

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

DANIEL DE CASTRO SCHELESKY PRADO

**UMA INVESTIGAÇÃO CIENCIOMÉTRICA SOBRE O IMPACTO DA
PROPOSTA PHYLOCODE NA LITERATURA CIENTÍFICA**

PONTA GROSSA

2021

DANIEL DE CASTRO SCHELESKY PRADO

**UMA INVESTIGAÇÃO CIENCIOMÉTRICA SOBRE O IMPACTO DA
PROPOSTA PHYLOCODE NA LITERATURA CIENTÍFICA**

**A scientometric investigation into the impact of the PhyloCode proposal on the
scientific literature**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito parcial à obtenção do título de Licenciado
em Ciências Biológicas, do Departamento Acadêmico
de Ensino (DAENS), da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Igor de Paiva Affonso
Coorientadora: Dra. Rafaela Lopes Falaschi

PONTA GROSSA

2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

DANIEL DE CASTRO SCHELESKY PRADO

**UMA INVESTIGAÇÃO CIENCIOMÉTRICA SOBRE O IMPACTO DA
PROPOSTA PHYLOCODE NA LITERATURA CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, do Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Data de aprovação: 18/novembro/2021

Igor de Paiva Affonso
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa

Rafaela Lopes Falaschi
Doutorado
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Danilo César Ament
Doutorado
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Letícia Cucolo Karling
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa

PONTA GROSSA

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Igor de Paiva Affonso e minha coorientadora Dra. Rafaela Lopes Falaschi pela contribuição de seus conhecimentos para que esse trabalho fosse possível de ser realizado. De igual forma, agradeço aos membros da banca, Dr. Danilo César Ament e Profa. Dra. Letícia Cucolo Karling, além do suplente Dr. Diego Aguilar Fachin, pelas suas contribuições e sugestões ao trabalho.

Agradeço também a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa e a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Campus Ponta Grossa pelo apoio.

Gostaria de deixar registrado também o meu reconhecimento à minha família, amigos e namorado, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

There are many hypotheses in science that are wrong. That's perfectly alright; it's the aperture to finding out what's right. Science is a self-correcting process. To be accepted, new ideas must survive the most rigorous standards of evidence and scrutiny.

(SAGAN, Carl, 1990).

RESUMO

Em 2000, tornou-se público o primeiro rascunho do *PhyloCode*, um código de nomenclatura alternativo que não segue os ranqueamentos lineanos e baseia-se nas relações dos táxons nos cladogramas. Neste estudo, analisa-se o impacto da proposta do *PhyloCode* na literatura científica, desde o surgimento de sua primeira proposta até o ano de 2021. Foram investigadas as áreas que mais assimilaram a proposta, as críticas ao longo do tempo e se houve adesão crescente ao uso dessa proposta até os dias atuais. Os dados analisados foram obtidos na base *Web of Science*, onde foram encontrados 121 artigos que utilizaram ou debateram o *PhyloCode*. Os termos de busca utilizados foram *PhyloCode** e *PhyloCod** e o parâmetro ano de publicação (2000-2021). Os resultados sugerem que apesar das críticas ao *PhyloCode*, a proposta foi utilizada em pesquisas de diversas áreas, como Zoologia e Botânica, e em menor número pela Ficologia, Micologia e Ecologia, como uma alternativa ao sistema de categorias lineanas. A maioria dos artigos foi publicada na área da Sistemática e Taxonomia, e discute a funcionalidade da proposta do código. Apesar do potencial da proposta, sua aceitação pela ciência pode ser considerada relativamente baixa e ainda gera discussões, tal como qualquer novidade científica.

Palavras-chave: Categorias Taxonômicas. Cienciometria. Classificação Zoológica. Nomenclatura.

ABSTRACT

In 2000, the first draft of PhyloCode was made public, an alternative naming code that does not follow Linnaean rankings and is based on the relationships of taxa in cladograms. In this study, the impact of the PhyloCode on the scientific literature was analyzed from the appearance of its first proposal until the year 2021. The areas that most assimilated the proposal, the criticisms over time and whether there was growing adherence were investigated the use of this proposal to the present day. The analyzed data were obtained from the Web of Science database, where 121 articles that used or discussed the PhyloCode were found. The search terms used were PhyloCode* and PhyloCod* and the parameter year of publication (2000-2021). The results suggest that despite the criticisms of PhyloCode, the proposal was used in research in several areas, such as Zoology and Botany, and to a lesser extent by Physiology, Mycology and Ecology, as an alternative to the Linnaean category system. Most articles were published in the area of Systematics and Taxonomy, and discuss the functionality of the proposed code. Despite the proposal's potential, its acceptance by science can be considered relatively low and still generates discussions, just like any scientific novelty.

Keywords: Taxonomic Categories. Scientometrics. Zoological Classification. Nomenclature.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Example used by de Queiroz and Gauthier (1994) to illustrate the application of names under phylogenetic nomenclature in the context of different hypotheses of phylogenetic relationships.....	14
Figura 2 – Apomorphy-character-based versions using eponymous synapomorphies as specifiers.....	15
Figura 3 – Node-composition-based versions using original set of included taxa as internal specifiers.....	15
Figura 4 – Stem-composition-based versions using original set of included and excluded taxa as internal and external specifiers, respectively.....	16
Gráfico 1 – Número de artigos publicados ao ano.....	18
Gráfico 2 – Número de artigos publicados por área da biologia.....	19
Gráfico 3 – Número de publicações por periódico.....	19
Gráfico 4 – Número de artigos por número de citações (em classes).....	20
Gráfico 5 – Número de artigos concordantes, discordantes e indiferentes.....	20
Quadro 1 – Comparação feita por Platnick, 2009.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

LISTA DE ABREVIATURAS

AC Antes de Cristo

LISTA DE SIGLAS

ICBN Código Internacional de Nomenclatura Botânica
ICN Código Internacional de Nomenclatura para algas, fungos e plantas (Código Shenzhen)
ICZN Código Internacional de Nomenclatura Zoológica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO.....	16
2.1 MATERIAS E MÉTODOS.....	17
2.2 RESULTADOS.....	17
2.3 DISCUSSÃO.....	21
3 CONCLUSÃO.....	25
3.1 SUGESTÃO DE ABORDAGEM DO TEMA EM SALA DE AULA.....	26
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE - Quadro: dados relativos aos artigos.....	39

1. INTRODUÇÃO

A sistemática biológica é a ciência que classifica os seres vivos com base em suas características morfológicas e também em dados moleculares e está presente há séculos na história da humanidade (Manktelow, 2010). Entre os registros mais antigos de classificações de nomenclaturas biológicas estão as farmacopédias do Imperador chinês Shen Nung (por volta de 3000 AC) e as plantas medicinais com seus respectivos nomes representadas em pinturas de paredes no Egito (por volta de 1500 AC) (Manktelow, 2010). Apesar das tentativas de padronização e classificação dos seres vivos, a sistemática biológica se consolidou na forma tal qual é conhecida hoje através dos trabalhos do naturalista sueco Carlos Lineu (1707 - 1778), que fundamentou seu sistema de classificação na lógica do filósofo grego Aristóteles (384 AC - 322 AC) (Amorim, 2002). Na décima edição da obra *Systema Naturae* (1758), ele lança as bases da nomenclatura zoológica, utilizando a nomenclatura binomial (Amorim, 2002). Vale ressaltar que houveram outros naturalistas antes de Lineu e contemporâneos a ele que já propunham ideias interessantes em relação à nomenclatura biológica, como o naturalista inglês John Ray (1627–1705), que classificava as plantas usando como base as características morfológicas, e o médico e botânico Alemão Augustus Quirinus Rivinus (1652–1723), que usou de forma consistente a regra nomenclatural que consistia em: plantas incluídas no mesmo gênero devem ter o nome iniciado com o mesmo nome genérico (Nicolau, 2017).

Os códigos de nomenclatura tradicionais, como o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN) e o Código Internacional de Nomenclatura para algas, fungos e plantas (Código Shenzhen, ICN), anteriormente denominado Código Internacional de Nomenclatura Botânica (ICBN), utilizam ranqueamento lineano (i.e. Reino, Filo, Classe, etc.) para representar níveis mais ou menos inclusivos dos táxons (*International Code of Zoological Nomenclature*, 1999; Turland, Wiersema, Barrie, *et al.*, 2017), apesar deste não possuir significado biológico claro e ser considerado por alguns autores como arbitrário, pois a associação de um grupo a um ranqueamento taxonômico, por exemplo, Diptera (moscas e mosquitos) ser uma ordem, não se baseia em dados empíricos, como idade do táxon, número de espécies, ou qualquer outro tipo de dado, mas apenas significa que o táxon está dentro de um agrupamento maior que recebe o nome de classe (Insecta - insetos) e

que possui táxons internos chamados de famílias (Bibionidae - mosquitos conhecidos popularmente como *march flies* e *lovebugs*, por exemplo). Assim, a informação contida no ranqueamento é principalmente de caráter utilitário (Amorim, 2002).

Apesar das contribuições de Lineu para a sistemática e de ele ter estabelecido os fundamentos da nomenclatura biológica moderna, entende-se hoje que algumas de suas ideias são incompatíveis com os conhecimentos desenvolvidos posteriormente. Sua proposta era classificar os organismos com base na morfologia e não tinha uma visão evolucionista (afinal, a proposta da Teoria da Evolução viria à tona cerca de um século mais tarde), gerando assim classificações artificiais (Nicolau, 2017), que contrastam com as classificações naturais (vale lembrar que as classificações artificiais não são exclusividade do sistema lineano, pois estavam presentes tanto em sistemas anteriores, quanto em posteriores, e nem no contexto atual da sistemática consegue-se evitar por completo tais classificações). Lineu tinha como objetivo apenas classificar os seres vivos, dar nome, descrever, mas não entender as relações reais de parentesco. Diversas contribuições posteriores ao *Systema Naturae* vieram à tona, tais como as ideias evolutivas de Darwin e Wallace, a genética, estudos moleculares, simulações e modelagens computacionais, entre outros. Nesse contexto surge, no século XX, a Sistemática Filogenética, uma escola preocupada em compreender a história evolutiva dos grupos, não apenas classificá-los com bases morfológicas (Manktelow, 2010; Nicolau, 2017). Dessa forma, entende-se que o ranqueamento lineano não apresenta necessariamente um sentido biológico, e resume-se a uma forma de se localizar na hierarquia de táxons (por exemplo, sabe-se que uma classe possui ordens, uma ordem possui famílias e assim por diante); e que agrupamentos monofiléticos (que inclui um ancestral e todos seus descendentes), isto é, naturais, são preferíveis em relação aos grupos parafiléticos (que exclui descendentes) e polifiléticos (que exclui o ancestral), chamados de grupos artificiais (Amorim, 2002).

Dentro desse contexto e com o objetivo de elucidar pontos falhos nas classificações lineanas, no ano de 2000 torna-se pública uma proposta alternativa de classificação biológica, batizada de *PhyloCode*. Trata-se de um código de nomenclatura alternativo que não necessariamente segue ranqueamentos lineanos, mas baseia-se nas relações dos táxons nos cladogramas (Cantino & de Queiroz, 2000, Cantino & de Queiroz, 2019). Desde que essa proposta se tornou pública os

pesquisadores assumem diferentes posturas em relação ao novo código: alguns o defendem e/ou fazem uso (Gauthier & de Queiroz, 2001; Langer, 2001), enquanto outros criticam categoricamente (Benton 2000, Platnick 2012).

A fim de exemplificar as discussões favoráveis e desfavoráveis em relação ao *PhyloCode*, os debates entre Queiroz & Donoghue e Platnick devem ser compreendidos. Eles começaram em um debate ocorrido na Sociedade Lineana de Londres (*Linnean Society of London*) no ano de 2005, em que foram levantados os pontos positivos em relação ao uso do *PhyloCode* por seus defensores, como a vantagem de definir filogeneticamente os nomes dos táxons, trazendo assim estabilidade. E pontos negativos vindos dos defensores da Taxonomia tradicional, que afirmavam o oposto: que tais definições poderiam trazer instabilidade às classificações. Posteriormente, os argumentos de Platnick foram publicados no livro *Letters to Linnaeus* (Cartas a Lineu) em 2009 (Platnick, 2009; de Queiroz & Donoghue, 2011). Em 2011, Queiroz & Donoghue publicaram seus contra-argumentos: Platnick afirma que o uso da nomenclatura filogenética apresenta desvantagens numéricas em relação ao conteúdo da informação, ou seja, que um menor volume de informação estaria presente nas classificações que usassem o *PhyloCode*. Já os contra-argumentos sugerem que essas conclusões são incorretas e inadequadas, e que há mudanças desnecessárias de nomes na nomenclatura tradicional (Queiroz & Donoghue, 2011). Em 2012, Platnick voltou a defender seus argumentos sobre a quantidade de informação, além das terminações padronizadas dos nomes dos táxons associados com determinados ranqueamentos, tal como o sufixo *-idae* para designar famílias na zoologia, por exemplo (Platnick, 2012). Por fim, em 2013, Queiroz & Donoghue contra-argumentam novamente: não há diferenças em relação ao conteúdo da informação medido através das *three-taxon statements* (declarações de três táxons), uma forma adotada por Platnick para mensurar a quantidade de informação nas classificações, e também defendem que a nomenclatura filogenética evita mudanças dos nomes dos táxons em contextos de novas hipóteses filogenéticas de um grupo (de Queiroz & Donoghue, 2013).

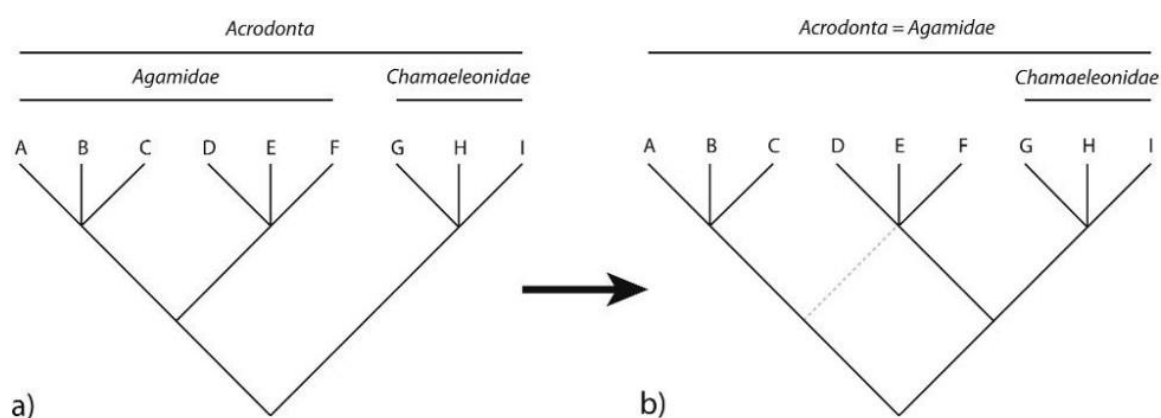
Em 2020, dois livros relacionados ao código, *PhyloCode* e *Phylonyms*, foram publicados. Eles representam a tentativa de atualizar a forma de definir os táxons (nomenclatura) levando em conta a teoria da evolução (filogenias). O *PhyloCode* é

um código de nomenclatura filogenética que sugere princípios, regras e recomendações a serem seguidos. Já o *Phylonoms: A Companion to the PhyloCode*, é a implementação do *PhyloCode*, propondo nomes definidos filogeneticamente, incluindo quase 300 clados (grupos taxonômicos monofiléticos) (Cantino & de Queiroz, 2019; de Queiroz, Cantino & Gauthier, 2020; Lourenço, 2020).

Assim, o objetivo do trabalho foi investigar o impacto da proposta do *PhyloCode* na literatura científica por um período de 22 anos (desde a publicação da ideia, em 2000, até 12 de agosto de 2021) através de uma investigação cienciométrica. A cienciométrica é uma ferramenta utilizada para mensurar o progresso científico, e utiliza a bibliometria para a obtenção de dados referentes a artigos científicos publicados, instituições de pesquisa, periódicos científicos, áreas do conhecimento, dentre outros. Para tal, utilizam-se indicadores bibliométricos, que podem ser divididos em indicadores quantitativos da atividade científica e indicadores de impacto, que são subdivididos em relação ao impacto dos trabalhos e impacto das revistas (Silva & Bianchi, 2001). Analisou-se quais áreas mais assimilaram a proposta, as principais críticas ao longo do tempo e a adesão ao uso dessa proposta até os dias atuais. E, por fim, pensar em formas de trazer a discussão aos estudantes de Ciências Biológicas.

É importante destacar que, segundo os próprios criadores da proposta *PhyloCode*, os avessos ao código o criticam por não entenderem por completo o que ele propõe (de Queiroz & Donoghue, 2011). Aqui está um ponto chave para essa discussão, pois é preciso compreender exatamente o que o código propõe. O cerne do *PhyloCode* está nas filogenias, nas hipóteses de parentesco entre os táxons que formam clados. Ele se limita a nomear apenas clados, assim, os nomes de espécies continuarão sendo regidos pelos quatro códigos tradicionais baseados em classificação (Cantino & de Queiroz, 2019). Sendo assim, o *PhyloCode* pode ser usado concomitantemente com os códigos já existentes. O código não necessita do uso de categorias taxonômicas ou ranqueamento taxonômico, sendo este uso facultativo (Cantino & de Queiroz, 2019). De mesmo modo, as terminações dos nomes dos táxons associados a certas categorias (por exemplo, a terminação “idae” para famílias zoológicas) perdem significado em relação ao o que pode ou não estar contido num táxon, isto é, um táxon com uma terminação associada à família pode conter outro táxon com a mesma terminação, como Agamidae (lagartos conhecidos popularmente como *dragons* ou *dragon lizards*) conter o táxon Chamaeleonidae (camaleões) (de Queiroz & Donoghue, 2011).

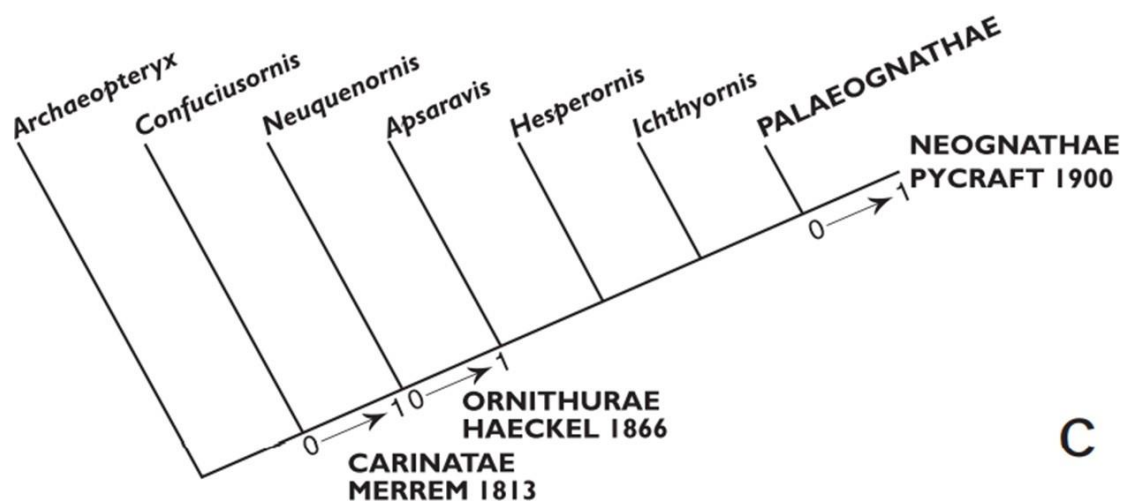
Figura 1 - Example used by de Queiroz and Gauthier (1994) to illustrate the application of names under phylogenetic nomenclature in the context of different hypotheses of phylogenetic relationships



Fonte: de Queiroz & Donoghue, 2011

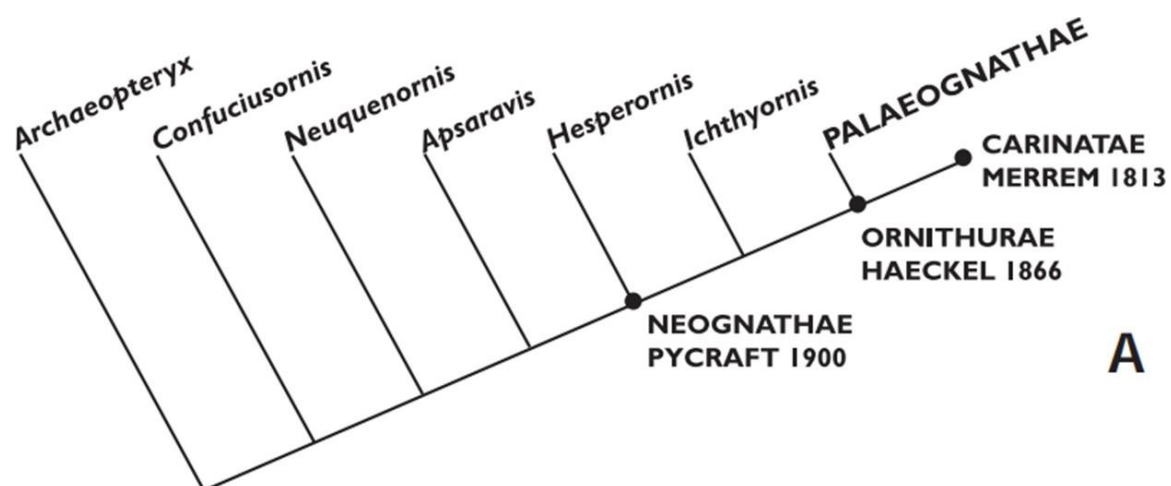
Os nomes dos táxons são fundamentados em definições filogenéticas, que podem ser de três tipos: *apomorphy-based* (baseada em apomorfia), *node-based* (baseada em nó) ou *stem-based* (baseada em ramo) (Gauthier & de Queiroz, 2001). Nessas definições não há tipos nomenclaturais, mas sim especificadores. Na definição baseada em apomorfia, o especificador é uma apomorfia particular que especifica um ancestral e seu respectivo clado descendente. Na definição baseada em nó, os especificadores são táxons de referência internos a um clado maior que inclui o ancestral comum mais recente entre esses respectivos táxons de referência. Na definição baseada em ramo, os especificadores são táxons internos assim como externos que incluem o ancestral comum mais recente, mas que exclui os descendentes de outros táxons.

Figura 2 - Apomorphy-character-based versions using eponymous synapomorphies as specifiers



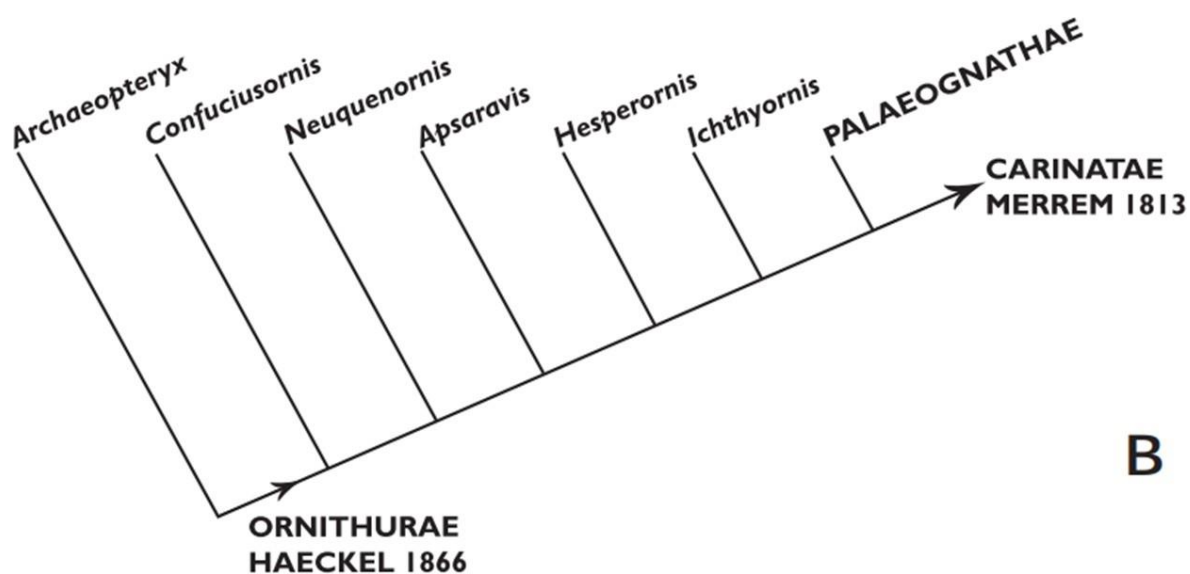
Fonte: (Gauthier & de Queiroz, 2001)

Figura 3 - Node-composition-based versions using original set of included taxa as internal specifiers



Fonte: (Gauthier & de Queiroz, 2001)

Figura 4 - Stem-composition-based versions using original set of included and excluded taxa as internal and external specifiers, respectively



Fonte: (Gauthier & de Queiroz, 2001)

Há também a proposição do RegNum (*The international clade names repository*), um repositório de nomes de clados em que cada clado recebe um número de registro. Nele há outras informações sobre o táxon, como os especificadores e a definição.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram levantados utilizando a base *Web of Science* com os termos de busca “*PhyloCode**” e “*PhyloCod**” (caso houvessem artigos que utilizassem esse prefixo, entretanto, nenhum artigo com um termo diferente de *PhyloCode* foi encontrado). A delimitação temporal foi entre os anos 2000 e 2021, um período de 22 anos (os artigos foram coletados até o dia 12/08/2021).

A fim de analisar o conteúdo dos artigos, foram retiradas algumas informações básicas, como o título, autor(es), ano de publicação e periódico em que foi publicado. Também foi computada a área da biologia em que o *PhyloCode* estava inserido, o número de citações e a natureza em relação ao uso do código (concordante, seja utilizando-o para se fazer a classificação e nomenclatura de um grupo ou apenas defendendo em si seu uso e escopo teórico), discordante, ou seja, criticando o uso dele e demonstrando suas falhas, ou ainda indiferente, como em casos de artigos que apenas mencionaram que houve uma discussão sobre o assunto em um evento científico ou que não demonstravam preferência ao uso ou desuso dele.

Em uma pesquisa cienciométrica, os indicadores quantitativos da atividade científica trabalham com o número de publicações. Dessa forma, o número de publicações ao ano, por área da Biologia, por periódico e concordantes, discordantes e indiferentes ao *PhyloCode* foram tabulados e interpretados através de gráficos. Já os indicadores de impacto dos trabalhos utilizam o número de citações dessas publicações e os indicadores de impacto das revistas o número de citações dos respectivos periódicos (Silva & Bianchi, 2001), que também foram graficamente representados e interpretados.

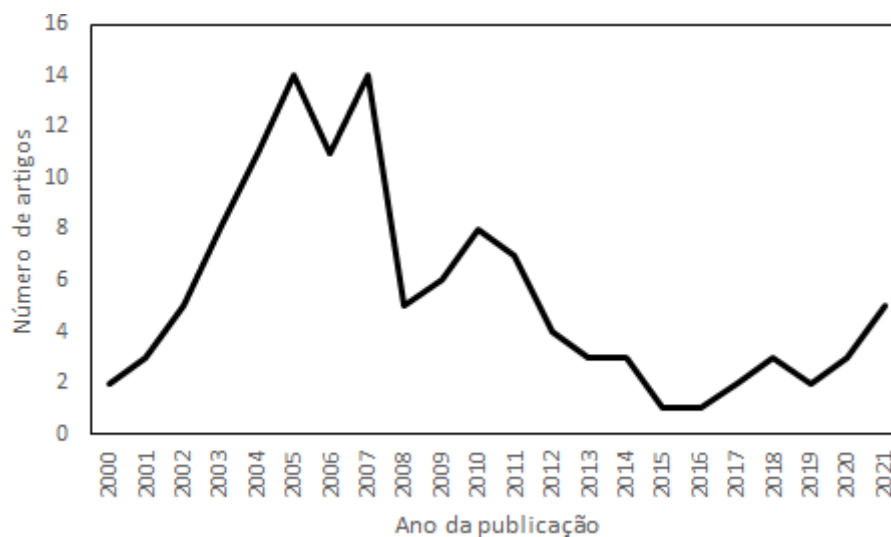
2.2 RESULTADOS

Foram encontrados 121 artigos científicos que abordavam o assunto, dentre eles, artigos que explicam, utilizam, citam ou criticam o código.

Em relação ao número de publicações por ano (Gráfico 1), houve um pico em 2005 e outro em 2007, ambos com 14 artigos publicados. A maioria dos artigos foi

publicado entre os anos de 2003 e 2007 (58 artigos), em contrapartida, poucos artigos foram publicados desde 2012, tendo no máximo cinco artigos ao ano.

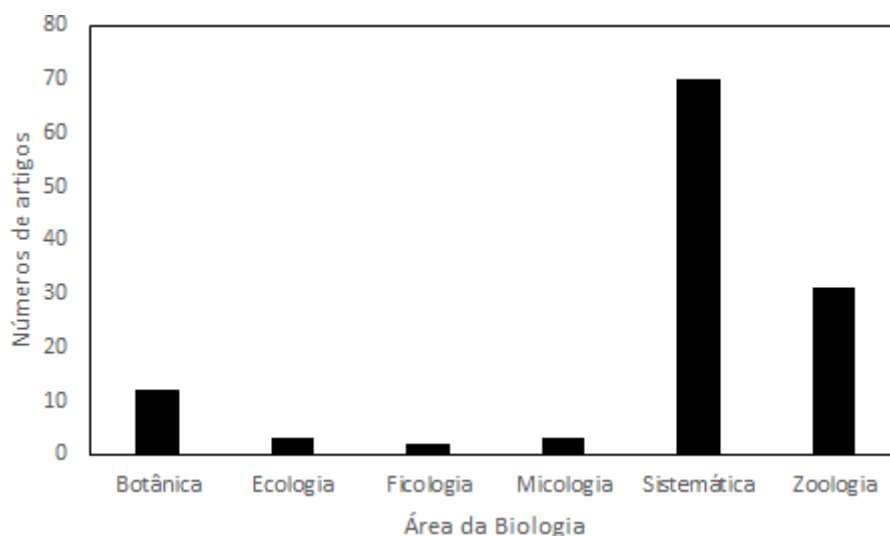
Gráfico 1 - Número de artigos publicados ao ano



Fonte: Autoria própria

Em relação às áreas da biologia que utilizaram o *PhyloCode* (Gráfico 2), se destacam a Sistemática e Taxonomia (70 artigos), Zoologia (31 artigos) e Botânica (12 artigos). Entretanto, há também artigos relacionados à Ecologia, Ficologia e Micologia (somando oito artigos).

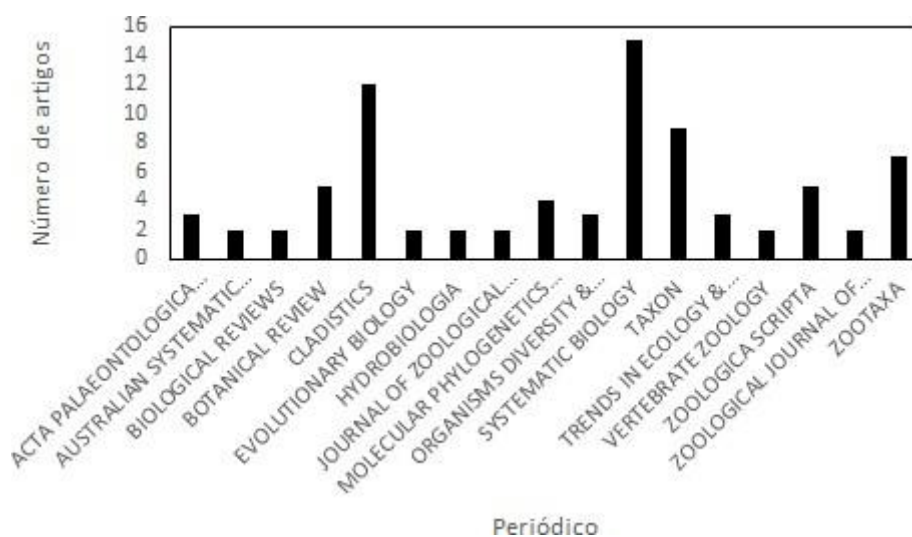
Gráfico 2 - Número de artigos publicados por área da biologia



Fonte: Autoria própria

Em relação ao número de publicações por periódico, apenas 17 dos 58 periódicos possuem mais de uma publicação relativa ao *PhyloCode*. Como destaques temos os seguintes periódicos: *Systematic Biology* (15 publicações), *Cladistics* (12 publicações) e *Taxon* (nove publicações).

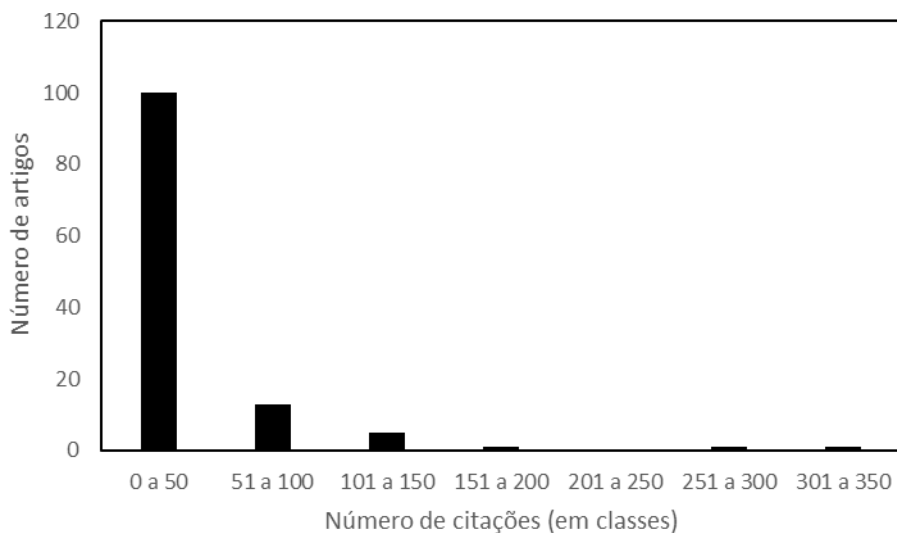
Gráfico 3 - Número de publicações por periódico



Fonte: Autoria própria

Em relação ao número de citações por artigo, temos 100 artigos com até 50 citações, 13 artigos com 51 a 100 citações. O restante das classes de citações possui cinco ou menos artigos cada.

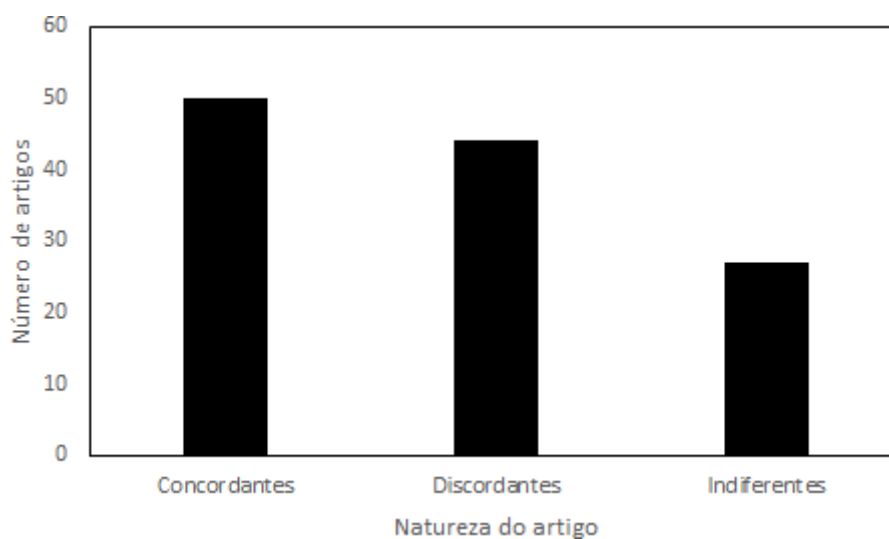
Gráfico 4 - Número de artigos por número de citações (em classes)



Fonte: Autoria própria

Em relação aos artigos concordantes, discordantes e indiferentes, temos 50 concordantes, 44 discordantes e 27 indiferentes.

Gráfico 5 - Número de artigos concordantes, discordantes e indiferentes



Fonte: Autoria própria

2.3 DISCUSSÃO

Os resultados sugerem que o número de artigos publicados por ano abordando o tema *PhyloCode* foi expressivo no início, logo após o ano 2000 até 2007, mas houve queda relevante no número de publicações a partir de 2008, e uma tendência de baixa nesse tópico até o ano de 2021. Isso indica que os debates que ocorreram nos primeiros anos desde a publicação do novo código repercutiram em um grande número de artigos publicados, tanto com ideias favoráveis quanto com críticas ao *PhyloCode* e também surgiram publicações com aplicações práticas do código para gerar classificações. Em seguida, a queda nas publicações sugere uma perda de interesse no assunto e redução ou abandono gradual da aplicação da ferramenta.

A área da biologia que mais debateu o *PhyloCode* foi a Sistemática, algo já esperado, uma vez que boa parte (35,54 %) dos artigos trata sobre discussões entre quem defende e quem argumenta contrariamente ao uso do código, além de alguns artigos se mostrarem indiferentes. Já o restante dos artigos (42,15%) é, em suma, sobre a aplicação do *PhyloCode* para gerar classificações biológicas em caráter experimental. As grandes áreas da Biologia que apresentaram números mais expressivos de publicações foram a Zoologia e a Botânica, mas a Ficologia, a Ecologia e a Micologia, apresentaram uma pequena fração das publicações (6,61 % do total). O fato de boa parte dos artigos tratar sobre prós e contras da proposta de forma a tentar prever problemas de sua aplicação, explica a concentração de publicações sobre o tema em periódicos dedicados exclusivamente à área da sistemática, tais como *Systematic Biology*, *Cladistics* e *Taxon*.

Em relação às citações, a maioria dos artigos tem até 50 citações e apenas oito artigos têm mais de 100 citações. Esse número, relativamente baixo, sugere que os trabalhos não impactaram a literatura científica de forma significativa. Com exceção de poucos artigos que alcançaram um número relativamente alto de citações (um artigo com 192, outro com 290, e outro com 302 foram os recordistas em número de citações), o baixo número de citações pode ser reflexo da não aceitação do *PhyloCode* por muitos taxonomistas, ou até mesmo o desconhecimento acerca dele.

A maioria (50) dos artigos é concordante com o *PhyloCode*, isto é, defende, explica e/ou utiliza o código para gerar classificações. Entretanto, uma quantidade considerável (44) é discordante, isto é, critica o código e desincentiva seu uso. Uma porção menor dos artigos é indiferente, ou seja, apenas menciona o *PhyloCode*, não demonstra preferência ao uso ou não dele.

Os pesquisadores que se posicionam contrariamente ao *PhyloCode* apresentam os seguintes argumentos: que os códigos tradicionais podem ser “consertados” ao invés de ser necessária a implantação de um novo código, que a nomenclatura filogenética traz problemas como confusão e instabilidade, além de diminuir a quantidade de informação.

Em relação a estabilidade, Langer (2001) argumenta que ela pode ser interpretada de duas maneiras: a definição do nome do táxon, ou seja, um nome deve designar apenas um único táxon e um táxon não deve ser designado por diferentes nomes. Esse conceito de estabilidade é adotado pelos defensores do *PhyloCode*, de Queiroz & Gauthier (1994), em que o código é estável. Outra forma de interpretar a estabilidade é através da circunscrição do táxon, ou seja, quais táxons são incluídos em um grupo referido por um nome. Essa definição é adotada por Nixon & Carpenter (2000), opositores do *PhyloCode*. Nessa ocasião o código é instável, pois quando diferentes hipóteses filogenéticas são propostas e usadas, diferentes táxons podem ou não estar incluídos num grupo referido por um nome.

Em relação a quantidade de informação, de Queiroz & Donoghue (2011) argumentam que a comparação feita por Platnick (2009) é inapropriada. Platnick faz uso das “declarações de três táxons” (*three-taxon statements*), isto é, proposições acerca das relações filogenéticas. Ele compara a informação contida na filogenia de Acrodonta (grupo que contém tradicionalmente as famílias Agamidae e Chamaeleonidae) em dois momentos: no primeiro, a filogenia em que ambas famílias formam grupos monofiléticos e a classificação é feita com base no ranqueamento lineano. Já no Segundo, uma nova hipótese filogenética é apresentada, na qual os dois grupos de Agamidae da primeira hipótese não formam mais um grupo monofilético, sendo um deles filogeneticamente mais relacionado de Chamaeleonidae do que do outro grupo e a classificação utilizada é a *node-based*. Platnick afirma que no primeiro caso há 63 declarações de três táxons, ou seja, pode se afirmar que dois determinados táxons terminais são mais próximos entre si em relação a um terceiro. Já no Segundo caso, há 18 declarações de três táxons, uma perda de 71% da quantidade de informação.

Quadro 1 - Comparação feita por Platnick, 2009

	Primeiro momento	Segundo momento
Hipótese filogenética	ambas famílias são monofiléticas, Agamidae e Chamaeleonidae	Agamidae não é monofilético
Classificação usada	ranqueamento lineano	<i>node-based</i> (PhyloCode)
<i>three-taxon statements</i>	63	18

Fonte: Autoria própria

Entretanto, de Queiroz & Donoghue (2011) demonstram que tal comparação é inapropriada, pois a quantidade de informação está diretamente relacionada à hipótese filogenética utilizada e não ao sistema de classificação escolhido. Assim sendo, a hipótese do primeiro caso possui 63 declarações de três táxons independente de ser classificada com ranqueamento lineano ou filogeneticamente, e a segunda hipótese apresenta 18 declarações de três táxons independentemente do sistema que for aplicado. Então, as definições filogenéticas e ranqueamentos lineanos possuem a mesma quantidade de informação relativa às declarações de três táxons.

Para elucidar a questão relativa às mudanças de hipótese filogenética e as consequentes mudanças na classificação e nos nomes dos táxons, vejamos o exemplo da tribo Bibionini (Diptera, Bibionidae, Bibioninae). O táxon possui os seguintes gêneros: *Bibio* Geoffroy, 1764; *Bibiodes* Coquillett, 1904; *Bibionellus* Edwards, 1935 e *Enicoscolus* Hardy, 1961 (Pinto & Amorim, 2000). Estudos filogenéticos indicam que o gênero *Bibio* provavelmente não é monofilético (Fitzgerald, 2004; Skartveit & Willassen, 1996). Então, se um ou mais gêneros de Bibionini forem táxons que tornam *Bibio* parafilético, o que fazer para resolver esse problema taxonômico?

Usando a nomenclatura tradicional, existem algumas opções, como: sinonimizar o gênero, por exemplo, *Bibiodes*, com *Bibio*, ou talvez considerá-lo como um subgênero caso ele seja monofilético (exemplo: *Bibiodes halteralis* Coquillett, 1904 passaria a receber o nome *Bibio (Bibiodes) halteralis* Coquillett, 1904). Outra alternativa seria dividir o gênero *Bibio* em novos gêneros: cada subgrupo monofilético receberia um novo nome, exceto *Bibiodes* e outros gêneros diferentes de *Bibio* que estivessem inclusos, e o subgrupo que tivesse a espécie-tipo do gênero *Bibio*, *Bibio hortulanus* (Linnaeus, 1758), poderia manter o nome *Bibio*. Na primeira opção temos a mudança de ranqueamento de *Bibiodes* (de gênero para subgênero) e o nome *Bibio* abrange mais táxons em relação a hipótese desse gênero ser monofilético. Já na segunda opção a abrangência de *Bibio* diminui, *Bibiodes* se mantém como gênero e novos nomes genéricos são propostos.

O *PhyloCode* pode trazer outra opção: nele um táxon de determinada categoria taxonômica pode ser incluído em outro táxon de mesma categoria, assim, *Bibiodes* e outros gêneros de Bibionini poderiam estar inclusos em *Bibio* sem que haja mudança nos nomes, mantendo assim tanto o nome dos gêneros, quanto das espécies pertencentes a eles.

3 CONCLUSÃO

De maneira geral, quando surge uma novidade científica, é natural que haja demora para sua compreensão, aceitação e incorporação acadêmica. Com o *PhyloCode* não é diferente. Como toda nova proposta, existem apoiadores que enxergam seu potencial, mas também existem muitos críticos. Esses últimos formam um grupo heterogêneo, que inclui desde aqueles que alegam encontrar qualidades na proposta (Frost, Mcdiarmid & Mendelson, 2009), até os totalmente contrários, que sugerem que o código é desnecessário, prejudicial e sem sentido (Platnick, 2012).

Algo interessante de ressaltar é que o *PhyloCode* não trás uma ideia revolucionária no sentido de que seus conteúdos são já conhecidos e aplicados, como as filogenias, a busca por grupos monofiléticos e o próprio entendimento da diversidade da vida sendo fruto da evolução biológica. O que ele traz de novidade é aplicar esses conceitos na nomenclatura de forma diferente em relação aos outros códigos, e nessa tentativa, traz novas formas de nomear táxons supra-específicos, utilizando definições filogenéticas, abandonando a obrigatoriedade do ranqueamento lineano e sua hierarquia, permitindo, por exemplo, que táxons com a mesma terminação não sejam mutuamente excludentes.

Outro ponto importante é que ele diz respeito exclusivamente à nomenclatura. A forma de se fazer sistemática e filogenia permanece a mesma com ou sem o *PhyloCode*. A busca por hipóteses de filogenia que melhor retratam a história evolutiva de um determinado grupo é anterior ao código. Assim sendo, os códigos tradicionais já lidam com as inevitáveis e múltiplas mudanças nas hipóteses filogenéticas. As filogenias podem mudar, a diferença entre o *PhyloCode* e os demais códigos é como transpor uma nova hipótese em uma nova classificação,

novos nomes, nomes que se tornam obsoletos, novas abrangências de táxons e definições utilizadas. A partir de uma mesma filogenia, duas formas de gerar uma classificação. Então, cabe ao pesquisador analisar se é vantajoso ou não para os seus dados usar exclusivamente o *PhyloCode*, usá-lo juntamente dos códigos tradicionais ou apenas usar esses.

Ambos códigos, tradicionais e *PhyloCode*, tem suas vantagens e limitações, por exemplo, a estabilidade no sentido defendido por de Queiroz & Gauthier (1994) é presente no *PhyloCode* e não presente demais códigos. Já a estabilidade defendida por Nixon & Carpenter (2000) é presente nos códigos tradicionais, e não no *PhyloCode*. O caráter utilitário da nomenclatura dificulta a escolha, pois não há certo ou errado, há duas formas de classificar uma mesma história (afinal, é ela que almejamos, ela que queremos que esteja o mais próximo possível da realidade). Vale lembrar também que o *PhyloCode* pode ser utilizado juntamente dos demais códigos, então, essa escolha de utilizar um ou outro, ou até mesmo ambos códigos é bem particular de cada pesquisador e, com uma filogenia em mãos, independentemente de qual código usado, se saberá a história daquele grupo.

3.1 SUGESTÃO DE ABORDAGEM DO TEMA EM SALA DE AULA

Por tratar de assuntos relativamente específicos do fazer científico (filogenética, nomenclatura), dificilmente o uso do *PhyloCode* impactaria significativamente os conteúdos das disciplinas de Ciências e Biologia, tanto no ensino fundamental, quanto no ensino médio. Visto também que existe certo atraso entre os conteúdos passados e o avanço do conhecimento (Marandino, Selles & Ferreira, 2009), por exemplo, ainda é comum ensinar em escolas ensinarem o sistema de cinco reinos ao invés de propostas mais recentes e mais cientificamente corretas, sendo uma visão mais simplificada e menos aprofundada propositalmente devido a transposição didática e a ausência de necessidade de se ensinar o que há de mais avançado em todas as áreas do conhecimento (e esses conhecimentos serão ensinados apenas no ensino superior, por exemplo).

Já no âmbito do ensino superior, em cursos relacionados à biologia, o tema pode ser abordado por ocasião da contextualização da história da nomenclatura

zoológica e do desenvolvimento da ciência, porém, os livros-texto não contemplam tal assunto. Ademais, independente da ferramenta de interpretação taxonômica, alterações diversas nas nomenclaturas zoológicas ocorrem com frequência conforme a ciência avança e constata a existência de novas evidências (por exemplo, o sistema de três domínios, em que os “monera” deixam de ser um grupo monofilético e se dividem em Bacteria e Archaea). Já que não há contemplação do assunto nos principais livros-texto, é preciso pensar em outras formas de divulgar os debates acerca desse novo código de nomenclatura.

Uma atividade interessante seria dividir a turma em dois grupos, um que vai defender o *PhyloCode* e outro que vai criticá-lo. Mas antes do debate entre os grupos, a turma inteira assistiria dois vídeos do YouTube. O primeiro é uma palestra de Max Langer do I Ciclo de Palestras da Biologia UESPI Corrente - Tema: Phylocode, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ThZqA8nkkdM&t=4695s>. Neste vídeo de cerca de 1 hora e 30 minutos de duração é contada uma breve história da Taxonomia e se introduz alguns princípios do *PhyloCode*. Também ocorre, ao final, um breve debate entre o palestrante e outros cientistas presentes, no qual dúvidas são discutidas. Esse pode ser um ponto inicial de discussão sobre o tema. O outro vídeo chama-se "Filocódigo (*PhyloCode*), o código internacional de nomenclatura filogenético", de Freddy Bravo, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CGstapb4x-4&t=152s>. Ele proporciona não só o conhecimento da funcionalidade e proposta do código, mas traz também críticas pertinentes, como a dificuldade de colocar todos táxons conhecidos no RegNum e as vantagens de se utilizar o ranqueamento lineano e suas terminações, proporcionando outro ponto de vista sobre o *PhyloCode*. Após assistirem os vídeos, cada grupo iria preparar uma apresentação em que iriam expor os argumentos a favor (no caso do primeiro grupo) ou contra (segundo grupo) acerca do *PhyloCode*. Depois das apresentações, cada grupo tem o direito de fazer perguntas para o outro, e o professor vai ser o mediador. O objetivo não é ter um lado vencedor e um perdedor, mas que todos aprendam sobre o código e o porquê ele gerou certa controvérsia.

Caso haja o desejo de abordar o tema de forma ainda mais consistente, o professor pode usar o próprio código para extrair alguns pontos interessantes para discussão. Ele está disponível em: <http://phylonames.org/code/> (de Queiroz, Cantino

& Gauthier, 2020). No site do *PhyloCode* há a versão mais atualizada dele, além das versões anteriores. O código está dividido em prefácio, preâmbulo e duas divisões, a dos princípios e a das regras. A divisão dos princípios é sucinta, entretanto a divisão das regras é dividida em 11 capítulos, e estes possuem artigos, totalizando 22 artigos. Ao final também há um glossário, três apêndices e um índice. A maioria das dúvidas pode ser sanada através de uma busca pelos capítulos e artigos. No entanto, diferentemente dos vídeos sugeridos nos parágrafos acima, que são em português, o site está em inglês, o que pode dificultar o acesso a informações nele contidas para aqueles que não dominam o idioma.

REFERÊNCIAS

- AGAPOW, P. M.; SLUYS, R. The reality of taxonomic change. **TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION**, v. 20, p. 278-280, jun. 2005.
- ALDOUS, D. J.; KRIKUN, M. A.; POPOVIC, L. Five Statistical Questions about the Tree of Life. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 60, p. 318-328, maio 2011.
- AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- ANTONOV, A. S. Genosystematics: From E. Chargaff and A.N. Belozersky up to date. **MOLECULAR BIOLOGY**, v. 39, p. 581-589, jul.-ago. 2005.
- ASSIS, L. C. S. Individuals, kinds, phylogeny and taxonomy. **CLADISTICS**, v. 27, p. 1-3, fev. 2011.
- ASSIS, L. C. S.; BRIGANDT, I. Homology: Homeostatic Property Cluster Kinds in Systematics and Evolution. **EVOLUTIONARY BIOLOGY**, v. 36, p. 248-255, jun. 2009.
- BENNETT, B. C.; BALICK, M. J. Does the name really matter? The importance of botanical nomenclature and plant taxonomy in biomedical research. **JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY**, v. 152, p. 387-392, mar. 2014.
- BENTON, M. J. Stems, nodes, crown clades, and rank-free lists: is Linnaeus dead? **BIOLOGICAL REVIEWS**, v. 75, p. 633-648, nov. 2000.
- BENTON, M. J. The PhyloCode: Beating a dead horse? – Discussion. **ACTA PALAEONTOLOGICA POLONICA**, v. 52, p. 651-655, set. 2007.
- BERRY, P. E. Biological inventories and the PhyloCode. **TAXON**, v. 51, p. 27-29, fev. 2002.
- BERTRAND, Y.; HARLIN, M. Stability and universality in the application of taxon names in phylogenetic nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 55, p. 848-858, 2006.
- BERTRAND, Y.; HOGSKOLA, S. Name-bearers in the phylogenetic system, or why the PhyloCode names natural kinds rather than clades. **CLADISTICS**, v. 20, p. 587-587, dez. 2004.
- BETHOUX, O. Optimality of phylogenetic nomenclatural procedures. **ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION**, v. 10, p. 173-191, abr. 2010.
- BETHOUX, O. Alternative nomenclatural procedures as a potential benefit to natural history collections. **ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION**, v. 10, p. 341-342, set. 2010.
- BROWER, A. V. Z. International Code of Phylogenetic Nomenclature. **CLADISTICS**, v. 36, p. 627-637, dez. 2020.

BRUMMITT, R. K. How to chop up a tree. **TAXON**, v. 51, p. 31-41, fev. 2002.

BRUMMITT, R. K. TAXONOMY VERSUS CLADONOMY IN THE DICOT FAMILIES. **ANNALS OF THE MISSOURI BOTANICAL GARDEN**, v.100, p. 89-99, 2014.

BRYANT, H. N.; CANTINO, P. D. A review of criticisms of phylogenetic nomenclature: is taxonomic freedom the fundamental issue? **BIOLOGICAL REVIEWS**, v. 77, p. 39-55, fev. 2002.

CANTINO, P. D.; DE QUEIROZ, K. PhyloCode: A Phylogenetic Code of Biological Nomenclature. Abr. 2000.

CANTINO, P. D.; DE QUEIROZ, K. International Code of Phylogenetic Nomenclature (PhyloCode). **International Society for Phylogenetic Nomenclature**, versão 6, jan. 2019.

CANTINO, P. D.; DOYLE, J. A.; GRAHAM, S. W.; et al. Towards a phylogenetic nomenclature of Tracheophyta. **TAXON**, v. 56, p. 822-846, ago. 2007.

CARDENAS, P.; PEREZ, T.; BOURY-ESNAULT, N. SPONGE SYSTEMATICS FACING NEW CHALLENGES. **ADVANCES IN MARINE BIOLOGY**, v. 61, p. 79-209, 2012.

CARDENAS, P.; RAPP, H. T.; SCHANDER, C.; et al. Molecular taxonomy and phylogeny of the Geodiidae (Porifera, Demospongiae, Astrophorida) - combining phylogenetic and Linnaean classification. **ZOOLOGICA SCRIPTA**, v. 39, p. 89-106, jan. 2010.

CARDENAS, P.; XAVIER, J. R.; REVEILLAUD, J.; et al. Molecular Phylogeny of the Astrophorida (Porifera, Demospongiae(rho)) Reveals an Unexpected High Level of Spicule Homoplasy. **PLOS ONE**, v. 6, n. e18318, abr. 2011.

CARPENTER, J. M. Critique of pure folly. **BOTANICAL REVIEW**, v. 69, p. 79-92, jan.-mar. 2003.

CELLINESE, N.; BAUM, D. A.; MISHLER, B. D. Species and Phylogenetic Nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 61, p. 885-891, out. 2012.

CHEN, A.; FIELD, D. J. Phylogenetic definitions for Caprimulgimorphae (Aves) and major constituent clades under the International Code of Phylogenetic Nomenclature. **VERTEBRATE ZOOLOGY**, v. 70, p. 571-585, 2020.

COHEN, B. L. Match and mismatch of morphological and molecular phylogenies: causes, implications, and new light on Cladistics. **ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY**, v. 184, p. 516-527, out. 2018.

CROWL, A. A.; CELLINESE, N. Naming diversity in an evolutionary context: Phylogenetic definitions of the Roucela clade (Campanulaceae/Campanuloideae) and the cryptic taxa within. **ECOLOGY AND EVOLUTION**, v. 7, p. 8888-8894, nov. 2017.

DA SILVA, J. A.; BIANCHI, M. L. P. CIENTOMETRIA: A MÉTRICA DA CIÊNCIA. **PAIDÉIA**, v. 11, p. 5-10, jan. 2001.

DAYRAT, B. Advantages of naming species under the PhyloCode: An example of how a new species of Discodorididae (Mollusca, Gastropoda, Euthyneura, Nudibranchia, Doridina) may be named. **MARINE BIOLOGY RESEARCH**, v. 1, p. 216-232, jul. 2005.

DAYRAT, B.; CANTINO, P. D.; CLARKE, J. A.; et al. Species names in the PhyloCode: The approach adopted by the international society for phylogenetic nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 57, p. 507-514, 2008.

DAYRAT, B.; GOSLINER, T. M. Species names and metaphyly: a case study in Discodorididae (Mollusca, Gastropoda, Euthyneura, Nudibranchia, Doridina). **ZOOLOGICA SCRIPTA**, v. 34, p. 199-224, mar. 2005.

DE QUEIROZ, K. The PhyloCode and the distinction between taxonomy and nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 55, p. 160-162, fev. 2006.

DE QUEIROZ, K.; CANTINO, P. D.; GAUTHIER, J. A. **Phylonyms: A Companion to the PhyloCode**. 1. ed. CRC Press, 2020.

DE QUEIROZ, K.; DONOGHUE, M. J. Phylogenetic Nomenclature, Three-Taxon Statements, and Unnecessary Name Changes. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 60, p. 887-892, dez. 2011.

DE QUEIROZ, K.; DONOGHUE, M. J. Phylogenetic Nomenclature, Hierarchical Information, and Testability. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 62, p. 167-174, jan. 2013.

DE QUEIROZ, K.; GAUTHIER, J. A. Toward a phylogenetic system of biological nomenclature. **TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION**, v. 9, p. 27-31, jan. 1994.

DONOGHUE, M. J.; GAUTHIER, J. A. Implementing the PhyloCode. **TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION**, v. 19, p. 281-282, jun. 2004.

DUBOIS, A. Proposed Rules for the incorporation of nomina of higher-ranked zoological taxa in the International Code of Zoological Nomenclature. 1. Some general questions, concepts and terms of biological nomenclature. **ZOOSYSTEMA**, v. 27, p. 365-426, 2005.

DUBOIS, A. Incorporation of nomina of higher-ranked taxa into the International Code of Zoological Nomenclature: some basic questions. **ZOOTAXA**, p. 1-37, out. 2006.

DUBOIS, A. New proposals for naming lower-ranked taxa within the frame of the International Code of Zoological Nomenclature. **COMPTES RENDUS BIOLOGIES**, v. 329, p. 823-840, out. 2006.

DUBOIS, A. Naming taxa from cladograms: A cautionary tale. **MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION**, v. 42, p. 317-330, fev. 2007.

DUBOIS, A. Phylogeny, taxonomy and nomenclature: the problem of taxonomic categories and of nomenclatural ranks. **ZOOTAXA**, p. 27-68, jul. 2007.

DUBOIS, A. Naming taxa from cladograms: some confusions, misleading statements, and necessary clarifications. **CLADISTICS**, v. 23, p. 390-402, ago. 2007.

DUBOIS, A. Nomenclatural rules in zoology as a potential threat against natural history museums. **ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION**, v. 10, p. 81-90, mar. 2010.

ERESHEFSKY, M. Foundational issues concerning taxa and taxon names. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 56, p. 295-301, abr. 2007.

FISHER, K. M. Rank-free monography: A practical example from the moss clade *Leucophanella* (Calymperaceae). **SYSTEMATIC BOTANY**, v. 31, p. 13-30, jan.-mar. 2006.

FISHER, K. M.; WALL, D. P.; YIP, K. L.; et al. Phylogeny of the Calymperaceae with a rank-free systematic treatment. **BRYOLOGIST**, v. 110, p. 46-73, 2007.

FITZGERALD, S. J. **Evolution and Classification of Bibionidae (Diptera: Bibionomorpha)**. 2004. 385 f. Dissertation (Doutorado) - Entomology, Oregon State University. Corvallis, 2004.

FITZHUGH, K. Abductive inference: Implications for 'Linnean' and 'phylogenetic' approaches for representing biological systematization. **EVOLUTIONARY BIOLOGY**, v. 35, p. 52-82, mar. 2008.

FOREY, P. L. PhyloCode - pain, no gain. **TAXON**, v. 51, p. 43-54, fev. 2002.

FROST, D. R.; MCDIARMID, R. W.; MENDELSON, J. R., III. RESPONSE TO THE POINT OF VIEW OF GREGORY B. PAULY, DAVID M. HILLIS, AND DAVID C. CANNATELLA, BY THE ANURAN SUBCOMMITTEE OF THE SSAR/HL/ASIH SCIENTIFIC AND STANDARD ENGLISH NAMES LIST. **HERPETOLOGICA**, v. 65, p. 136-153, jun. 2009.

FUCIKOVA, K.; LEWIS, P. O.; NEUPANE, S.; et al. Order, please! Uncertainty in the ordinal-level classification of Chlorophyceae. **PEERJ**, v. 7, n. e6899, maio 2019.

GAO, K. Q.; SUN, Y. L. Is the PhyloCode better than Linnaean system? New development and debate on biological nomenclatural issues. **CHINESE SCIENCE BULLETIN**, v. 48, p. 308-312, fev. 2003.

GAUTHIER, J. A.; DE QUEIROZ, K. Feathered dinosaurs, flying dinosaurs, crown dinosaurs, and the name "Aves". **NEW PERSPECTIVES ON THE ORIGIN AND EARLY EVOLUTION OF BIRDS**, p. 7-41, 2001.

GAZAVE, E.; CARTERON, S.; CHENUIL, A.; et al. Polyphyly of the genus *Axinella* and of the family Axinellidae (Porifera: Demospongiae(p)). **MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION**, v. 57, p. 35-47, out. 2010.

GAZAVE, E.; LAPEBIE, P.; ERESKOVSKY, A. V.; et al. No longer Demospongiae: Homoscleromorpha formal nomination as a fourth class of Porifera. **HYDROBIOLOGIA**, v. 687, p. 3-10, maio 2012.

GROVES, C. The what, why and how of primate taxonomy. **INTERNATIONAL JOURNAL OF PRIMATOLOGY**, v. 25, p. 1105-1126, out. 2004.

GUAYASAMIN, J. M.; CASTROVIEJO-FISHER, S.; TRUEB, L.; et al. Phylogenetic systematics of Glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon *Allophryne ruthveni*. **ZOOTAXA**, p. 1-97, maio 2009.

GUAYASAMIN, J. M.; TRUEB, L. Zoological nomenclature: Suggestions to increase stability and facilitate the naming of Clades. **ZOOTAXA**, v. 4820, p. 186-194, jul. 2020.

HIBBETT, D. S.; BLACKWELL, M.; JAMES, T. Y.; et al. Phylogenetic taxon definitions for Fungi, Dikarya, Ascomycota and Basidiomycota. **IMA FUNGUS**, v. 9, p. 291-298, dez. 2018.

HILLIS, D. M. Constraints in naming parts of the Tree of Life. **MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION**, v. 42, p. 331-338, fev. 2007.

International Code of Zoological Nomenclature. 4. ed. Londres: International Commission on Zoological Nomenclature, 1999.

JANOVEC, J. P.; CLARK, L. G.; MORI, S. A. Is the neotropical flora ready for the PhyloCode? **BOTANICAL REVIEW**, v. 69, p. 22-43, jan.-mar. 2003.

JOYCE, W. G.; ANQUETIN, J.; CADENA, E. A.; et al. A nomenclature for fossil and living turtles using phylogenetically defined clade names. **SWISS JOURNAL OF PALAEONTOLOGY**, v. 140, n. 5, jan. 2021.

JOYCE, W. G.; PARHAM, J. F.; GAUTHIER, J. A. Developing a protocol for the conversion of rank-based taxon names to phylogenetically defined clade names, as exemplified by turtles. **JOURNAL OF PALEONTOLOGY**, v. 78, p. 989-1013, set. 2004.

KELLER, R. A.; BOYD, R. N.; WHEELER, Q. D. The illogical basis of phylogenetic nomenclature. **BOTANICAL REVIEW**, v. 69, p. 93-110, jan.-mar. 2003.

KOJIMA, J. Apomorphy-based definition also pinpoints a node, and PhyloCode names prevent effective communication. **BOTANICAL REVIEW**, v. 69, p. 44-58, jan.-mar. 2003.

KORF, R. P. Reinventing taxonomy: a curmudgeon's view of 250 years of fungal taxonomy, the crisis in biodiversity, and the pitfalls of the phylogenetic age. **MYCOTAXON**, v. 93, p. 407-415, jul.-set. 2005.

KRAICHAK, E.; HUANG, J. P.; NELSEN, M.; et al. A revised classification of orders and families in the two major subclasses of Lecanoromycetes (Ascomycota) based on a temporal approach. **BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY**, v. 188, p. 233-249, nov. 2018.

KRAUS, O. Phylogeny, classification and nomenclature: a reply to F. Pleijel and G. W. Rouse. **JOURNAL OF ZOOLOGICAL SYSTEMATICS AND EVOLUTIONARY RESEARCH**, v. 42, p. 159-161, maio 2004.

KRESS, W. J.; DEPRIEST, P. What's in a PhyloCode name? **SCIENCE**, v. 292, p. 52-52, abr. 2001.

KUNTNER, M.; AGNARSSON, I. Are the Linnean and phylogenetic nomenclatural systems combinable? Recommendations for biological nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 55, p. 774-784, 2006.

LANGER, M. C. Linnaeus and the PhyloCode: where are the differences? **TAXON**, v. 50, p. 1091-1096, nov. 2001.

LAURIN, M. The splendid isolation of biological nomenclature. **ZOOLOGICA SCRIPTA**, v. 37, p. 223-233, mar. 2008.

LAURIN, M. The subjective nature of Linnaean categories and its impact in evolutionary biology and biodiversity studies. **CONTRIBUTIONS TO ZOOLOGY**, v. 79, p. 131-146, 2010.

LAURIN, M. Important developments for the Comptes rendus Palevol: New associate editors, increased impact factor, and the forthcoming implementation of the PhyloCode. **COMPTEs RENDUS PALEVOL**, v. 18, p. 909-912, dez. 2019.

LAURIN, M.; BRYANT, H. N. Third meeting of the International Society for Phylogenetic Nomenclature: a report. **ZOOLOGICA SCRIPTA**, v. 38, p. 333-337, maio 2009.

LAURIN, M.; DE QUEIROZ, K.; CANTINO, P. D.; et al. The PhyloCode, types, ranks and monophyly: a response to Pickett. **CLADISTICS**, v. 21, p. 605-607, dez. 2005.

LEAL, C. V.; MORAES, F. C.; FROES, A. M.; et al. Integrative Taxonomy of Amazon Reefs' Arenosclera spp.: A New Clade in the Haplosclerida (Demospongiae). **FRONTIERS IN MARINE SCIENCE**, v. 4, n. 291, 2017.

LEE, M. S. Y.; SKINNER, A. Stability, ranks, and the PhyloCode – Discussion. **ACTA PALAEONTOLOGICA POLONICA**, v. 52, p. 643-650, set. 2007.

LESLIE, M. S. Impacts of phylogenetic nomenclature on the efficacy of the US Endangered Species Act. **CONSERVATION BIOLOGY**, v. 29, p. 69-77, fev. 2015.

LOBL, I.; LESCHEN, R. A. B. Demography of coleopterists and their thoughts on DNA barcoding and the phylocode, with commentary. **COLEOPTERISTS BULLETIN**, v. 59, p. 284-292, set. 2005.

LOURENÇO, T. Seres vivos ganham nova classificação após 285 anos. **JORNAL DA USP**, jul. 2020.

MANKTELOW, M. **History of Taxonomy**. Dept of Systematic Biology, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University, 2010.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MARTENS, K.; SEGERS, H. Taxonomy and systematics in biodiversity Research. **HYDROBIOLOGIA**, v. 542, p. 27-31, jul. 2005.

MARTIN, J. E.; BENTON, M. J. Crown clades in vertebrate nomenclature: Correcting the definition of Crocodylia. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 57, p. 173-181, 2008.

MAXWELL, S. J.; RYMER, T. L.; CONGDON, B. C. Resolving phylogenetic and classical nomenclature: A revision of Seraphsidae Jung, 1974 (Gastropoda: Neostromboidae). **ZOOTAXA**, v. 4990, p. 401-453, jun. 2021.

MAZARIS, A. D.; KALLIMANIS, A. S.; TZANOPOULOS, J.; et al. Can we predict the number of plant species from the richness of a few common genera, families or orders? **JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY**, v. 47, p. 662-670, jun. 2010.

MCGUIRE, J. A.; WITT, C. C.; REMSEN, J. V., Jr.; et al. A higher-level taxonomy for hummingbirds. **JOURNAL OF ORNITHOLOGY**, v. 150, p. 155-165, jan. 2009.

MCNEILL, J. Naming the groups: developing a stable and efficient nomenclature. **TAXON**, v. 49, p. 705-720, nov. 2000.

MILLER, J. T.; SEIGLER, D.; MISHLER, B. D. A phylogenetic solution to the Acacia problem. **TAXON**, v. 63, p. 653-658, jun. 2014.

MISHLER, B. D. Three centuries of paradigm changes in biological classification: Is the end in sight? **TAXON**, v. 58, p. 61-67, fev. 2009.

MONSCH, K. A. The PhyloCode, or alternative nomenclature: Why it is not beneficial to palaeontology, either. **ACTA PALAEOLOGICA POLONICA**, v. 51, p. 521-524, set. 2006.

MUONA, J. To be named or not to be named - Heteropodarke pleijeli sp n. (Annelida, Polychaeta). **CLADISTICS**, v. 22, p. 634-635, dez. 2006.

NAKADA, T.; MISAWA, K.; NOZAKI, H. Molecular systematics of Volvocales (Chlorophyceae, Chlorophyta) based on exhaustive 18S rRNA phylogenetic analyses. **MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION**, v. 48, p. 281-291, jul. 2008.

NEAR, T. J.; BOSSU, C. M.; BRADBURD, G. S.; et al. Phylogeny and Temporal Diversification of Darters (Percidae: Etheostomatinae). **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 60, p. 565-595, out. 2011.

NICOLAU, P. B. **HISTÓRIA DA CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA**. Universidade aberta, 2017.

NIXON, K. C. The PhyloCode is fatally flawed, and the "Linnaean" system can easily be fixed. **BOTANICAL REVIEW**, v. 69, p. 111-120, jan.-mar. 2003.

NIXON, K. C. The phylocode and rankless nomenclature: Fatally flawed. **CLADISTICS**, v. 19, p. 158-159, abr. 2003.

NIXON, K. C.; CARPENTER, J. M. On the Other "Phylogenetic Systematics". **CLADISTICS**, v. 16, p. 298-318, jun. 2000.

NYGREN, A. Revision of autolytinae (Syllidae: Polychaeta). **ZOOTAXA**, p. 1-314, out. 2004.

OLESEN, J.; RICHTER, S. ONYCHOCAUDATA (BRANCHIOPODA: DIPLOSTRACA), A NEW HIGH-LEVEL TAXON IN BRANCHIOPOD SYSTEMATICS. **JOURNAL OF CRUSTACEAN BIOLOGY**, v. 33, p. 62-65, jan. 2013.

PAVLINOV, I. Y. Foundations of the new phylogenetic. **ZHURNAL OBSHCHEI BIOLOGII**, v. 65, p. 334-366, jul.-ago. 2004.

PFEIL, B. E.; CRISP, M. D. What to do with Hibiscus? A proposed nomenclatural resolution for a large and well known genus of Malvaceae and comments on paraphyly. **AUSTRALIAN SYSTEMATIC BOTANY**, v. 18, p. 49-60, mar. 2005.

PICKETT, K. M. A brief report from a phylocode mole. **CLADISTICS**, v. 20, p. 602-602, dez. 2004.

PICKETT, K. M. The new and improved PhyloCode, now with types, ranks, and even polyphyly: a conference report from the First International Phylogenetic Nomenclature Meeting. **CLADISTICS**, v. 21, p. 79-82, fev. 2005.

PICKETT, K. M. Is the PhyloCode now roughly analogous to the actual codes? A reply to Laurin et al. **CLADISTICS**, v. 21, p. 608-610, dez. 2005.

PINTO, L. G.; AMORIM, D. S. **Bibionidae (Diptera: Bibionomorpha): Morfologia e Análise Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2000.

PLATNICK, N. I. [Letter to Linnaeus.] In: **KNAPP, S.; WHEELER, Q., editors. Letters to Linnaeus**. Londres: The Linnean Society of London. p. 199-203, 2009.

PLATNICK, N. I. The Poverty of the Phylocode: A Reply to de Queiroz and Donoghue. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 61, p. 360-361, mar. 2012.

PLEIJEL, F.; ROUSE, G. W. Ceci n'est pas une pipe: names, clades and phylogenetic nomenclature. **JOURNAL OF ZOOLOGICAL SYSTEMATICS AND EVOLUTIONARY RESEARCH**, v. 41, p. 162-174, ago. 2003.

RIEPEL, O. The PhyloCode: a critical discussion of its theoretical foundation. **CLADISTICS**, v. 22, p. 186-197, abr. 2006.

SAKAMOTO, T.; ORTEGA, J. M. Taxallnomy: an extension of NCBI Taxonomy that produces a hierarchically complete taxonomic tree. **BMC BIOINFORMATICS**, v. 22, n. 388, jul. 2021.

SANGSTER, G.; MAYR, G. Feraequornithes: a name for the Glade formed by Procellariiformes, Sphenisciformes, Ciconiiformes, Suliformes and Pelecaniformes (Aves). **VERTEBRATE ZOOLOGY**, v. 71, p. 49-53, 2021.

SAUCEDE, T.; MOOI, R.; DAVID, B. Phylogeny and origin of Jurassic irregular echinoids (Echinodermata: Echinoidea). **GEOLOGICAL MAGAZINE**, v. 144, p. 333-359, mar. 2007.

SEBERG, O.; PETERSEN, G. Assembling the tree of life: Magnitude, shortcuts and pitfalls. **RECONSTRUCTING THE TREE OF LIFE: TAXONOMY AND SYSTEMATICS OF SPECIES RICH TAXA**, v. 72, p. 33-46, 2007.

SENNBLAD, B.; BREMER, B. Classification of Apocynaceae s.l. according to a new approach combining Linnaean and phylogenetic taxonomy. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 51, p. 389-409, maio-jun. 2002.

SERENO, P. C. The logical basis of phylogenetic taxonomy. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 54, p. 595-619, ago. 2005.

SHENOY, B. D.; JEEWON, R.; HYDE, K. D. Impact of DNA sequence-data on the taxonomy of anamorphic fungi. **FUNGAL DIVERSITY**, v. 26, p. 1-54, jul. 2007.

SKARTVEIT, J.; WILLASSEN, E. **Phylogenetic relationships in Bibioninae (Diptera, Bibionidae). In Skarteveit, J. Studies on the systematics and life histories of Bibioninae (Diptera, Bibionidae).** 1996. 35 f. Dissertation (Doutorado) - University of Bergen. Bergen, 1996.

SLUYS, R.; MARTENS, K.; SCHRAM, F. R. The PhyloCode: naming of biodiversity at a crossroads. **TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION**, v. 19, p. 280-281, jun. 2004.

STEVENS, P. F. An end to all things? - plants and their names. **AUSTRALIAN SYSTEMATIC BOTANY**, v. 19, p. 115-133, abr. 2006.

STEVENSON, D. Nomenclatural use and abuse: comments on the PhyloCode. **CLADISTICS**, v. 20, p. 606-606, dez. 2004.

TANG, Y.C.; LU, A. M. Paraphyletic group, PhyloCode and phylogenetic species - the current debate and a preliminary commentary. **ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA**, v. 43, p. 403-419, set. 2005.

TURLAND, N. J.; WIERSEMA, J. H.; BARRIE, F. R.; et al. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the **Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen**, jul. 2017.

WAGNER, P. Studies on African Agama VIII. A new subspecies of *Agama caudospinosa* Meek, 1910 (Sauria: Agamidae). **ZOOTAXA**, p. 36-44, dez. 2010.

WAGNER, P.; MELVILLE, J.; WILMS, T. M.; et al. Opening a box of cryptic taxa - the first review of the North African desert lizards in the *Trapelus mutabilis* Merrem, 1820 complex (Squamata: Agamidae) with descriptions of new taxa. **ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY**, v. 163, p. 884-912, nov. 2011.

WARD, P. S. Integrating molecular phylogenetic results into ant taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). **MYRMECOLOGICAL NEWS**, v. 15, p. 21-29, maio 2011.

WHEELER, Q. D. Taxonomic triage and the poverty of phylogeny. **PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES**, v. 359, p. 571-583, abr. 2004.

WILLEMS, W. R.; WALLBERG, A.; JONDELIUS, U.; et al. Filling a gap in the phylogeny of flatworms: relationships within the Rhabdozoa (Platyhelminthes), inferred from 18S ribosomal DNA sequences. **ZOOLOGICA SCRIPTA**, v. 35, p. 1-17, jan. 2006.

WOJCIECHOWSKI, M. F. Towards a new classification of Leguminosae: Naming clades using non-Linnaean phylogenetic nomenclature. **SOUTH AFRICAN JOURNAL OF BOTANY**, v. 89, p. 85-93, nov. 2013.

WOLSAN, M. Impracticality and instability of species names under Lanham's methods. **TAXON**, v. 56, p. 292-294, maio 2007.

WOLSAN, M. Naming species in phylogenetic nomenclature. **SYSTEMATIC BIOLOGY**, v. 56, p. 1011-1021, dez. 2007.

WU, H. Y.; WANG, Y. H.; XIE, Q.; et al. Molecular classification based on apomorphic amino acids (Arthropoda, Hexapoda): Integrative taxonomy in the era of phylogenomics. **SCIENTIFIC REPORTS**, v. 6, n. 28308, jun. 2016.

YouTube. **I Ciclo de Palestras da Biologia UESPI Corrente - Tema: PhyloCode**. 17 ago. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ThZqA8nkkdM&t=4695s>>. Acesso em: 29 nov. 2021.

YouTube. **Filocódigo (PhyloCode), o código internacional de nomenclatura filogenético - Freddy Bravo**. 16 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CGstapb4x-4&t=152s>>. Acesso em: 26 out. 2021.

ZULUAGA, J. C. P.; VAN DER WERFF, H.; PARK, B.; et al. Resolved phylogenetic relationships in the Ocotea complex (Supraocotea) facilitate phylogenetic classification and studies of character Evolution. **AMERICAN JOURNAL OF BOTANY**, v. 108, p. 664-679, abr. 2021.

APÊNDICE - Quadro: dados relativos aos artigos

Título	Mês/ Ano	Autor(e s)	Área	Periódico	Cita ções	Nature za em relaçã o ao uso do Phylo Code
Taxallnomy: an extension of NCBI Taxonomy that produces a hierarchically complete taxonomic tree	jul/21	Sakamoto, Tetsu; Ortega, J. Miguel	Sistematía	BMC BIOINFORMATICS	0	Indiferente
Resolving phylogenetic and classical nomenclature: A revision of Seraphsidae Jung, 1974 (Gastropoda: Neostromboidae)	jun/21	Maxwell, Stephen J.; Rymer, Tasmin L.; Congdon, Bradley C	Zoologia	ZOOTAXA	0	Concordante
Resolved phylogenetic relationships in the Ocotea complex (Supraocotea) facilitate phylogenetic classification and studies of character evolution	abr/21	Penagos Zuluaga, Juan C.; van der Werff, Henk; Park, Brian; et al.	Botânica	AMERICAN JOURNAL OF BOTANY	0	Concordante

Feraequornithes: a name for the Glade formed by Procellariiformes, Sphenisciformes, Ciconiiformes, Suliformes and Pelecaniformes (Aves)	??*/21	Sangster, George; Mayr, Gerald	Zoologia	VERTEBRATE ZOOLOGY	0	Concordante
A nomenclature for fossil and living turtles using phylogenetically defined clade names	jan/21	Joyce, Walter G.; Anquetin, Jeremy; Cadena, Edwin-Alberto; et al.	Zoologia	SWISS JOURNAL OF PALAEONTOLOGY	10	Concordante
International Code of Phylogenetic Nomenclature	dez/20	Brower, Andrew V. Z.	Sistemática	CLADISTICS	0	Concordante
Zoological nomenclature: Suggestions to increase stability and facilitate the naming of Clades	jul/20	Guayasamin, Juan M.; Trueb, Linda	Sistemática	ZOOTAXA	0	Indiferente
Phylogenetic definitions for Caprimulgimorphae (Aves) and major constituent clades under the International Code	??*/20	Chen, Albert; Field, Daniel J.	Zoologia	VERTEBRATE ZOOLOGY	0	Concordante

of Phylogenetic Nomenclature						
Important developments for the <i>Comptes rendus Palevol</i> : New associate editors, increased impact factor, and the forthcoming implementation of the PhyloCode	dez/19	Laurin, Michel	Sistemática	COMPTES RENDUS PALEVOL	0	Concordante
Order, please! Uncertainty in the ordinal-level classification of Chlorophyceae	mai/19	Fucikova, Karolina; Lewis, Paul O.; Neupane, Suman; et al.	Ficología	PEERJ	8	Concordante
Phylogenetic taxon definitions for Fungi, Dikarya, Ascomycota and Basidiomycota	dez/18	Hibbett, David S.; Blackwell, Meredith; James, Timothy Y.; et al.	Micología	IMA FUNGUS	10	Concordante
A revised classification of orders and families in the two major subclasses of Lecanoromycetes	nov/18	Kraichak, Ekaphan; Huang, Jen-Pan	Micología	BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY	33	Discordante

(Ascomycota) based on a temporal approach		; Nelsen, Matthew ; et al.				
Match and mismatch of morphological and molecular phylogenies: causes, implications, and new light on cladistics	out/ 18	Cohen, Bernard L.	Zoolo gia	ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY	3	Discor dante
Naming diversity in an evolutionary context: Phylogenetic definitions of the Roucela clade (Campanulaceae/C ampanuloideae) and the cryptic taxa within	nov/ 17	Crowl, Andrew A.; Cellines e, Nico	Botân ica	ECOLOGY AND EVOLUTION	0	Conco rdante
Integrative Taxonomy of Amazon Reefs' Arenosclera spp.: A New Clade in the Haplosclerida (Demospongiae)	??*/ 17	Leal, Camille V.; Moraes, Fernand o C.; Froes, Adriana M.; et al.	Zoolo gia	FRONTIERS IN MARINE SCIENCE	6	Conco rdante
Molecular classification based on apomorphic amino acids (Arthropoda,	jun/1 6	Wu, Hao-Yan g; Wang, Yan-Hui;	Zoolo gia	SCIENTIFIC REPORTS	3	Conco rdante

Hexapoda): Integrative taxonomy in the era of phylogenomics		Xie, Qiang; et al.				
Impacts of phylogenetic nomenclature on the efficacy of the US Endangered Species Act	fev/1 5	Leslie, Matthew S.	Ecolo gia	CONSERVATIO N BIOLOGY	2	Indifer ente
A phylogenetic solution to the Acacia problem	jun/1 4	Miller, Joseph T.; Seigler, David; Mishler, Brent D.	Botân ica	TAXON	8	Conco rdante
Does the name really matter? The importance of botanical nomenclature and plant taxonomy in biomedical research	mar/ 14	Bennett, Bradley C.; Balick, Michael J.	Botân ica	JOURNAL OF ETHNOPHARM ACOLOGY	44	Discor dante
TAXONOMY VERSUS CLADONOMY IN THE DICOT FAMILIES	???:/ 14	Brummi tt, R. K.	Botân ica	ANNALS OF THE MISSOURI BOTANICAL GARDEN	19	Discor dante
Towards a new classification of Leguminosae: Naming clades using	nov/ 13	Wojciec howski, Martin F.	Botân ica	SOUTH AFRICAN JOURNAL OF BOTANY	15	Conco rdante

non-Linnaean phylogenetic nomenclature						
ONYCHOCAUDATA (BRANCHIOPODA: DIPLOSTRACA), A NEW HIGH-LEVEL TAXON IN BRANCHIOPOD SYSTEMATICS	jan/13	Olesen, Jorgen; Richter, Stefan	Zoologia	JOURNAL OF CRUSTACEAN BIOLOGY	24	Concordante
Phylogenetic Nomenclature, Hierarchical Information, and Testability	jan/13	de Queiroz, Kevin; Donoghue, Michael J.	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	5	Concordante
Species and Phylogenetic Nomenclature	out/12	Cellinese, Nico; Baum, David A.; Mishler, Brent D.	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	10	Concordante
No longer Demospongiae: Homoscleromorpha formal nomination as a fourth class of Porifera	mai/12	Gazave, Eve; Lapebie, Pascal; Ereskovsky, Alexander V.; et al.	Zoologia	HYDROBIOLOGIA	71	Concordante
The Poverty of the Phylocode: A Reply to de	mar/12	Platnick,	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	9	Discordante

Queiroz and Donoghue		Norman I.				
SPONGE SYSTEMATICS FACING NEW CHALLENGES	??*/12	Cardenas, P.; Perez, T.; Boury-Esnault, N.	Zoologia	Advances in Marine Biology	136	Concordante
Phylogenetic Nomenclature, Three-Taxon Statements, and Unnecessary Name Changes	dez/11	de Queiroz, Kevin; Donoghue, Michael J.	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	6	Concordante
Opening a box of cryptic taxa - the first review of the North African desert lizards in the <i>Trapelus mutabilis</i> Merrem, 1820 complex (Squamata: Agamidae) with descriptions of new taxa	nov/11	Wagner, Philipp; Melville, Jane; Wilms, Thomas M.; et al.	Zoologia	ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY	17	Discordante
Phylogeny and Temporal Diversification of Darters (Percidae: Etheostomatinae)	out/11	Near, Thomas J.; Bossu, Christen M.; Bradburd,	Zoologia	SYSTEMATIC BIOLOGY	119	Concordante

		Gideon S.; et al.				
Five Statistical Questions about the Tree of Life	mai/11	Aldous, David J.; Krikun, Maxim A.; Popovic, Lea	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	15	Indiferente
Integrating molecular phylogenetic results into ant taxonomy (Hymenoptera: Formicidae)	mai/11	Ward, Philip S.	Zoologia	MYRMECOLOGICAL NEWS	31	Discordante
Molecular Phylogeny of the Astrophorida (Porifera, Demospongiae(rh)) Reveals an Unexpected High Level of Spicule Homoplasy	abr/11	Cardenas, Paco; Xavier, Joana R.; Reveillaud, Julie; et al.	Zoologia	PLOS ONE	14	Concordante
Individuals, kinds, phylogeny and taxonomy	fev/11	Assis, Leandro C. S.	Sistemática	CLADISTICS	4	Discordante
Studies on African Agama VIII. A new subspecies of Agama caudospinosa Meek, 1910 (Sauria: Agamidae)	dez/10	Wagner, Philipp	Zoologia	ZOOTAXA	1	Discordante

Polyphyly of the genus <i>Axinella</i> and of the family Axinellidae (Porifera: Demospongiae(p))	out/10	Gazave, Eve; Carteron, Sophie; Chenuil, Anne; et al.	Zoologia	MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION	34	Concordante
Alternative nomenclatural procedures as a potential benefit to natural history collections	set/10	Bethoux, Olivier	Sistemática	ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION	0	Concordante
Can we predict the number of plant species from the richness of a few common genera, families or orders?	jun/10	Mazaris, Antonio S.; Kallimanis, Athanasios S.; Tzanopoulos, Joseph; et al.	Ecología	JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY	28	Indiferente
Optimality of phylogenetic nomenclatural procedures	abr/10	Bethoux, Olivier	Sistemática	ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION	21	Discordante
Nomenclatural rules in zoology as a potential threat against natural history museums	mar/10	Dubois, Alain	Sistemática	ORGANISMS DIVERSITY & EVOLUTION	10	Discordante

The subjective nature of Linnaean categories and its impact in evolutionary biology and biodiversity studies	??*/10	Laurin, Michel	Sistémática	CONTRIBUTIONS TO ZOOLOGY	27	Concordante
Molecular taxonomy and phylogeny of the Geodiidae (Porifera, Demospongiae, Astrophorida) - combining phylogenetic and Linnaean classification	jan/10	Cardenas, Paco; Rapp, Hans Tore; Schander, Christof fer; et al.	Zoología	ZOOLOGICA SCRIPTA	50	Concordante
Homology: Homeostatic Property Cluster Kinds in Systematics and Evolution	jun/09	Assis, Leandro C. S.; Brigandt, Ingo	Sistémática	EVOLUTIONARY BIOLOGY	30	Discordante
RESPONSE TO THE POINT OF VIEW OF GREGORY B. PAULY, DAVID M. HILLIS, AND DAVID C. CANNATELLA, BY THE ANURAN SUBCOMMITTEE OF THE SSAR/HL/ASIH SCIENTIFIC AND	jun/09	Frost, Darrel R.; McDiarmid, Roy W.; Mendelson, Joseph R., III	Zoología	HERPETOLOGICA	10	Discordante

STANDARD ENGLISH NAMES LIST						
Phylogenetic systematics of Glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon Allophryne ruthveni	mai/09	Guayasamin, Juan M.; Castroviejo-Fisher, Santiago; Trueb, Linda; et al.	Zoologia	ZOOTAXA	115	Concordante
Third meeting of the International Society for Phylogenetic Nomenclature: a report	mai/09	Laurin, Michel; Bryant, Harold N.	Sistémica	ZOOLOGICA SCRIPTA	5	Concordante
Three centuries of paradigm changes in biological classification: Is the end in sight?	fev/09	Mishler, Brent D.	Sistémica	TAXON	27	Indiferente
A higher-level taxonomy for hummingbirds	jan/09	McGuire, Jimmy A.; Witt, Christopher C.; Remsen, J. V., Jr.; et al.	Zoologia	JOURNAL OF ORNITHOLOGY	60	Concordante

Molecular systematics of Volvocales (Chlorophyceae, Chlorophyta) based on exhaustive 18S rRNA phylogenetic analyses	jul/08	Nakada, Takashi; Misawa, Kazuharu; Nozaki, Hisayoshi	Ficología	MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION	121	Concordante
Abductive inference: Implications for 'Linnean' and 'phylogenetic' approaches for representing biological systematization	mar/08	Fitzhugh, Kirk	Sistémática	EVOLUTIONARY BIOLOGY	22	Indiferente
The splendid isolation of biological nomenclature	mar/08	Laurin, Michel	Sistémática	ZOOLOGICA SCRIPTA	24	Concordante
Crown clades in vertebrate nomenclature: Correcting the definition of Crocodylia	??*/08	Martin, Jeremy E.; Benton, Michael J.	Zoología	SYSTEMATIC BIOLOGY	22	Discordante
Species names in the PhyloCode: The approach adopted by the international society for phylogenetic nomenclature	??*/08	Dayrat, Benoit; Cantino, Philip D.; Clarke, Julia A.; et al.	Sistémática	SYSTEMATIC BIOLOGY	30	Concordante

Naming species in phylogenetic nomenclature	dez/07	Wolsan, Mieczyslaw	Sistemática	SYSTEMATIC BIOLOGY	5	Indiferente
Stability, ranks, and the PhyloCode - Discussion	set/07	Lee, Michael S. Y.; Skinner, Adam	Sistemática	ACTA PALAEONTOLOGICA POLONICA	7	Concordante
The Phylocode: Beating a dead horse? - Discussion	set/07	Benton, Michael J.	Sistemática	ACTA PALAEONTOLOGICA POLONICA	13	Discordante
Naming taxa from cladograms: some confusions, misleading statements, and necessary clarifications	ago/07	Dubois, Alain	Sistemática	CLADISTICS	22	Discordante
Towards a phylogenetic nomenclature of Tracheophyta	ago/07	Cantino, Philip D.; Doyle, James A.; Graham, Sean W.; et al.	Botânica	TAXON	192	Concordante
Impact of DNA sequence-data on the taxonomy of anamorphic fungi	jul/07	Shenoy, Belle Damodara; Jeewon, Rajesh;	Micologia	FUNGAL DIVERSITY	124	Indiferente

		Hyde, Kevin D.				
Phylogeny, taxonomy and nomenclature: the problem of taxonomic categories and of nomenclatural ranks	jul/0 7	Dubois, Alain	Siste mátic a	ZOOTAXA	33	Discor dante
Impracticality and instability of species names under Lanham's method	mai/ 07	Wolsan, Mieczys law	Siste mátic a	TAXON	3	Indifer ente
Foundational issues concerning taxa and taxon names	abr/ 07	Ereshef sky, Marc	Siste mátic a	SYSTEMATIC BIOLOGY	29	Indifer ente
Phylogeny of the Calymperaceae with a rank-free systematic treatment	??*/ 07	Fisher, Kirsten M.; Wall, Dennis P.; Yip, Kwok Leung; et al.	Botân ica	BRYOLOGIST	12	Conco rdante
Phylogeny and origin of Jurassic irregular echinoids (Echinodermata : Echinoidea)	mar/ 07	Sauced e, Thomas ; Mooi, Rich; David, Bruno	Zoolo gia	GEOLOGICAL MAGAZINE	33	Conco rdante

Naming taxa from cladograms: A cautionary tale	fev/07	Dubois, Alain	Sistémática	MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION	38	Indiferente
Constraints in naming parts of the Tree of Life	fev/07	Hillis, David M.	Sistémática	MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION	48	Discordante
Assembling the tree of life: Magnitude, shortcuts and pitfalls	??*/07	Seberg, O.; Peterse n, G.	Sistémática	RECONSTRUCTING THE TREE OF LIFE: TAXONOMY AND SYSTEMATICS OF SPECIES RICH TAXA	4	Indiferente
To be named or not to be named - Heteropodarke pleijeli sp n. (Annelida, Polychaeta)	dez/06	Muona, Jyrki	Zoología	CLADISTICS	5	Indiferente
Incorporation of nomina of higher-ranked taxa into the International Code of Zoological Nomenclature: some basic questions	out/06	Dubois, Alain	Zoología	ZOOTAXA	22	Indiferente
New proposals for naming lower-ranked taxa within the frame of	out/06	Dubois, Alain	Sistémática	COMPTES RENDUS BIOLOGIES	16	Discordante

the International Code of Zoological Nomenclature						
The PhyloCode, or alternative nomenclature: Why it is not beneficial to palaeontology, either	set/06	Monsch, Kenneth A.	Sistémática	ACTA PALAEONTOLOGICA POLONICA	5	Discordante
An end to all things? - plants and their names	abr/06	Stevens, PF	Sistémática	AUSTRALIAN SYSTEMATIC BOTANY	20	Discordante
The PhyloCode: a critical discussion of its theoretical foundation	abr/06	Rieppel, O	Sistémática	CLADISTICS	38	Discordante
The PhyloCode and the distinction between taxonomy and nomenclature	fev/06	De Queiroz, K	Sistémática	SYSTEMATIC BIOLOGY	39	Concordante
Are the Linnean and phylogenetic nomenclatural systems combinable? Recommendations for biological nomenclature	??*/06	Kuntner, Matjaz; Agnarsson, Ingi	Sistémática	SYSTEMATIC BIOLOGY	34	Indiferente
Stability and universality in the application of taxon names in	??*/06	Bertrand, Yann; Harlin, Mikael	Sistémática	SYSTEMATIC BIOLOGY	9	Indiferente

phylogenetic nomenclature						
Rank-free monography: A practical example from the moss clade Leucophanella (Calymperaceae)	jan-mar/06	Fisher, KM	Botânica	SYSTEMATIC BOTANY	15	Concordante
Filling a gap in the phylogeny of flatworms: relationships within the Rhabdocoela (Platyhelminthes), inferred from 18S ribosomal DNA sequences	jan/06	Willems, WR; Wallberg, A; Jondelius, U; et al.	Zoologia	ZOOLOGICA SCRIPTA	51	Concordante
The PhyloCode, types, ranks and monophyly: a response to Pickett	dez/05	Laurin, M; de Queiroz, K; Cantino, P; et al.	Sistemática	CLADISTICS	20	Concordante
Is the PhyloCode now roughly analogous to the actual codes? A reply to Laurin et al.	dez/05	Pickett, KM	Sistemática	CLADISTICS	9	Discordante
Paraphyletic group, PhyloCode and phylogenetic species - the current debate and	set/05	Tang, YC; Lu, AM	Sistemática	ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA	3	Discordante

a preliminary commentary						
Demography of coleopterists and their thoughts on DNA barcoding and the phylocode, with commentary	set/05	Lobl, I; Leschen, RAB	Sistémática	COLEOPTERISTS BULLETIN	16	Indiferente
The logical basis of phylogenetic taxonomy	ago/05	Sereno, PC	Sistémática	SYSTEMATIC BIOLOGY	69	Indiferente
Taxonomy and systematics in biodiversity research	jul/05	Martens, K; Segers, H	Sistémática	HYDROBIOLOGIA	8	Discordante
Advantages of naming species under the PhyloCode: An example of how a new species of Discodorididae (Mollusca, Gastropoda, Euthyneura, Nudibranchia, Doridina) may be named	jul/05	Dayrat, B	Zoología	MARINE BIOLOGY RESEARCH	13	Concordante
Genosystematics: From E. Chargaff and A.N. Belozersky up to date	jul-ago/05	Antonov, AS	Sistémática	MOLECULAR BIOLOGY	1	Indiferente

Reinventing taxonomy: a curmudgeon's view of 250 years of fungal taxonomy, the crisis in biodiversity, and the pitfalls of the phylogenetic age	jul-set/05	Korf, RP	Sistemática	MYCOTAXON	18	Indiferente
The reality of taxonomic change	jun/05	Agapow, PM; Sluys, R	Ecologia	TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION	13	Indiferente
What to do with Hibiscus? A proposed nomenclatural resolution for a large and well known genus of Malvaceae and comments on paraphyly	mar/05	Pfeil, BE; Crisp, MD	Botânica	AUSTRALIAN SYSTEMATIC BOTANY	35	Discordante
Species names and metaphyly: a case study in Discodorididae (Mollusca, Gastropoda, Euthyneura, Nudibranchia, Doridina)	mar/05	Dayrat, B; Gosliner, TM	Zoologia	ZOOLOGICA SCRIPTA	20	Concordante
The new and improved PhyloCode, now with types, ranks,	fev/05	Pickett, KM	Sistemática	CLADISTICS	21	Discordante

and even polyphyly: a conference report from the First International Phylogenetic Nomenclature Meeting						
Proposed Rules for the incorporation of nomina of higher-ranked zoological taxa in the International Code of Zoological Nomenclature. 1. Some general questions, concepts and terms of biological nomenclature	??*/05	Dubois, A	Sistémática	ZOOSYSTEMA	70	Discordante
Name-bearers in the phylogenetic system, or why the PhyloCode names natural kinds rather than clades.	dez/04	Bertrand, Y; Hogskola, S	Sistémática	CLADISTICS	0	Indiferente
A brief report from a phylocode mole.	dez/04	Pickett, KM	Sistémática	CLADISTICS	0	Indiferente
Nomenclatural use and abuse: comments on the PhyloCode.	dez/04	Stevenson, D	Sistémática	CLADISTICS	2	Indiferente

Revision of autolytinae (Syllidae : Polychaeta)	out/04	Nygren, A	Zoologia	ZOOTAXA	61	Concordante
The what, why and how of primate taxonomy	out/04	Groves, C	Zoologia	INTERNATIONAL JOURNAL OF PRIMATOLOGY	55	Indiferente
Developing a protocol for the conversion of rank-based taxon names to phylogenetically defined clade names, as exemplified by turtles	set/04	Joyce, WG; Parham, JF; Gauthier, JA	Zoologia	JOURNAL OF PALEONTOLOGY	290	Concordante
Foundations of the new phylogenetics	jul-ago/04	Pavlinov, IY	Sistemática	ZHURNAL OBSHCHEI BIOLOGII	6	Discordante
The PhyloCode: naming of biodiversity at a crossroads	jun/04	Sluys, R; Martens, K; Schram, FR	Sistemática	TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION	14	Discordante
Implementing the PhyloCode	jun/04	Donoghue, MJ; Gauthier, JA	Sistemática	TRENDS IN ECOLOGY & EVOLUTION	19	Concordante
Phylogeny, classification and nomenclature: a	mai/04	Kraus, O	Sistemática	JOURNAL OF ZOOLOGICAL SYSTEMATICS	8	Discordante

reply to F. Pleijel and G. W. Rouse				AND EVOLUTIONAR Y RESEARCH		
Taxonomic triage and the poverty of phylogeny	abr/ 04	Wheeler , QD	Siste mátic a	PHILOSOPHICA L TRANSACTION S OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES	302	Discor dante
Ceci n'est pas une pipe: names, clades and phylogenetic nomenclature	ago/ 03	Pleijel, F; Rouse, GW	Siste mátic a	JOURNAL OF ZOOLOGICAL SYSTEMATICS AND EVOLUTIONAR Y RESEARCH	44	Conco rdante
The phylocode and rankless nomenclature: Fatally flawed.	abr/ 03	Nixon, KC	Siste mátic a	CLADISTICS-TH E INTERNATIONA L JOURNAL OF THE WILLI HENNIG SOCIETY	0	Discor dante
Is the PhyloCode better than Linnaean system? New development and debate on biological nomenclatural issues	fev/0 3	Gao, KQ; Sun, YL	Siste mátic a	CHINESE SCIENCE BULLETIN	3	Discor dante
Is the neotropical flora ready for the PhyloCode?	jan- mar/ 03	Janovec , JP; Clark,	Botân ica	BOTANICAL REVIEW	7	Discor dante

		LG; Mori, SA				
Apomorphy-based definition also pinpoints a node, and PhyloCode names prevent effective communication	jan-mar/03	Kojima, J	Sistemática	BOTANICAL REVIEW	17	Discordante
Critique of pure folly	jan-mar/03	Carpenter, JM	Sistemática	BOTANICAL REVIEW	34	Discordante
The illogical basis of phylogenetic nomenclature	jan-mar/03	Keller, RA; Boyd, RN; Wheeler, QD	Sistemática	BOTANICAL REVIEW	79	Discordante
The PhyloCode is fatally flawed, and the "Linnaean" system can easily be fixed	jan-mar/03	Nixon, KC	Sistemática	BOTANICAL REVIEW	53	Discordante
Classification of Apocynaceae s.l. according to a new approach combining Linnaean and phylogenetic taxonomy	mai-jun/02	Sennblad, B; Bremer, B	Botânica	SYSTEMATIC BIOLOGY	56	Concordante
A review of criticisms of phylogenetic	fev/02	Bryant, HN;	Sistemática	BIOLOGICAL REVIEWS	48	Concordante

nomenclature: is taxonomic freedom the fundamental issue?		Cantino, PD				
Biological inventories and the PhyloCode	fev/02	Berry, PE	Sistemática	TAXON	8	Discordante
How to chop up a tree	fev/02	Brummitt, RK	Sistemática	TAXON	84	Discordante
PhyloCode - pain, no gain	fev/02	Forey, PL	Sistemática	TAXON	31	Discordante
Linnaeus and the PhyloCode: where are the differences?	nov/01	Langer, MC	Sistemática	TAXON	8	Concordante
What's in a PhyloCode name?	abr/01	Kress, WJ; DePriest, P	Sistemática	SCIENCE	1	Discordante
Feathered dinosaurs, flying dinosaurs, crown dinosaurs, and the name "Aves"	??*/01	Gauthier, J; de Queiroz, K	Zoologia	NEW PERSPECTIVES ON THE ORIGIN AND EARLY EVOLUTION OF BIRDS	89	Concordante
Stems, nodes, crown clades, and rank-free lists: is Linnaeus dead?	nov/00	Benton, MJ	Sistemática	BIOLOGICAL REVIEWS	97	Discordante

Naming the groups: developing a stable and efficient nomenclature	nov/00	McNeill, J	Sistématic a	TAXON	14	Indiferente
--	---------------	-------------------	---------------------	--------------	-----------	--------------------