancestral dos antepassados latinizada tem crescido a um ritmo acelerado. Uma descoberta de fósseis em 1975 em estreita associação com uma ferramenta de lítio avançada em um canteiro de obras levou ao *Homo ergaster* (homem trabalhador). Um humano totalmente bípede, descoberto em 1991 na Geórgia é chamado de *Homo erectus*. Descobertas fósseis europeias na década de 1990 de uma espécie considerada como um antecessor ou ancestral dos humanos europeus são denominados *Homo antecessor*. A descoberta de 2014 de humanos com tamanho de pigmeus na ilha Indonésia de Flores foi designada *Homo floresiensis*. A maioria desses exemplos ilustram a latinização dos locais de descoberta ou de artefatos a ela associados. Ocasionalmente ocorre uma esquisitice. *Homo naledi* refere-se a uma descoberta de 2013 de fósseis hominídeos no sistema Rising Star Cave da África do Sul. Naledi significa “estrela” nas línguas Sotho-Tswana; curiosamente esta designação da espécie escapou da latinização porque já se assemelhava a um adjetivo masculino em latim.

Apesar da sofisticação da nomenclatura binomial de Linnaeus, alguns espécimes surgem e resistem à classificação. Isto ocorreu com espécies extintas de plantas, vários animais, certo número de aves, e até mesmo bactérias, em que a descrição taxonômica deixa questões, ou controvérsias entre especialistas se desenvolvem; esses espécimes permanecem no limbo taxonômico. Em um trabalho seminal, S. C. Matthews (1972, 714) discutiu a necessidade ocasional de uma “nomenclatura aberta”, ditada pela incerteza da classificação: “*Incertae familiae* (família incerta), *Incerti subordinis* (Subordem incerta), *Incerti ordinis* (*ordem incerta*), *Incerti sedis* (classe incerta).” Este termo abrangente para quebra-cabeças taxonômicos pode ser usado periodicamente: em uma discussão sobre antigos fósseis de Iowa, Richard Arnold Davis (1975) refere-se a sua “afinidade incerta”. Graham J. Bird (2007) fornece outro exemplo, de um crustáceo

Curtius, Ernst Robert. 1953. *European Literature and the Latin Middle Ages*. Trans. Willard R. Trask. Princeton: Princeton University Press.

Richard Arnold Davis, Richard Arnold, et al. 1975. "Fossils of uncertain affinity from the Upper Devonian of Iowa." *Science* **187**, No. 4173: 251–254.

Eiseman, Fred and Margaret. 1988. *Fruits of Bali*. Singapore: Periplus Editions.

Galilei, Galileo. 2016. *Siderius Nuncius, or the Sidereal Messenger*. Trans. Albert van Helden. Chicago: University of Chicago Press.

Jespersen, Otto. 1962. *Growth and Structure of the English Language*. Oxford: Basil Blackwell.

Kennedy, Robert S. 2000. *A Guide to the Birds of the Philippines Paperback*. Singapore: Oxford University Press.

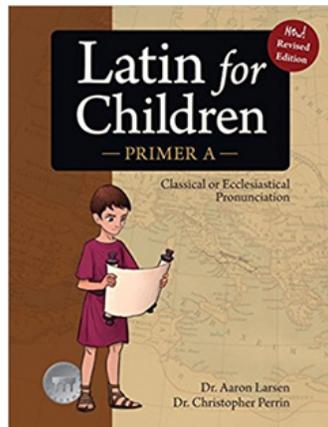
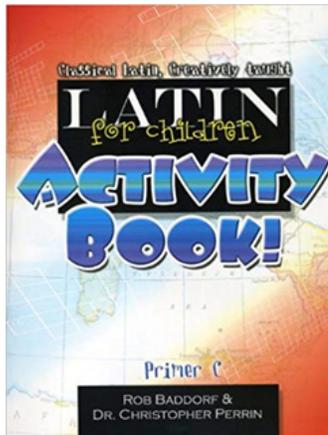


Illustration 10. Arron Lewis has produced a series—Latin for Children: Primer A and Primer B (2003) with a Latin for Children Activity Book, with support from a Primer A DVD (2006)

Linnaeus, Carl. 1751. *Philosophia Botanica*. Oxford: Oxford University Press.

Linnaeus, Carl. 1753. *Species Plantarum*. UK: Ray Society Facsimile.

Linnaeus, Carl. 1753. *Systema Naturae*. Andesite Press.

Lovelock, James. 1988. *The Ages of Gaia: A Biography of Our Living Earth*. New York: W. W. Norton.

Margulis, Lynn, Karlene V. Schwartz. 1982. *Five Kingdoms: An Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth*. New York: W. H. Freeman and Company.

Matthews, S. C. 1973. "Notes on open nomenclature and synonymy lists." *Palaeontology*. **16** (4): 713–719.

Mora, Camilo, et al. "How Many Species are there on Earth and in the Ocean?" *PLoS Biology* **9** (8): e1001127. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001127>

Murphy, Bill. 2006. *Greens Wetbank: Greens Bayou Wetlands Mitigation Bank*. Houston: Houston Chronicle.

O'Neil, Maryadele J. 2001. *The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*. 13th ed. Whitehouse Station, NJ: Merck Research Laboratories.

Rossi, Paolo. 2000. *The Birth of Modern Science*. Trans. Cynthia De Nardi Ipsen. Oxford: Blackwell Publishing.

Sachs, Julius von. 1890. *History of Botany: 1530-1860*. Trans. Henry E. F. Garnsey. Oxford at Clarendon: Oxford University Press.

Serjeantson, Mary S. 1935. *A History of Foreign Words in English*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Company.

Stearn, William T. 1992. *Botanical Latin: History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary*. 4th ed. Devon, UK: David & Charles.

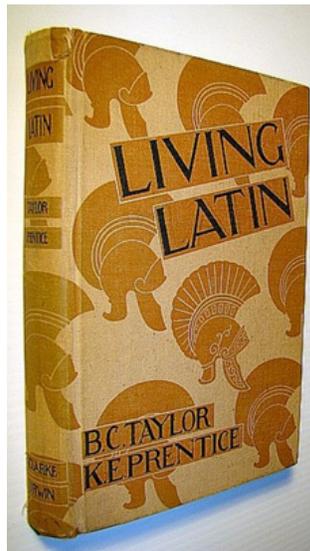


Illustration 11. B. C. Taylor and K. E. Prentice, *Living Latin* (Toronto: Clarke-Irwin & Company, 1956) was the most widely used Latin Textbook in Canada until its publisher was purchased by Thomas Nelson Publishing in 2002.

Thoreau, Henry David. 1868. *A Week on the Concord and Merrimack Rivers*. Cambridge: James Munroe & Company.

Thoreau, Henry David. 1854. *Walden, or Life in the Woods*. Boston: Tickner & Fields.

- Thoreau, Henry David. 1864. *Cape Cod*. Princeton: Princeton University Press.
- Thoreau, Henry David. 1865. *The Maine Woods*. Boston: Ticknor and Fields.
- Thoreau, Henry David. 2000. *Wild Fruits: Thoreau's Rediscovered Last Manuscript*. Ed. Bradley P. Dean. New York: W. W. Norton.
- Tournefort, Joseph Pitton de. 1694. *Éléments de botanique ou methode pour connaître les plantes*. Paris: Imprimerie Royale.
- Watson, J. G. 1928. *Mangrove Forests of the Malay Peninsula*. Singapore: Fraser & Neave.
- White, John Williams. 1937. *The First Greek Book*. Boston: Ginn and Company.
- Whitehead, Alfred North, Bertrand Russell. 1910-1913. *Principia Mathematica*, 3 vols. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wu, Xinzhi, "On the Origin of Modern Humans in China." *Quaternary International* Vol. 117, Issue 1, 2004, Pages 131-140