

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

Nathieli Cipolat Cervo

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAPP/UFMS:**  
ARTIGOS CIENTÍFICOS EM LÍNGUA INGLESA SOB A PERSPECTIVA  
DA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

Santa Maria, RS  
2023

Nathieli Cipolat Cervo

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAPP/UFMS:  
ARTIGOS CIENTÍFICOS EM LÍNGUA INGLESA SOB A PERSPECTIVA DA  
ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Santa Maria (UFMS, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Letras**.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Marcuzzo

Santa Maria, RS  
2023

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Cervo, Nathieli  
A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAPP/UFMS: ARTIGOS  
CIENTÍFICOS EM LÍNGUA INGLESA SOB A PERSPECTIVA DA  
ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO / Nathieli Cervo.- 2023.  
152 p.; 30 cm

Orientadora: Patricia Marcuzzo  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação  
em Letras, RS, 2023

1. Análise Crítica de Gênero 2. Artigos Acadêmicos 3.  
CAPP 4. Inglês para Fins Acadêmicos 5. Paleontologia I.  
Marcuzzo, Patricia II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, NATHIELI CERVO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

**Nathieli Cipolat Cervo**

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAPP/UFMS:  
ARTIGOS CIENTÍFICOS EM LÍNGUA INGLESA SOB A PERSPECTIVA DA  
ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Santa Maria (UFMS, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Letras**.

Aprovada em 13 de fevereiro de 2023:

---

**Patricia Marcuzzo, doutora (UFMS)  
(Presidente/Orientadora)**

---

**Valeria Iansen Bortoluzzi, doutora (UFN)**

---

**Rodrigo Temp Müller, doutor (UFMS)**

Santa Maria, RS  
2023

Aos meus pais, por todo o incentivo, apoio e amor incondicional

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter me dado forças para superar as adversidades e concluir esta dissertação de mestrado.

À Universidade Federal de Santa Maria, por ser o espaço que me inspira a adquirir conhecimento desde 2011.

Ao Programa de Pós-graduação em Letras e aos professores da Linha de Pesquisa Linguagem no Contexto Social, pelo incentivo e apoio.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa que viabilizou a pesquisa.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Marcuzzo, pelas orientações, pelos ensinamentos, pelas reflexões e pelo suporte acadêmico desde a graduação.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valeria Iansen Bortoluzzi e ao Prof. Dr. Rodrigo Temp Müller, pela leitura detalhada e pelas contribuições na qualificação e na defesa.

Ao Laboratório de Ensino e Pesquisa de Leitura e Redação e ao Núcleo de Línguas, pelas valiosas experiências de aprendizagem e ensino de EAP.

Ao Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da UFSM, pela solicitude e pelo auxílio na produção desta pesquisa.

À minha família, principalmente aos meus pais, Angela e Adriano, e a minha irmã, Marieli, por toda a dedicação e suporte a minha formação acadêmica.

A meu noivo, Luiz Guilherme, por ser o melhor companheiro na caminhada de nossas vidas acadêmica e amorosa.

Aos amigos e colegas, pela parceria, desabafos, risos, confidências, trocas intelectuais durante a graduação e o mestrado.

## RESUMO

### A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CAPP/UFMS: ARTIGOS CIENTÍFICOS EM LÍNGUA INGLESA SOB A PERSPECTIVA DA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

AUTORA: Nathieli Cipolat Cervo  
ORIENTADORA: Patricia Marcuzzo

A Paleontologia caracteriza-se por ser a ciência que estuda os seres vivos e organismos que habitaram o planeta Terra no passado, a fim de compreender o processo evolutivo das espécies e as possíveis relações entre elas. No Rio Grande do Sul, o Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPP), vinculado à Universidade Federal de Santa Maria (UFMS), destaca-se principalmente pelas descobertas de registros fossilíferos de triássicos na região central do Estado, local em que os fósseis de dinossauros mais antigos do mundo foram encontrados. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo investigar os artigos acadêmicos escritos em inglês e produzidos por membros do CAPP, com enfoque na organização retórica da seção de Introdução e na estrutura e representação dos títulos desses artigos. O *corpus* foi coletado *in loco* durante uma entrevista semiestruturada com o diretor em vigência do CAPP. Na sequência, o *corpus* foi delimitado para 22 exemplares de artigos científicos escritos em língua inglesa publicados pelos membros da equipe do CAPP no período de 2015 a 2022. Os exemplares foram investigados à luz da Análise Crítica de Gênero (ACG) de Motta-Roth (2008) e, de forma que as dimensões do contexto e do texto dos artigos acadêmicos foram analisadas. Assim, o CAPP constitui-se como uma comunidade discursiva e o artigo acadêmico é o gênero discursivo predominante nas produções científicas do grupo, e tem como objetivo reportar descobertas paleontológicas à comunidade científica. Em geral, os artigos acadêmicos são produzidos pelos paleontólogos do CAPP, com eventuais colaborações de pesquisadores externos à UFMS, são publicados em periódicos estrangeiros interdisciplinares e são direcionados a outros paleontólogos, cientistas de áreas afins e pesquisadores em formação. Além disso, os exemplares investigados seguem uma organização comum ao gênero discursivo e, ao mesmo tempo, apresentam variações, tanto na estrutura geral do texto, que segue o esquema IMRD, quanto na organização retórica das seções de Introdução, que se enquadra no modelo CARS (SWALES; FEAK, 2012). Ainda, os resultados sugerem que há uma preferência significativa pelo uso de citações não-integrais e que os pesquisadores do CAPP tendem, portanto, a direcionar o foco à pesquisa referenciada. Por fim, a análise dos títulos mostrou que há também uma aparente preferência por títulos breves e diretos e por nominalizações (Ibidem; RAVELLI, 1988; HALLIDAY; MATTHIESEN, 2014), o que sugere um formato que instiga o leitor e que torna a construção do significado nos títulos mais complexa. Esperamos que esta pesquisa contribua para os estudos da Linguística Aplicada, da ACG e do Inglês para Fins Acadêmicos, e que os resultados promovam reflexões acerca do processo de escrita acadêmica em língua inglesa e das variações linguísticas disciplinares em artigos científicos.

**Palavras-chave:** Análise Crítica de Gênero. Artigos Acadêmicos. Inglês para Fins Acadêmicos. Paleontologia.

## ABSTRACT

### CAPPA/UFSM'S SCIENTIFIC PRODUCTION: SCIENTIFIC PAPERS WRITTEN IN ENGLISH UNDER THE PERSPECTIVE OF CRITICAL GENRE ANALYSIS

AUTHOR: Nathieli Cipolat Cervo

ADVISOR: Patricia Marcuzzo

Paleontology is the science which studies living beings and organisms that inhabited Earth in the past, in order to understand the evolutionary process of species and the probable relations amongst them. In the Brazilian state of Rio Grande do Sul, the Support Center for Paleontological Research from the Fourth Colony, also known as CAPPA, is connected to the Federal University of Santa Maria (UFSM). CAPPA is mainly acknowledged for discovering the most ancient fossil records of dinosaurs in the world, located in the central region of the State. In this sense, the present study aims at investigating the academic articles written in English and published by the members of CAPPA, focusing on the rhetorical organization of Introduction sections and on the structure and the representation of these articles' titles. The *corpus* was collected *in loco* during a semi structured interview with the current director of CAPPA. Subsequently, the *corpus* was narrowed down to 22 samples of scientific articles written in English and published by CAPPA's staff members from 2015 to 2022. The samples were investigated under the perspective of Motta-Roth's (2008) Critical Genre Analysis (CGA), and the dimensions of context and text were both analyzed. Thereby, CAPPA constitutes a discursive community, the academic article is the discursive genre that prevails in their scientific productions and its objective is to report paleontological discoveries to the scientific community. In general, the academic articles are produced by CAPPA's paleontologists, with occasional contributions from researchers external to UFSM, they are published in interdisciplinary foreign journals, and they are targeted at other paleontologists, scientists from similar areas and researchers in training. Besides, the investigated samples not only follow a common organization of the discursive genre, but also present variations in the general structure of the text, following the IMRD scheme, and in the rhetorical organization of the Introduction sections, fitting the CARS model (SWALES; FEAK, 2012). Moreover, results suggest that there is a significant preference for the use of non-integral citations, and that CAPPA's researchers tend to direct the focus to the referenced research. Lastly, the title analysis showed that there is also a clear preference for short and objective titles and for nominalizations (Ibidem; RAVELLI, 1988; HALLIDAY; MATTHIESEN, 2014), which suggests a title format that instigates the reader and turns the meaning construction more complex in titles. We hope the current research contributes for Applied Linguistics studies, as well as for CGA and English for Academic Purposes, and the results presented here promote critical reflections on the academic writing process in English and on the disciplinary linguistic variations in scientific articles.

**Keywords:** Academic Articles. Critical Genre Analysis. English for Academic Purposes. Paleontology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Prédio do CAPPa na Quarta Colônia.....	16
Figura 2 – Aportes teóricos da Análise Crítica de Gênero .....	22
Figura 3 – Dinâmica textual do artigo acadêmico.....	27
Figura 4 – Frequência de uso de verbos de citação em diferentes áreas .....	32
Figura 5 – Estratificação da linguagem .....	39
Figura 6 – Gramática da experiência: tipos de processo .....	44
Figura 7 – Autoria dos artigos do CAPPa .....	71
Figura 8 – Seção <i>Systematic Paleontology</i> no exemplar AA2019a.....	81
Figura 9 – Seção <i>Phylogenetic analysis</i> no exemplar AA2015d. ....	82
Figura 10 – Seção <i>Geological settings</i> no exemplar AA2018a.....	83
Figura 11 – Seção <i>Location and geological setting</i> no exemplar AA2015b.....	84
Figura 12 – Seção <i>Type locality and horizon</i> no exemplar AA2016a. ....	85
Figura 13 – Seção <i>Description</i> no exemplar AA2022b.....	86
Figura 14 – Seção <i>Description</i> and comparison no exemplar AA2020c.....	87
Figura 15 – Integralidade das citações nos exemplares .....	95
Figura 16 – Proporção dos títulos dos artigos do CAPPa.....	98
Figura 17 – Escolhas semânticas no modo metafórico .....	103

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Movimentos retóricos típicos do artigo acadêmico experimental .....	28
Quadro 2 – Exemplos, em inglês, de expressões típicas do Passo 1a .....	31
Quadro 3 – Exemplos, em inglês, de marcadores linguísticos típicos do M2.....	33
Quadro 4 – Modelo tridimensional da Análise Crítica do Discurso .....	41
Quadro 5 – Tipos de elementos circunstanciais.....	48
Quadro 6 – Categorias de metáfora gramatical.....	53
Quadro 7 – <i>Corpus</i> do estudo .....	57
Quadro 8 – Perguntas sobre o contexto do gênero discursivo .....	60
Quadro 9 – Lista de marcadores linguísticos de movimentos e passos .....	63
Quadro 10 – Modelo de análise de títulos .....	66
Quadro 11 – Modelo de análise de metáfora gramatical.....	66
Quadro 12 – Meios de publicação dos artigos do CAPPa nos últimos 7 anos. ....	69
Quadro 13 – Instituições de ensino externas à UFSM presentes nas publicações do CAPPa nos últimos 7 anos. ....	72
Quadro 14 – Autoria colaborativa e interna nos artigos científicos do CAPPa nos últimos 7 anos .....	74
Quadro 15 – Seções nos artigos acadêmicos do CAPPa.....	75
Quadro 16 – Títulos das seções prototípicas no <i>corpus</i> de análise .....	77
Quadro 17 – Seções não-prototípicas identificadas no <i>corpus</i> .....	78
Quadro 18 – Movimentos e passos da seção de Introdução no artigo acadêmico ...	88
Quadro 19 – Ocorrência de movimentos e passos nos exemplares .....	93
Quadro 20 – Exemplo de organização retórica na seção de Introdução do AA2022b .....	94
Quadro 21 – Análise da estrutura dos títulos dos artigos do CAPPa.....	96
Quadro 22 – Análise de transitividade dos títulos do CAPPa .....	99
Quadro 23 – Análise dos títulos dos artigos do CAPPa no modo metafórico .....	100

## LISTA DE SIGLAS

ACD	Análise Crítica do Discurso
ACG	Análise Crítica de Gênero
CAPPA	Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia
CCNE	Centro de Ciências Naturais e Exatas
CONDESUS	Secretaria Executiva do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia
EAP	<i>English for Academic Purposes</i>
ESP	<i>English for Specific Purposes</i>
FI	Fator de Impacto
GSF	Gramática Sistemico-Funcional
IsF	Idiomas sem Fronteiras
LinC	Línguas no Campus
LSF	Linguística Sistemico-Funcional
NUELCE	Núcleo de Estudos de Linguagem em Contextos Específicos
PPGBA	Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal
PPGL	Programa de Pós-graduação em Letras
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1	OBJETIVOS.....	19
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	20
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO</b> .....	<b>21</b>
2.1	SÓCIORRETÓRICA E ANÁLISE DE GÊNERO .....	22
2.1.1	<b>Organização retórica do Artigo Acadêmico</b> .....	<b>25</b>
2.1.2	<b>Seção de Introdução do Artigo Acadêmico</b> .....	<b>30</b>
2.1.3	<b>Título no Artigo Acadêmico</b> .....	<b>34</b>
2.2	LINGUÍSTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL E ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO.....	38
2.2.1	<b>Metafunções da linguagem</b> .....	<b>43</b>
2.2.2	<b>Metáfora gramatical</b> .....	<b>50</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>56</b>
3.1	<i>CORPUS</i> : CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E DESCRIÇÃO DA AMOSTRA .....	56
3.2	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE .....	59
3.2.1	<b>Análise contextual</b> .....	<b>60</b>
3.2.2	<b>Análise textual</b> .....	<b>61</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>68</b>
4.1	ANÁLISE CONTEXTUAL DOS ARTIGOS DO CAPPÁ .....	68
4.2	ANÁLISE TEXTUAL DOS ARTIGOS DO CAPPÁ .....	75
4.2.1	<b>Organização retórica da seção de Introdução dos artigos do CAPPÁ</b> .	<b>88</b>
4.3	ANÁLISE DOS TÍTULOS DOS ARTIGOS DO CAPPÁ.....	96
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>106</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>109</b>
	<b>APÊNDICE A – ANÁLISE TEXTUAL DAS SEÇÕES DE INTRODUÇÃO</b>	<b>114</b>
	<b>APÊNDICE B – ANÁLISE DE TRANSITIVIDADE DOS TÍTULOS DO CAPPÁ</b> .....	<b>152</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo das eras, diversos seres vivos habitaram a Terra. Nosso planeta tem cerca de 4,6 bilhões de anos, e está em constante mudança, assim como a evolução dos organismos e das espécies. A disciplina que estuda as formas de vida que passaram pela Terra é a Paleontologia. Apesar de já haver estudos sobre fósseis relatados desde a idade antiga, foi somente no decorrer dos séculos XVII e XVIII que a ideia dessa disciplina como ciência foi desenvolvida, conforme as informações apresentadas por Cunha e Francischini (2022). De acordo com os autores, a partir do século XIX, a Paleontologia torna-se essencial para as pesquisas e os registros fossilíferos, na forma de estudos aprofundados sobre a anatomia desses seres vivos, seus hábitos de vida em tempos geológicos anteriores, como interagem com o meio ambiente, como se dissiparam e se conservaram, e também como todos esses fatores se relacionam com os seres vivos atuais (CUNHA; FRANCISCHINI, 2022).

Ainda, Cunha e Francischini (2022) explicam que o principal objeto de estudo da Paleontologia são os fósseis, os quais são normalmente encontrados em uma rocha sedimentar, formada a partir de fragmentos de outras rochas. Assim, o ser que é soterrado por esses sedimentos tende a se tornar um fóssil e a se preservar, pois não sofre a ação de intempéries (CUNHA; FRANCISCHINI, 2022). Além disso, os autores explicam que a Paleontologia surge como uma ciência que nos auxilia principalmente no entendimento da teoria da evolução e da seleção natural, e da dimensão do tempo geológico. Essa ciência é dedicada, portanto, aos estudos da história da vida no planeta Terra e aos eventos passados que culminaram na existência da biodiversidade presente (CUNHA; FRANCISCHINI, 2022).

Geralmente, os fósseis estão associados a ossos, e os seres pré-históricos a dinossauros; porém, há diversos tipos de fósseis com outras características, tais como folhas, pegadas, conchas, ovos, dentes e troncos, que podem pertencer a vários seres, como plantas ou, ainda, grandes mamíferos. Dinossauros, pterossauros, tigres dente-de-sabre e mamutes, dessa forma, representam apenas uma parcela dos registros fossilíferos (CUNHA; FRANCISCHINI, 2022). Para além do nosso imaginário, criado a partir da indústria cinematográfica por meio de filmes, como os das sagas *Jurassic Park – O Parque dos Dinossauros*, os sucessos cinematográficos que retratam seres pré-históricos repercutiram, de certa forma, nas pesquisas e no interesse científico pela Paleontologia, segundo afirma a reportagem *Como “Jurassic*

*Park” iniciou uma Era de Ouro no estudo dos dinossauros*<sup>1</sup>, publicada pela Revista Época em 2015.

Assim como essa disciplina, a História e, em parte, a Geografia e a Biologia, investigam o passado. Porém, essas últimas três estão presentes na formação do estudante desde o período escolar, uma vez que fazem parte do currículo das escolas como disciplinas próprias que possuem um plano de ensino e uma carga horária definida; já a Paleontologia, por outro lado, muitas vezes, é explorada de forma breve e/ou pouco aprofundada nesse período.

Na seção *Ciências no Ensino Fundamental – Anos finais: unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades*, da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), documento oficial do governo que regulamenta as grades curriculares para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, é posta a unidade temática *Terra e Universo*, a partir dos objetos de conhecimento *forma, estrutura e movimentos da Terra*, para a disciplina de Ciências no 6º ano. A partir disso, sugere-se que os alunos exercitem as habilidades de “identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos” (Ibidem, p. 344), para que adquiram a capacidade de

[...] estabelecer relações ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e a sociedade, o que significa lançar mão do conhecimento científico e tecnológico para compreender os fenômenos e conhecer o mundo, o ambiente, a dinâmica da natureza (BRASIL, 2018, p. 343).

Dessa forma, podemos compreender que os professores devem ter conhecimento sobre assuntos relacionados à geologia, os quais envolvem “[...] um domínio de conceitos geocientíficos especialmente sobre os aspectos que estejam relacionados aos registros fossilíferos” (HOHEMBERGER et al., 2019, p. 2). Isto é, o ensino da Paleontologia se faz presente na educação básica, mas acontece em um período específico e de forma breve.

No caso do ensino superior brasileiro, é possível constatar que essa área da ciência está associada a programas de pós-graduação em diversas regiões do país e

---

<sup>1</sup> A reportagem completa está disponível em: <https://epoca.oglobo.globo.com/vida/noticia/2015/06/como-jurassic-park-iniciou-uma-era-de-ouro-no-estudo-dos-dinossauros.html>. Acesso em: 04 jul. 2022.

que ainda não há um curso de graduação específico para formar paleontólogos, de acordo com as informações disponibilizadas na página oficial da Sociedade Brasileira de Paleontologia<sup>2</sup>. Para se tornar especialista em Paleontologia no Brasil, é necessário iniciar a trajetória acadêmica em cursos afins, tais como Geografia, Geologia, Ciências Biológicas ou Arqueologia, para que, assim, seja possível especializar-se na pós-graduação<sup>3</sup>. No sul do país, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) é uma das universidades que dispõe de curso de pós-graduação voltado aos estudos da Biodiversidade. O Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal (PPGBA), vinculado ao Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), confere os títulos de mestrado e de doutorado em Ciências Biológicas. De acordo com as informações disponibilizadas pelo *site*<sup>4</sup> do programa, uma das linhas de pesquisa é a Sistemática e Ecologia Evolutiva. Nessa linha, há três projetos principais, dentre eles o projeto intitulado Morfologia, Taxonomia e Sistemática de Grupos Extintos. Assim, o PPGBA é um dos possíveis caminhos que formam o pesquisador paleontólogo no país.

Ainda, há vários museus, geoparques, e laboratórios de pesquisas em Paleontologia no Brasil. Em todo o país, todavia, verifica-se que há poucos centros paleontológicos, tais como: o Centro de Pesquisa e Museu de Arqueologia, Espeleologia, Etnologia e Paleontologia de Cáceres (MT), na região Centro-Oeste; o Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price (MG), na região Sudeste; e o Centro de Pesquisa Paleontológica da Universidade de Contestado (SC) e o Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (RS) na região Sul<sup>5</sup>. Este último configura-se por ser o único centro paleontológico do Rio Grande do Sul que dispõe de infraestrutura completa para coleta de material, análise, produção científica e curadoria, assim como para atividades de museologia na forma de exposição de fósseis e modelos 3D – todos em um mesmo local (informação verbal<sup>6</sup>). A presença deste centro, assim como a grande quantidade de fósseis que se formaram na região

---

<sup>2</sup> Informações retiradas do *site* oficial da Sociedade Brasileira de Paleontologia. Disponível em: <https://sbpbrasil.org/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

<sup>3</sup> Informações retiradas do *site* Guia da Carreira. Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/profissao/paleontologia/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

<sup>4</sup> Informações retiradas do site do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgba/>. Acesso em: 09 jul. 2022.

<sup>5</sup> Informações retiradas do *site* Arqueologia e Pré-História. Disponível em:

<https://arqueologiaeprehistoria.com/museus-de-paleontologia-no-brasil/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

<sup>6</sup> Informações fornecidas pelo atual diretor do CAPP, Rodrigo Temp Müller, durante uma entrevista semiestruturada, realizada no dia 05 de maio de 2022, no CAPP.

central do Rio Grande do Sul, propiciam um vasto acervo de estudo sobre os seres vivos que ali habitaram.

Localizado no município de São João do Polêsine, no Rio Grande do Sul, o Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPPa) foi criado em 2003, a partir do projeto *Parques Paleontológicos Integrados da Quarta Colônia*, elaborado pela Secretaria Executiva do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia (CONDESUS). A região se destaca pela presença acentuada de fósseis de dinossauros do período Triássico. Em 2010, o CAPPa foi incorporado à UFSM e, em 2013, foi inaugurado, como órgão suplementar do CCNE da Universidade<sup>7</sup>. Além de possuir materiais e ferramentas específicas para coleta e análise de fósseis, o CAPPa possui sala de administração, sala com equipamentos de preparação de fósseis, sala de estudo com lupas estereoscópicas e computadores, sala de reserva técnica, salas para aulas e cursos, sala para exposição e recepção de visitantes, e alojamento. A Figura 1 apresenta a fachada do prédio do CAPPa.

Por meio do incentivo às pesquisas paleontológicas e geológicas na região, o CAPPa monitora e mapeia sítios fossilíferos para coletar fósseis. Além de incentivar o desenvolvimento de atividades acadêmicas na região da Quarta Colônia, o CAPPa impulsiona a divulgação científica em nível estadual, nacional e internacional. Tal divulgação se dá tanto na forma de publicações em periódicos, quanto na de atividades de extensão e museologia para a comunidade. Nas redes sociais, o CAPPa publica imagens da rotina dos paleontólogos em seus ambientes de trabalho, divulga eventos realizados pelo grupo, datas e horários para visitação, e apresenta curiosidades sobre Paleontologia, em linguagem acessível, com objetivo de engajar o público nessa área da ciência.

Em rela o às publica es em periódicos,   possível inferir, a partir da leitura do *site* institucional, que a maioria das publica es científicas produzidas no CAPPa se dá no formato de artigos acadêmicos escritos em língua inglesa publicados em revistas estrangeiras, ou seja, em periódicos cujas origens são de outros países. Dentre os oito (8) artigos publicados no ano de 2021 (NOVAS et al., 2021; GARCIA et al., 2021; MÜLLER, 2021; COPETTI et al., 2021; FRANCO et al., 2021; KERBER; MORAES-SANTOS, 2021; CARRILLO-BRICE O et al., 2021; FONTOURA et al., 2021), que estão disponibilizados no *site* institucional do CAPPa, sete (7) foram

---

<sup>7</sup> Informa es retiradas do site institucional do CAPPa. Disponível em: <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ccne/cappa/sobre/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

publicados em periódicos estrangeiros, sendo eles, *Journal of South American Earth Sciences*, *Journal of Systematic Palaeontology*, *Historical Biology* e *Journal of Paleontology* (Reino Unido), *Journal of Mammalian Evolution* (Estados Unidos), *Journal of Morphology* (Alemanha), *Swiss Journal of Palaeontology* (Suíça), e um (1) artigo foi publicado em uma revista brasileira.

Figura 1 – Prédio do CAPPa na Quarta Colônia



Fonte: elaborado pela autora

Apesar de ser uma produção nacional, a revista intitulada *Anais da Academia Brasileira de Ciências* possui circulação internacional com publicações escritas em língua inglesa, como é o caso de um dos artigos acadêmicos do CAPPa já mencionados. Além disso, de acordo com o Relatório Clipping 2020<sup>8</sup> da UFSM, o qual detalha e analisa as inserções da Universidade na mídia no decorrer do ano, um dos assuntos com maior notoriedade naquele ano foram justamente as descobertas do CAPPa. Ainda, é importante ressaltar que, de acordo com estudos de datação, os registros fossilíferos de dinossauros mais antigos do mundo se encontram na região central do Rio Grande do Sul, local de atuação do CAPPa (LANGER; RAMEZANI; DA

---

<sup>8</sup> Relatório detalha presença da UFSM na mídia no ano de 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/2021/02/11/relatorio-detalha-presenca-da-ufsm-na-midia-no-ano-de-2020/>. Acesso em 12 abr. 2022.

ROSA, 2018). Esses são alguns dos fatores que demonstram a relevância do CAPP A e, à vista disso, da UFSM no cenário científico internacional nessa área.

No campo da Linguística Aplicada, mesmo que haja alguns estudos sobre Paleontologia, pode-se afirmar que estes ainda são poucos. Argamon e Dodick (2004), por exemplo, aplicaram as categorias de análise da Linguística Sistêmico-Funcional para compreender como diferentes gêneros discursivos estruturam textos e expressam posicionamento, em artigos acadêmicos das disciplinas de Paleontologia e de Físico-Química, por meio da observação dos elementos de junção e de avaliação modal. Em outro estudo, Argamon e Koppel (2010) conduziram uma análise comparativa entre artigos científicos da Paleontologia e da Geologia, e investigaram as diferenças estilísticas entre as duas áreas. Cesiri (2019, p. 224, tradução nossa), em uma pesquisa mais recente, investigou as estratégias verbais e visuais de um episódio da série de animação *Dinosaur Train*, a partir da Análise do Discurso e da Análise Multimodal, para entender “[...] como o conhecimento científico sobre dinossauros é transmitido para crianças em nível pré-escolar”<sup>9</sup>.

Com base nesse breve levantamento de estudos prévios de Linguística Aplicada sobre a Paleontologia, é possível afirmar que há a necessidade de aprofundar o conhecimento linguístico em relação a essa área científica. Assim, uma análise de artigos acadêmicos da Paleontologia, seguindo a abordagem teórica da Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2002a; MOTTA-ROTH, 2005; 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015), poderia ser proveitosa para compreender como esse gênero discursivo está organizado em termos de macro e microestrutura.

Além desses fatores que justificam a condução de uma pesquisa em Linguística Aplicada no CAPP A, desde o início da graduação no curso de Licenciatura em Letras – Inglês, da UFSM, direcionei meus estudos e atuação profissional na área de Inglês para Fins Acadêmicos. Como participante dos projetos Línguas no Campus (LinC) e do Idiomas sem Fronteiras (IsF), ministrei aulas de leitura em gêneros acadêmicos, com enfoque no Teste de Suficiência em Leitura em Língua Estrangeira da Universidade, e de produção escrita de *abstracts*. O artigo acadêmico que desenvolvemos como Trabalho Final de Graduação teve como objetivos analisar e comparar títulos em inglês de artigos científicos das áreas de Ciências Rurais e da

---

<sup>9</sup> “The present study analyzes how specialist knowledge regarding dinosaurs is transmitted to preschool children”.

Comunicação, a fim de compreender como estão organizados em termos de significado e estrutura (MARCUIZZO; CERVO, 2022).

Realizamos também um (1) estudo linguístico conduzido a partir de uma análise-piloto sobre as publicações científicas do CAPPa (CERVO, 2021), e elaborado como trabalho final de uma disciplina do curso de Mestrado no Programa de Pós-graduação em Letras (PPGL) da UFSM. Nessa pesquisa, analisamos os títulos de artigos acadêmicos escritos em língua inglesa e publicados pelo CAPPa sob a perspectiva da Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014), com enfoque nas metafunções da linguagem. Apesar de a análise-piloto desse estudo não ter sido aprofundada, os resultados obtidos foram significativos, pois despontaram a compreensão inicial das práticas de escrita científica do CAPPa.

Ademais, tanto a pesquisa realizada na graduação quanto esta, da dissertação, estão inseridas no projeto do tipo guarda-chuva *Escrita acadêmica em diferentes comunidades de prática*, vinculado ao Núcleo de Estudos de Linguagem em Contextos Específicos (NUELCE), coordenado pela orientadora deste trabalho. Portanto, a trajetória acadêmica aqui descrita está voltada, desde o início, aos estudos do Inglês para Fins Acadêmicos, *English for Academic Purposes* (EAP), em inglês (SWALES, 1990; 2004; SWALES; FEAK, 2012).

Como exemplo de estudos em EAP conduzidos na mesma Linha de Pesquisa na qual este estudo se insere, a Linha de Pesquisa Linguagem no Contexto Social, no PPGL (UFSM), Otaran (2018) investigou a organização retórica das informações em seções de Resultados e de Discussão de trinta artigos acadêmicos experimentais da Agronomia no período entre 2014 e 2017. Os resultados da análise mostraram que as seções de Resultados e de Discussão são constituídas de forma independente nessa área disciplinar. Yamin (2019) analisou os movimentos retóricos das seções finais de quarenta artigos científicos da Estatística publicados em inglês, seguindo a perspectiva teórico-metodológica da Análise Crítica de Gênero (MOTTA-ROTH, 2008). A análise textual revelou que os artigos da Estatística não apresentam uma organização típica do gênero discursivo, a partir de Swales (1990), e que informações sobre métodos e resultados aparecem em diferentes seções e contêm variações nos títulos, enquanto que a seção de Discussão/Conclusão possui título definido (YAMIN, 2019). Radünz e Marcuzzo (2022) conduziram uma análise-piloto para investigar as práticas de escrita acadêmica em língua inglesa de um grupo de pesquisa da Medicina Veterinária da UFSM. Os resultados preliminares referentes às atividades de escrita

acadêmica desenvolvidas no grupo sugerem que a escrita em língua inglesa tem destaque nas práticas do grupo e que o gênero discursivo artigo acadêmico experimental é o mais recorrente (RADÜNZ; MARCUZZO, 2022). Em geral, os estudos citados neste parágrafo indicam que há características específicas das áreas disciplinares evidenciadas na organização das informações no gênero discursivo. Da mesma forma, esperamos identificar elementos linguísticos representativos da Paleontologia nos artigos acadêmicos do CAPPÁ.

## 1.1 OBJETIVOS

O presente estudo tem por objetivo geral investigar os artigos acadêmicos escritos em inglês e produzidos por membros do CAPPÁ, com enfoque na organização retórica da seção de Introdução e na estrutura e representação dos títulos desses artigos. Este gênero discursivo é uma das principais formas de comunicação interna e externa utilizadas pelo grupo e, portanto, a investigação do gênero discursivo é fundamental para que se possa compreender as práticas de escrita acadêmica do CAPPÁ. Para tanto, os objetivos específicos deste estudo são:

1. Compreender os aspectos contextuais dos artigos acadêmicos, isto é, o gênero na prática social, a comunidade discursiva, os objetivos sociocomunicativos, os meios de publicação e o público-alvo;
2. Mapear quais aspectos do gênero discursivo são recorrentes e quais constituem características próprias da disciplina, a partir da análise da macro e microestrutura dos artigos acadêmicos;
3. Descrever os elementos típicos que compõem a organização retórica das seções correspondentes à seção de Introdução nos artigos acadêmicos; e
4. Identificar a estrutura dos títulos dos artigos acadêmicos e a organização das informações, a partir da análise da metafunção ideacional e da metáfora gramatical da Linguística Sistêmico-Funcional.

Para atingir esses objetivos, analisamos exemplares de artigos acadêmicos escritos em língua inglesa por membros do CAPPÁ à luz da Análise Crítica de Gênero (ACG), seguindo os princípios teórico-metodológicos abordados em Meurer (2002a), Motta-Roth, (2005; 2008) e Motta-Roth e Heberle (2015). Ao utilizarmos a ACG na análise do *corpus*, investigamos as dimensões de texto e de contexto.

## 1.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho de dissertação está organizado em cinco capítulos. No capítulo 1, de Introdução, contextualizamos o tema e delineamos os objetivos que norteiam o estudo. No capítulo 2, intitulado Referencial teórico-metodológico, apresentamos os conceitos e as perspectivas teóricas substanciais para conduzir e interpretar as análises desta pesquisa. No capítulo 3, de Metodologia, descrevemos o *corpus*, os critérios de seleção, e os procedimentos de coleta e análise dos exemplares de artigos acadêmicos. No capítulo 4, intitulado Resultados e Discussão, descrevemos e interpretamos os resultados obtidos. No capítulo 5, de Considerações Finais, apresentamos as conclusões deste trabalho.

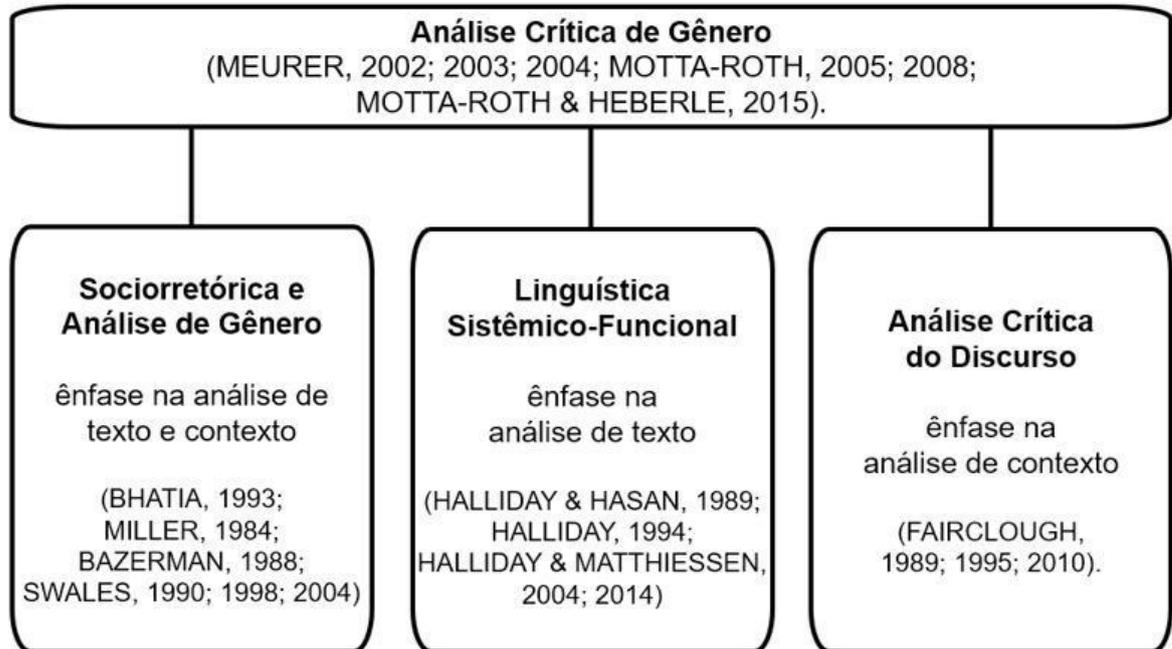
## 2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

A base teórica desta pesquisa está centrada na Análise Crítica de Gênero (ACG), conforme a perspectiva teórica delineada por Motta-Roth (2008). De acordo com a autora, a partir da perspectiva crítica proposta por Paulo Freire (2000), a ACG busca relacionar texto e contexto ao “[...] propor a análise de elementos linguísticos e retóricos do texto” associada à “[...] análise dos elementos ideológicos do contexto” (MOTTA-ROTH, 2008, p. 370). Dessa forma, a ACG se preocupa com a relação entre a teoria da linguagem e a análise das práticas sociais. Essa abordagem busca explicar como as condições de produção, distribuição e consumo (as situações) originam os gêneros discursivos (os textos) e vice-versa, segundo a autora. Nesse sentido, realizar apenas a análise textual de um gênero discursivo se torna insuficiente. Motta-Roth (1998) ressalta a importância de estudos que atentem aos aspectos contextuais do gênero discursivo:

a análise textual em si mesma não evidencia as razões para uma determinada materialidade discursiva manifestar-se num ou noutro contexto. Para uma explicação dessa natureza, é necessário conhecer o papel que determinados textos desempenham em um dado contexto (MOTTA-ROTH, 1998, p. 105).

Dessa forma, podemos afirmar que uma abordagem crítica de gênero é fundamental para explorar o caráter do uso da linguagem em dada situação. Para isso, a abordagem da ACG se concentra na descrição, na interpretação e na explicação dos textos em seus contextos. Ademais, a ACG, segundo a perspectiva de Motta-Roth (2008), concebe sua base teórico-metodológica alicerçada nas seguintes perspectivas: Sociorretórica e Análise de Gênero, Linguística Sistêmico-Funcional, e Análise Crítica do Discurso (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Desse modo, podemos associar a ACG a esses três principais grupos teóricos mencionados anteriormente, conforme é demonstrado na Figura 2 a seguir.

Figura 2 – Aportes teóricos da Análise Crítica de Gênero



Fonte: elaborado por Dubois (2021) com base em Motta-Roth e Heberle (2015).

Na sequência, esta seção se divide em duas subseções a fim de dar conta dos aportes teóricos que formam a base da Análise Crítica de Gênero.

## 2.1 SÓCIORRETÓRICA E ANÁLISE DE GÊNERO

Os gêneros textuais emergem dos diversos fatores que envolvem as práticas sociais de uma comunidade discursiva, tais como nível de formalidade, características institucionalizadas, contextos de lugar, de tempo e de situação, entre outras (BAZERMAN, 1988). Relacionar o contexto de produção dos gêneros discursivos com a análise textual, a fim de descrever e explicar as organizações retóricas e os propósitos comunicativos dos gêneros, é uma das preocupações centrais dos estudos baseados nas perspectivas da Sociorretórica e da Análise de Gênero (MILLER, 1984; SWALES, 1990). Motta-Roth e Heberle (2015) ressaltam que há uma identificação entre as duas perspectivas por conta de semelhanças entre as definições de gênero propostas por Swales (1990) e Bazerman (1988), já que ambos os conceitos enfatizam a percepção das culturas disciplinares e da atividade social nos gêneros.

Para Bhatia (2002, p. 6, tradução nossa), a Análise de Gênero é “[...] versátil e dinâmica por natureza, essencialmente explicativa, em vez de puramente descritiva,

limitada em foco, mas ampla em perspectiva, e possui uma propensão natural para inovação e exploração”<sup>10</sup>. Assim, analisar gêneros significa investigar as práticas de uma comunidade discursiva, ou seja, os procedimentos e as culturas que perpassam o contexto de produção dos gêneros discursivos e que os constituem como tal. De acordo com o autor, o propósito da Análise de Gênero é compreender como os membros de uma comunidade discursiva elaboram, interpretam, e utilizam os gêneros para atingir seus objetivos e, assim, explicar a forma como escrevem.

A Análise de Gênero (SWALES, 1990) apresenta-se como um suporte teórico e metodológico na compreensão do gênero discursivo, à medida que propõe investigar as práticas sociais de uma comunidade discursiva, tanto no nível textual, quanto contextual. Os gêneros discursivos compreendem uma classe de eventos comunicativos, com os quais os membros compartilham objetivos comunicativos (SWALES, 1990). Estes são reconhecidos por membros da comunidade discursiva, e constituem as motivações para o gênero. Além de ser o critério prototípico para a identidade do gênero, o objetivo comunicativo orienta as atividades de linguagem da comunidade discursiva e opera como o elemento principal da tarefa.

Swales (1990) descreve uma comunidade discursiva como o grupo de pessoas que se une para alcançar um objetivo e que possui interesses específicos. A comunidade discursiva pode ainda ser definida por seis características: 1) possui um conjunto de objetivos de amplo comum acordo; 2) utiliza mecanismos de intercomunicação entre os membros; 3) faz uso de mecanismos participativos para fornecer informação/*feedback*; 4) possui um ou mais gêneros discursivos no cumprimento de seus objetivos; 5) adquire termos lexicais específicos; e 6) conta com a participação de membros especialistas (SWALES, 1990). Dessa forma, uma comunidade discursiva compreende um grupo específico, que compartilha interesses e que busca cumprir seus objetivos por meio dos gêneros discursivos que produz. É a partir da associação desses três principais conceitos – *objetivo comunicativo*, *comunidade discursiva*, e *gênero discursivo* – que Swales (1990) desenvolve a abordagem da Análise de Gênero.

Com base em Kuhn (1970), Motta-Roth (1998) explica que, no contexto acadêmico, é essencial a compreensão dos gêneros discursivos, bem como dos

---

<sup>10</sup> “[...] it [genre analysis] is versatile and dynamic in nature, essentially explanatory rather than purely descriptive, narrow in focus, but broad in vision, and has a natural propensity for innovation and exploitation.”

valores e das categorias compartilhadas por membros de uma comunidade discursiva, por parte do pesquisador que deseja ser incluído em certo contexto disciplinar. Na visão de Motta-Roth (Ibidem), o ato de publicar textos científicos pode ser percebido como uma forma de sobreviver e evoluir na academia, contexto em que a ciência é amplamente compartilhada. Não obstante, a construção dessa prática, que a autora denomina *cultura da publicação*, possui caráter interativo e colaborativo, assim como fatores discursivos, ideológicos, que determinam as convenções do gênero discursivo, da comunidade disciplinar, e do contexto acadêmico em geral (Ibidem). No que se refere a esse contexto em específico, a autora explica, com base em Lopes e Dulac (1998), que

[...] a produção textual tem o papel primordial de formular a representação de uma dada 'realidade' significativa para o conjunto da área, ou seja, o papel de possibilitar a formulação de um conjunto de significados socialmente compartilhados pelos membros de disciplinas específicas (MOTTA-ROTH, 1998, p. 95).

A partir dessa observação sobre o papel das práticas de escrita, a autora ressalta que há uma relação entre conhecimento, linguagem e contexto acadêmico, de tal forma que a linguagem passa a sistematizar os gêneros discursivos (MOTTA-ROTH, 1998). Isso inclui os gêneros discursivos acadêmicos, dentre eles o artigo científico, que é objeto de estudo do presente trabalho.

Em seus estudos, Swales (1990; 2004; SWALES; FEAK, 2012) aplica a Análise de Gênero às pesquisas nas áreas de Inglês para Fins Específicos e Inglês para Fins Acadêmicos – versão em português das siglas ESP e EAP em língua inglesa, ou seja, *English for Specific Purposes* e *English for Academic Purposes*, respectivamente – ao analisar artigos de diversas disciplinas. Nessa perspectiva, os gêneros predominantes são os textos escritos e orais, que estão definidos por padrões de formalidade e propósitos comunicativos dentro de certo contexto social, mais especificamente, o ambiente acadêmico (MEURER, 2002a).

Bawarshi e Reiff (2013, p. 70) apontam que, nas últimas décadas, os estudos em ESP concentraram-se principalmente em “[...] questões relacionadas com o propósito comunicativo, o contexto e a natureza dinâmica e intertextual dos textos”. Porém, em outro estudo, Askehave e Swales (2004) trouxeram uma reflexão sobre *objetivo comunicativo*, e apontaram que os membros especialistas de uma comunidade discursiva podem nem sempre concordar sobre o propósito de um

gênero. Portanto, na visão dos autores, identificar o objetivo comunicativo do gênero discursivo pode não ser uma tarefa simples, mas se mantém como um conceito-chave na Análise de Gênero.

A área do ESP, de acordo com Bawarshi e Reiff (2013), forma uma conexão entre as abordagens estabelecidas na linguística e na retórica, a fim de desenvolver métodos direcionados para o ensino e o estudo de gêneros. Os autores apontam que o ESP “[...] se concentra no estudo e ensino de variedades especializadas do inglês, na maioria das vezes voltados para falantes não nativos em contextos acadêmicos e profissionais avançados” (Ibidem, p. 60), como é o caso do ensino de redação acadêmica em língua inglesa em uma área específica ou, então, o ensino de inglês para negócios. As abordagens de gênero em ESP buscam observar a linguagem relacionada ao contexto e à função social. Dessa forma, auxiliam na identificação dos traços linguísticos, dos propósitos, e dos efeitos comunicativos do gênero discursivo. Os autores sustentam, ainda, que os gêneros discursivos são essenciais não só para impulsionar o cumprimento dos objetivos comunicativos pelos membros de uma comunidade discursiva, mas também para guiar os novos membros daquela comunidade – e, por isso, os gêneros possuem um valor significativo como ferramenta de ensino de ESP e de EAP (Ibidem).

### **2.1.1 Organização retórica do Artigo Acadêmico**

Como parte dos estudos de EAP, Swales (1990; SWALES; FEAK, 2012) analisou artigos acadêmicos de várias disciplinas. Ao observar os aspectos da macroestrutura, Swales e Feak (2012) constataram que a estrutura prototípica das informações no artigo acadêmico se dá no formato IMRD, que é a sigla para as seções de Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, respectivamente. Porém, os autores ressaltam que os gêneros discursivos são heterogêneos e relativamente estáveis; portanto, espera-se encontrar possíveis variações na organização de acordo com a área científica, tais como variações nos títulos das seções ou, ainda, uma seção conjunta para Resultados e Discussão.

Dentro de cada seção, há informações específicas que cumprem diferentes objetivos. Na seção de *Introdução*, o objetivo principal é o de apresentar as principais motivações para o estudo, partindo de uma discussão geral sobre a área de estudo para uma questão mais específica, relativa à proposta a ser desenvolvida. A seção de

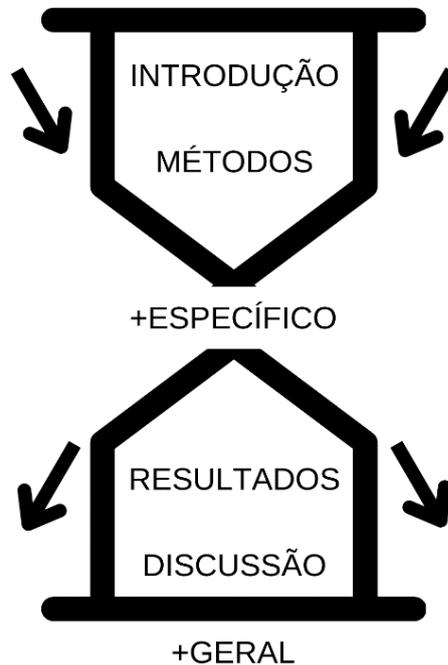
*Métodos* descreve os procedimentos metodológicos, que incluem desde a coleta de dados até os recursos utilizados para a condução da análise. Na seção de *Resultados*, as descobertas são reportadas e, geralmente, estão acompanhadas por comentários. A seção de *Discussão* disserta sobre o que foi apreendido no decorrer da pesquisa, por meio de generalizações, que podem retomar alguns pontos da Introdução (SWALES; FEAK, 2012). Ainda, vale ressaltar que os autores apresentam as conclusões do estudo como parte da seção de *Discussão*. Porém, da mesma forma que as seções de *Resultados* e de *Discussão* podem estar combinadas em uma única seção, a seção de *Conclusão* pode se constituir à parte – essa diferença é convencional, e pode variar de acordo com a área científica ou as políticas editoriais dos periódicos.

Além disso, a transição que ocorre entre as seções IMRD pode ser compreendida como um movimento de informações gerais da disciplina, que passa por descrições detalhadas sobre como o estudo foi conduzido e sobre os achados a partir da análise, e que retorna com interpretações sobre um novo conhecimento obtido e a relevância e/ou as implicações deste estudo para o que foi estabelecido inicialmente (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). A Figura 3 apresenta essa dinâmica textual, que é própria do gênero discursivo artigo acadêmico e que se assemelha à imagem de uma ampulheta.

A seção de Introdução compreende aspectos mais gerais, que contextualizam a pesquisa e o problema a ser investigado dentro da área de conhecimento, apresentam a justificativa, e delineiam os objetivos a serem cumpridos na pesquisa (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). Nessa seção, é comum também que os autores cite estudos prévios, façam generalizações sobre o tema, e apontem lacunas existentes no conhecimento do assunto tratado. O objetivo da Introdução é, portanto, “[...] estabelecer uma base de conhecimento compartilhado com o leitor para contextualizar a questão de pesquisa” (Ibidem, p. 77).

Na seção de *Métodos*, as informações se voltam para o estudo em questão, à medida que o autor deve explicar como a pesquisa está estruturada em termos de escolhas metodológicas (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). Isto é, as informações apresentadas nessa seção estão, normalmente, relacionadas à abordagem e aos procedimentos adotados para a coleta e a análise do objeto de estudo. O objetivo dessa seção é descrever os materiais e métodos utilizados na condução do estudo, que dão origem aos resultados (Ibidem).

Figura 3 – Dinâmica textual do artigo acadêmico  
+GERAL



Fonte: elaborado pela autora, com base em Motta-Roth e Hendges (2010).

É possível observar, com bastante frequência, que as duas últimas seções, Resultados e Discussão, unem-se em uma única seção no corpo do texto do artigo acadêmico, e recebem o título homólogo (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). O objetivo dessa seção é, portanto, apresentar e interpretar as evidências encontradas por meio dos procedimentos metodológicos implementados no estudo, ao mesmo tempo em que é feita uma discussão relativa ao que se sabia na Introdução e ao que foi descoberto pela nova pesquisa. Conforme apresentado pela Figura 3, a visão adotada por essa seção é a do “caminho inverso” (Ibidem, p. 126), ou seja, parte-se de informações mais específicas para uma perspectiva mais geral, que apresenta a nova proposta de estudo na área de conhecimento a qual pertence.

Por apresentarem informações distintas, com objetivos específicos, cada seção evidencia, no nível da macroestrutura, movimentos retóricos típicos. Isto é, tipos de informação que organizam internamente as seções. O Quadro 1 a seguir apresenta os movimentos retóricos típicos das seções do artigo acadêmico experimental.

Quadro 1 – Movimentos retóricos típicos do artigo acadêmico experimental

(continua)

Seção	Movimentos retóricos
<b>Introdução.</b>	<p><b>Movimento 1: Estabelecer um território de pesquisa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>mostrar que a área de pesquisa geral é importante, central, interessante, problemática, ou relevante de alguma forma (opcional)</li> <li>introduzir e revisar itens de pesquisas prévias na área de conhecimento (obrigatório)</li> </ol>
<p>Modelo CARS (<i>Create-a-Research-Space</i><sup>11</sup>), de Swales e Feak (2012)</p>	<p><b>Movimento 2: Estabelecer um nicho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>indicar uma lacuna nas pesquisas prévias, formulando uma pergunta, ou expandindo o conhecimento prévio de alguma forma (obrigatório)</li> </ul> <p><b>Movimento 3: Ocupar o nicho</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>descrever os objetivos ou a natureza da presente pesquisa (obrigatório)</li> <li>listar perguntas de pesquisa ou hipóteses (PEAD*)</li> <li>anunciar os principais resultados (PEAD)</li> <li>apresentar a importância da presente pesquisa (PEAD)</li> <li>indicar a estrutura do artigo (PEAD)</li> </ol>
<b>Métodos</b>	<p><b>Movimento 1: Contextualizar métodos de estudo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Passo 1: referenciar trabalhos prévios</li> <li>Passo 2: apresentar informações gerais</li> <li>Passo 3: identificar a abordagem metodológica</li> <li>Passo 4: descrever o contexto</li> <li>Passo 5: introduzir os sujeitos/participantes</li> <li>Passo 6: justificar decisões pré-experimentais</li> </ul> <p><b>Movimento 2: Descrever o estudo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Passo 1: descrever a coleta de dados</li> <li>Passo 2: descrever os dados</li> <li>Passo 3: descrever os procedimentos experimentais/de estudo</li> <li>Passo 4: descrever os instrumentos de análise</li> <li>Passo 5: identificar variáveis</li> <li>Passo 6: justificar decisões experimentais</li> <li>Passo 7: relatar análises complementares</li> </ul> <p><b>Movimento 3: Estabelecer credibilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Passo 1: preparar os dados</li> <li>Passo 2: descrever a análise de dados</li> <li>Passo 3: justificar a análise de dados</li> </ul>
<p>Cotos, Huffman e Link (2017)</p>	

<sup>11</sup> Criar-um-espaco-de-pesquisa, em português.

Quadro 1 – Movimentos retóricos típicos do artigo acadêmico experimental

(conclusão)

Seção	Movimentos retóricos
<b>Resultados, Discussão e Conclusão</b>  Motta-Roth e Hendges (2010)	<b>Movimento 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recapitulação da informação metodológica</li> </ul>
	<b>Movimento 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaração dos resultados</li> </ul>
	<b>Movimento 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicação do final (in)esperado</li> </ul>
	<b>Movimento 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da descoberta</li> </ul>
	<b>Movimento 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparação da descoberta com a literatura</li> </ul>
	<b>Movimento 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalização</li> </ul>
	<b>Movimento 7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo</li> </ul>
	<b>Movimento 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusão</li> </ul>

\* PEAD: provável em algumas disciplinas, mas raro em outras.

Fonte: elaborado pela autora, com base em Swales e Feak (2012), Cotos, Huffman e Link (2017), e Motta-Roth e Hendges (2010).

A disposição dos movimentos retóricos no Quadro 1 serve como base para compreender a organização geral das informações no artigo científico. Assim como Swales e Feak (2012) ressaltam, os gêneros estão estruturados em padrões prototípicos de organização, e podem apresentar variações. Na sequência, discorreremos sobre a seção de Introdução. Escolhemos essa seção para ser o enfoque de análise do presente estudo principalmente pelo fato de que existem muitas pesquisas, na Linguística Aplicada, sobre introduções em artigos acadêmicos, tais como os estudos conduzidos por Swales (1990; SWALES; FEAK, 2012). Dessa forma, apresentamos alguns estudos prévios e seus respectivos apontamentos, bem como descrevemos as características léxico-gramaticais típicas da seção de Introdução no artigo acadêmico.

### 2.1.2 Seção de Introdução do Artigo Acadêmico

O modelo CARS, elaborado por Swales (1990; SWALES; FEAKE, 2012), faz uma analogia ecológica, e se justifica pelo fato de que, segundo o autor, essa analogia consegue capturar as principais características das seções de Introdução dos artigos acadêmicos. Essas características determinam que há:

- a) a necessidade de se reestabelecer, sob o olhar da comunidade discursiva, a relevância do campo de pesquisa em si; b) a necessidade de 'situar' a pesquisa atual em termos da referida relevância; e c) a necessidade de mostrar que este nicho, no ecossistema mais amplo, será ocupado e defendido (SWALES, 1990, p. 140-142)

Em conformidade com o modelo CARS de Swales (1990; SWALES; FEAKE, 2012), Motta-Roth e Hendges (2010) explicam que, na seção de Introdução, uma área de conhecimento é estabelecida como se fosse um território de investigação, em que são apresentadas informações de conhecimentos estabelecidos e novos. Nessa seção, é comum a presença de generalizações, isto é, conhecimentos estabelecidos, juntamente com alguns apontamentos sobre a relevância do tema na área, de itens que revisam estudos prévios, de possíveis falhas existentes no conhecimento, e de propostas que visam a preencher essas falhas.

Informações gerais sobre a área de conhecimento são características do Passo 1a do primeiro movimento do modelo CARS (ver Quadro 1 na seção 2.1.1). O pesquisador pode ressaltar elementos que caracterizam a área como significativa, central e/ou problemática (SWALES, 1990; SWALES; FEAKE, 2012). No modelo CARS, esse passo é estabelecido como opcional. Porém, dependendo da área de conhecimento, o Passo 1a pode ser recorrente na seção de Introdução. Conforme Swales (1990) observou na análise de 158 introduções de artigos acadêmicos, o uso desse passo correspondeu a 50% da amostra. Swales e Feake (2012) apontam que algumas expressões típicas sinalizam esse passo e que, em inglês, o tempo verbal presente perfeito é amplamente utilizado, em combinação com uma expressão temporal, como a expressão *in recent years* (nos últimos anos), por exemplo. O Quadro 2 apresenta alguns exemplos de expressões típicas do Passo 1a.

Quadro 2 – Exemplos, em inglês, de expressões típicas do Passo 1a

Movimento/Passo	Expressões (em inglês)
<b>Movimento 1a</b>	<p>... <i>has been extensively studied...</i>  ... <i>there has been growing interest in...</i>  <i>Recent studies have focused on...</i>  ... <i>has become a major issue...</i>  ... <i>remains a serious problem...</i>  ... <i>there has been increasing concern...</i>  ... <i>has been investigated by many researchers.</i>  ... <i>has become an important aspect of...</i></p>

Fonte: adaptado de Swales e Feak (2012, p. 339).

Na revisão de literatura (Passo 1b), o autor deve situar o estudo dentro de uma vasta área de conhecimento, de forma a sinalizar quais conceitos, resultados, conclusões são diretamente essenciais para a nova pesquisa (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). No modelo CARS, esse passo é estabelecido como obrigatório. Para fazer referência, atribuições e posicionamento sobre resultados prévios, o autor utiliza citações para relacionar o que foi encontrado ou declarado com quem encontrou ou declarou (SWALES, 1990). Há expressões que indicam citações de pesquisas, e que podem estar sinalizadas por a) verbos e substantivos relativos ao processo experimental, e b) verbos de pesquisa que remetem a atividades iniciadas no passado e estendidas até o presente (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). Segundo Swales e Feak (2012), os padrões de tempo verbal nas citações de artigos em inglês podem variar entre *passado* (ênfase no pesquisador como agente), *presente perfeito* (ênfase na atividade ou na área de pesquisa), e *presente* (ênfase no resultado da pesquisa). Além disso, diferentes áreas do conhecimento tendem a utilizar verbos específicos que caracterizam a natureza de suas pesquisas, conforme a Figura 4 ilustra a seguir.

De acordo com as autoras, alguns dos verbos apresentados na Figura 4 são mais neutros do que outros em termos de avaliação, tais como o verbo *dizer* em comparação com *sugerir* (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010). Com relação aos formatos de citação de referências, Swales e Feak (2012) classificam as citações quanto à integralidade, ou seja, uma citação pode ser integral ou não-integral. Enquanto no primeiro caso o autor citado faz parte da sentença gramaticalmente, e o foco da citação é o próprio autor, no segundo, o autor pode ser citado entre parênteses, por um número ou em nota de rodapé, e o foco da citação é a pesquisa. Além disso, outra característica das citações se refere: ao discurso direto, sinalizado

pelo uso de aspas (“), pela literalidade da citação ou por blocos de texto deslocados do parágrafo; e ao discurso indireto, em que a citação é escrita na forma de paráfrase ou de resumo da obra citada (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010).

Figura 4 – Frequência de uso de verbos de citação em diferentes áreas

Disciplina	Verbos de citação e frequência de ocorrência					
	1	2	3	4	5	6
Posição						
Biologia	descrever	descobrir	reportar	mostrar	sugerir	observar
Física	desenvolver	reportar	estudar	descobrir	expandir	---
Engenharia elétrica	propor	usar	descrever	mostrar	publicar	desenvolver
Engenharia mecânica	descrever	mostrar	reportar	discutir	dar	desenvolver
Epidemiologia	descobrir	descrever	sugerir	reportar	examinar	mostrar
Enfermagem	descobrir	sugerir	reportar	identificar	indicar	mostrar
Medicina	mostrar	reportar	demonstrar	observar	descobrir	sugerir
Marketing	sugerir	argumentar	descobrir	demonstrar	propor	mostrar
Linguística Aplicada	sugerir	argumentar	mostrar	explicar	descobrir	destacar
Psicologia	descobrir	mostrar	sugerir	reportar	demonstrar	enfocar
Sociologia	argumentar	sugerir	descrever	notar	analisar	discutir
Educação	descobrir	sugerir	notar	reportar	demonstrar	fornecer
Filosofia	dizer	sugerir	argumentar	alegar	destacar	pensar

Fonte: Motta-Roth e Hendges (2010, p. 99).

Em seguida, os autores identificam um espaço – ou nicho, nos termos utilizados por Swales (1990; SWALES; FEAK, 2012) – para inserir o seu estudo, que pode ser apresentado na forma de uma lacuna no conhecimento prévio, de questionamentos, de argumentos contrários, ou de uma continuidade nas tradições de pesquisa (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SWALES; FEAK, 2012). O Movimento 2 também é estabelecido como obrigatório no modelo CARS. Swales e Feak (2012) apontam que, dentre as opções supracitadas, a mais comum de ser encontrada nos artigos acadêmicos é a de indicar uma lacuna no conhecimento, e que essa forma é geralmente constituída por conectores adversativos, por verbos ou expressões adjetivas. Todavia, os autores ressaltam que áreas como Engenharia podem oferecer um refinamento ou uma extensão para dar continuidade a trabalhos prévios; Filosofia e Direito, por outro lado, são áreas que geralmente optam por apresentar contestações e argumentos contrários ao conhecimento estabelecido (SWALES;

FEAK, 2012). O Quadro 3 a seguir apresenta algumas expressões, em inglês, típicas do Movimento 2 que sinalizam uma lacuna no conhecimento.

Quadro 3 – Exemplos, em inglês, de marcadores linguísticos típicos do M2

<b>Quantificadores negativos ou quase-negativos</b>		<i>no, little, none (of), few/very few, neither... nor</i>
	Verbos	<i>fail, lack, overlook, neglect, underestimate, be content to, be restricted to, be limited to, constrain</i>
<b>Negação lexical</b>	Adjetivos	<i>inconclusive, complex, misleading, elusive, scarce, limited, questionable</i>
	Substantivos	<i>failure, limitation</i>
	Outros	<i>without regard for...</i>
<b>Negação na frase verbal</b>		<i>not, rarely, ill</i>

Fonte: elaborado pela autora com base em Swales (1990).

Na sequência, os autores devem apresentar uma nova proposta, de forma a construir “[...] um *nicho* para a pesquisa que passa a ser reportada, valorizando e justificando a publicação do artigo como causa natural dessa necessidade de se pesquisar mais sobre o assunto” (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 82). Assim, são definidos os objetivos ou a natureza do estudo (Passo 3a). Esse passo é estabelecido como obrigatório no modelo CARS e é tipicamente sinalizado por expressões que fazem referência ao presente texto, tais como *here* (aqui), *the present work* (o presente trabalho), *this research* (esta pesquisa), e pelo uso de pronomes pessoais (SWALES; FEAKE, 2012). Swales (1990) aponta que há uma tendência para o uso do presente simples nesse passo, uma vez que esse tempo verbal pode sugerir uma relevância contemporânea da pesquisa. Além disso, é possível, que nesse momento, os Passos 3b-e, estabelecidos como opcionais, ocorram em algumas áreas disciplinares: ao utilizar o Passo 3b, o autor pode listar questionamentos ou levantar hipóteses; no Passo 3c, os principais resultados da pesquisa são apresentados; o Passo 3d é utilizado quando o autor deseja mencionar as contribuições da nova pesquisa para a área, antecipando um pouco que deve ser abordado na seção de Discussão do artigo; e, por fim, o Passo 3e é utilizado para apresentar a visão geral da organização do artigo, que pode ser indicada por numeração explícita ou implícita de cada seção (SWALES; FEAKE, 2012).

Atai e Habibie (2012) analisaram a estrutura genérica de 90 exemplares de Introdução de artigos acadêmicos de ESP, Psicolinguística e Sociolinguística, utilizando como referência o modelo CARS (SWALES, 1990). Os autores apontam que a maioria dos exemplares analisados inicia a seção de Introdução com o Movimento 1 (Ibidem). Além disso, os resultados indicaram variações nas subdisciplinas, em termos de estrutura do gênero discursivo, mais especificamente, do Movimento 2, que foi omitido ou deslocado em alguns dos exemplares. Dessa forma, Atai e Habibie (2012) perceberam essa discrepância dos artigos por eles analisados com o modelo CARS.

Ainda com base no modelo elaborado por Swales (1990), Manzoor, Majeed e Munaf (2020) exploraram a estrutura retórica e os elementos linguísticos de 15 seções de Introdução de artigos acadêmicos da Engenharia Civil, e perceberam que os artigos analisados, em geral, aderem aos padrões dos três movimentos retóricos do modelo CARS, mas não seguem a sequência proposta e apresentam variações entre os movimentos e seus respectivos passos. Com relação à frequência dos movimentos retóricos, os autores notaram que o maior número de instâncias encontradas é do Passo 1a, o qual é estabelecido, a princípio, como opcional no modelo CARS (Ibidem).

Lu, Yoon e Kisselev (2021) investigaram realizações linguísticas de funções retóricas, por meio da identificação de padrões frasais, em seções de Introdução de 600 artigos acadêmicos das Ciências Sociais, utilizando o modelo CARS de Swales (1990). A partir da análise, os autores observaram alguns novos movimentos retóricos nas seções de Introdução – além dos propostos no modelo CARS –, que são recorrentes nas Ciências Sociais e que são características da escrita acadêmica dessa área. Afinal, o gênero discursivo pode apresentar variações em diferentes disciplinas (SWALES; FEAK, 2012).

### **2.1.3 Título no Artigo Acadêmico**

O elemento textual com o qual o leitor tem o primeiro contato é, geralmente, o título. A partir deste, é provável que o leitor se sinta interessado em dar ao texto sua devida atenção e em realizar a leitura do artigo (HYLAND, 2002). O leitor de artigos acadêmicos, por exemplo, está cercado por inúmeros possíveis textos para leitura e, em face dessa alta demanda, precisa criar estratégias para selecionar o que é relevante e digno de sua atenção. Hyland (2002) destaca que um título

estrategicamente bem-elaborado pode auxiliar na disseminação do artigo para o leitor e, ao mesmo tempo, representar o autor como o especialista que possui um entendimento acerca de um problema real e que é capaz de oferecer uma resposta plausível ao problema.

Além disso, é possível que o título seja elaborado após a escrita da pesquisa (SWALES; FEAK, 2012). Segundo os autores, o processo de escolha do formato final de um título é geralmente caracterizado por argumentos e reflexões, mesmo que alguns autores pré-estabeleçam o título no início do processo de escrita. Isso acontece porque os autores sabem que a sua pesquisa será conhecida pelo título, e “[...] sabem que um título bem-sucedido atrairá leitores, enquanto um título malsucedido irá desencorajá-los”<sup>12</sup> (Ibidem, p. 378-379, tradução nossa). Swales e Feak (2012) sugerem algumas condições para elaborar um bom título de artigo acadêmico, de forma que o título deve a) indicar o tópico do estudo, b) sinalizar o escopo do estudo, e c) ser autoexplicativo para o leitor da área escolhida.

Quanto à extensão dos títulos, pontuações, qualificações e uso de verbos, Swales e Feak (2012) ressaltam que esses aspectos podem apresentar variações de acordo com as características de cada área do conhecimento ou com as instruções para autores disponibilizadas pelos periódicos. Na análise de títulos de artigos da Engenharia Civil e áreas afins, os autores perceberam que 90% dos títulos são compostos por grupos nominais e preposições; na Cirurgia e áreas afins, a maioria dos títulos possui estrutura lexical semelhante aos observados na área disciplinar mencionada anteriormente, com a exceção de que alguns títulos continham verbos e formavam orações e perguntas; nos estudos de Linguística Aplicada, Swales e Feak (2012) identificaram o uso de dois-pontos (:), de verbos seguidos da partícula *-ing* – que pode caracterizar tanto o tempo verbal infinitivo ou presente contínuo na gramática da língua inglesa –, e de elementos qualificadores. Para conduzir a análise dos títulos das áreas de conhecimento supracitadas, os autores consideraram número de palavras, presença de verbos e pontuação.

Lewison e Hartley (2005) conduziram uma análise estatística para avaliar como a extensão de um título, bem como a sua estrutura, pode variar em diferentes áreas do conhecimento ao longo do tempo, considerando o período entre 1981 e 2001, com intervalos de cinco anos. Os autores analisaram um conjunto de 216.000 artigos

---

<sup>12</sup> “[...] they know that a successful title will attract readers while an unsuccessful one will discourage readers”.

científicos do Reino Unido de diferentes disciplinas – Biologia, Biomedicina, Química, Medicina clínica, Terra e espaço, Engenharia e tecnologia, Matemática e Física – e 133.200 artigos internacionais de Oncologia.

Com relação aos artigos científicos do Reino Unido, os resultados apontam que os da Biologia possuem títulos mais extensos, com uma média de 15 palavras, enquanto que os da Matemática possuem títulos menos extensos, com uma média de 8 palavras (LEWISON; HARTLEY, 2005); o uso de dois-pontos (:) em títulos se mostrou mais evidente nos títulos de Medicina clínica (23%) e menos evidentes nos de Engenharia e tecnologia (6%). Além disso, os autores notaram que o uso desse tipo de pontuação é recorrente em artigos que possuem apenas um autor (13%), incomum em artigos de três a 10 autores e, novamente, comum em artigos com um grande número de autores. Por outro lado, o número de palavras por título aumenta conforme a quantidade de autores e atinge uma estabilidade, com cerca de 11 palavras, a partir de quatro autores (Ibidem). Os resultados da análise dos títulos da Oncologia mostram que há um aumento estável do número de autores ao longo do tempo, juntamente com o aumento do uso de dois-pontos (:) em títulos, de 23% para 26%, e da média de palavras, de 12,6 para 15 (LEWISON; HARTLEY, 2005). Quando os artigos possuem apenas um autor, o uso desse tipo de pontuação nos títulos contabiliza 34%, em contraste com 25% de artigos com três a 10 autores. Da mesma forma que foi observado nos artigos científicos do Reino Unido, o número de palavras por título aumenta conforme a quantidade de autores (Ibidem).

Nesse sentido, Lewison e Hartley (2005) concluem que, ao longo do tempo, os títulos se tornaram mais extensos, a média de autores aumentou, e o uso de dois-pontos (:) se tornou mais recorrente, e que artigos de autoria única tendem a apresentar títulos com esse tipo de pontuação, em comparação com artigos de autoria múltipla – porém, isso se inverte quando o número de co-autores é alto.

Hartley (2005) analisou 336 artigos da Psicologia com relação ao equilíbrio entre as duas partes em títulos com dois-pontos (:). O autor categorizou os títulos em “curto:longo”, “longo:curto” e “equilibrado”. Em seus achados, Hartley (2005) identificou que 45% dos títulos apresentavam o formato “curto:longo”; 32%, “longo:curto”; e 23%, “equilibrado”. A análise de artigos de Lewison e Hartley (2005) se mostrou semelhante a de Hartley (2005), uma vez que os autores também observaram a hierarquia de títulos no formato “curto:longo” (53%), depois, “longo:curto” (44%) e, por fim, “equilibrado” (9%).

Além destes formatos de pontuações, os títulos também podem se apresentar na forma de perguntas. Hyland (2002) observa que, apesar de serem práticas mais comuns em conversações do dia-a-dia, perguntas diretas são encontradas no registro acadêmico e funcionam como uma forma de estabelecer a presença do leitor no texto, “[...] convocando a participação e trazendo o interlocutor para uma arena do discurso onde ele pode ser conduzido à perspectiva do escritor” (Ibidem, p. 2, tradução nossa). Dessa forma, a atenção do leitor é captada, e este pode se sentir instigado a continuar a leitura em busca da resposta para o questionamento levantado pelo autor. É possível ainda que a presença de perguntas em artigos acadêmicos traga consigo um caráter de *compartilhamento*. Em outras palavras, o autor sabe quais são os problemas não-resolvidos da área de conhecimento e, a partir disso, pode suscitar o interesse do leitor e recrutá-lo como um parceiro de igual nível de especialidade para explorar a resolução de um determinado problema (HYLAND, 2002).

Em um estudo recente, analisei um *corpus* composto por títulos, em inglês, de artigos acadêmicos publicados pelos membros do CAPPA (CERVO, 2021). De um conjunto de 63 títulos, nove eram formados por orações, os quais foram observados à luz da Gramática Sistêmico-Funcional de Halliday e Matthiessen (2014), mais especificamente, a partir das metafunções *ideacional*, *interpessoal* e *textual* (ver Seção 2.2 a seguir). Os significados ideacionais apontam para a predominância de orações de processo material nos títulos dos artigos; os significados interpessoais mostram as descobertas paleontológicas na posição de Sujeito; e os significados textuais indicam que as descobertas são portadoras da mensagem, isto é, o primeiro elemento da oração (CERVO, 2021).

Já Marcuzzo e Cervo (2022) investigaram 246 títulos de artigos acadêmicos, escritos em inglês, das Ciências Rurais e da Comunicação, com base na Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014) e nos modelos de análise propostos por Swales e Feak (1998) e por Hartley (2005), considerando número de palavras, verbos e pontuação. As autoras perceberam que, em geral, os títulos são curtos, diretos e informativos, isto é, a extensão dos títulos constitui-se pela média de 14,6 palavras em ambas as áreas do conhecimento dos títulos analisados. Quanto à pontuação, nas Ciências Rurais, há uma preferência por títulos no formato de sentenças simples, e, na Comunicação, prevalece o formato “curto:longo” (MARCUZZO; CERVO, 2022). Além disso, as escolhas verbais em títulos compostos por orações apontam para processos materiais, que expressam mudanças concretas

no mundo exterior. Os resultados sugerem, dessa forma, padrões distintos nas escolhas dos títulos nas duas áreas disciplinares, as quais, vale ressaltar, diferem entre si epistemologicamente. Na seção a seguir, exploramos o aporte teórico-metodológico da Linguística Sistêmico-Funcional, incluindo os conceitos mencionados no decorrer dessa subseção, e a Análise Crítica do Discurso.

## 2.2 LINGUÍSTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL E ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO

Diferente da gramática tradicional, Halliday e Matthiessen (2014) propõem, com a Linguística Sistêmico Funcional (LSF), uma perspectiva linguisticamente orientada para a análise de textos. Na visão da LSF, o texto se caracteriza por ser linguagem que funciona em dado contexto e, por isso, é um recurso para a produção de significado; logo, o texto é um processo de construção de significado em dado contexto. Ainda, os autores se referem à linguagem como: a) texto e sistema; b) som, escrita e enunciado; c) estrutura – configurações de partes; e d) recurso – escolhas entre alternativas. Essas são algumas formas como a linguagem se apresenta, cria e expressa significado.

Dessa forma, a LSF se apresenta tanto como uma teoria de linguagem quanto como um método de análise de texto (MEURER, 2002b). Como teoria, a LSF permite observar a linguagem como um sistema semiótico funcional – sistema esse que cria os significados *ideacionais*, *interpessoais* e *textuais* por meio da escolha de elementos léxico-gramaticais disponíveis na linguagem. Como método, é possível analisar, de diversas formas,

[...] como os sujeitos criam os significados através de suas escolhas específicas de elementos léxico-gramaticais, que são comunicados em gêneros específicos, os quais são utilizados em contextos de situação reconhecidos dentro de diferentes contextos de cultura<sup>13</sup> (MEURER, 2002b, p. 62, tradução nossa).

Nesse sentido, a análise na ótica da LSF pode se concentrar tanto na léxico-gramática e nas metafunções da linguagem quanto em contextos sociais. Isto é, a LSF se preocupa com a relação entre linguagem e outros elementos sociais. A abordagem

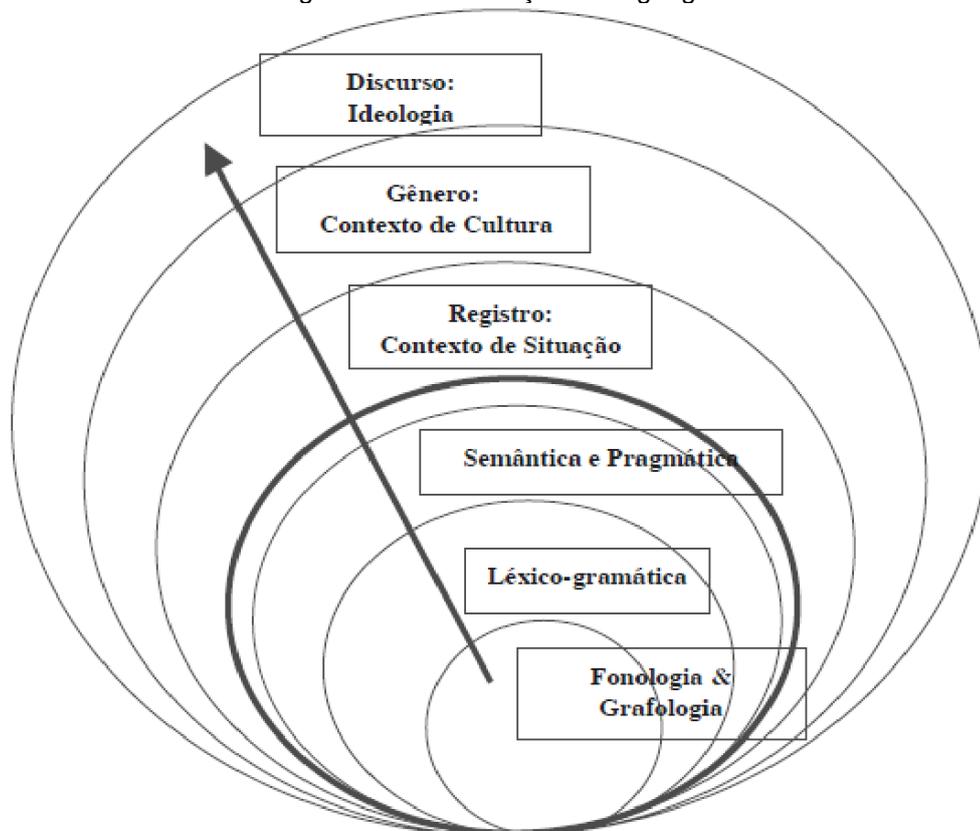
---

<sup>13</sup> “[...] how individuals create meanings by their specific choices of lexicogrammatical elements which are conveyed in specific genres, these being used in recognized contexts of situation within different contexts of culture.”

para análise linguística de textos é orientada para o caráter social dos textos, uma vez que as teorias funcionais de linguagem percebem as gramáticas como moldadas socialmente (FAIRCLOUGH, 2003).

A fim de analisar esses elementos textuais e contextuais dos gêneros discursivos, Martin (1992) apresenta a estratificação da linguagem nos planos comunicativos. O contínuo representa os extremos da linguagem, da instância mais concreta (Fonologia e Grafologia) a mais abstrata (Discurso), conforme a Figura 5. Ao propor a adaptação do modelo da LSF na Figura 5, Motta-Roth (2008, p. 353) explica que essa é uma tentativa de direcionar os estudos “a partir dos elementos da linguagem dentro da sentença em direção aos elementos do contexto, das atividades, dos papéis e relações, das formações discursivas e ideológicas da sociedade”. No sentido da flecha, cada círculo recontextualiza o círculo anterior, a fim de dar conta de unidades mais abrangentes e, assim, relacionar texto e contexto.

Figura 5 – Estratificação da linguagem



Fonte: adaptado por Motta-Roth (2008), com base em Martin (1992).

Os estratos menos abrangentes, da Léxico-gramática e da Fonologia e Grafologia, servem como suporte de análise para os estratos mais abrangentes e como recurso em análises linguísticas. Na sequência, o estrato da Semântica e Pragmática tem como foco a construção do significado e as relações dentro do sistema de linguagem nas práticas comunicativas (FAIRCLOUGH, 2003). No estrato do Registro, é o contexto de situação que determina os padrões de instanciação e a variedade funcional da linguagem: “um registro pode ser representado como um cenário particular de probabilidades sistêmicas”, de acordo com Halliday e Matthiessen (2014, p. 29).

O estrato do Gênero lida com o contexto da cultura e, na visão de Motta-Roth (2008, p. 353), caracteriza-se por ser “uma conformação de significados recorrentes, organizada em estágios e orientada para o objetivo de realizar práticas sociais”. Por fim, o estrato mais abrangente, do Discurso, tem como foco principal a ideologia, ou seja, busca dar conta das diferentes representações do mundo expressas por meio da linguagem pela sociedade (FAIRCLOUGH, 2003). Uma das perspectivas teóricas que contempla os aspectos que abrangem o estrato do Discurso é a Análise Crítica do Discurso.

Os estudos que partem da ACD se preocupam com as condições de produção, distribuição e consumo do texto em certo contexto, a fim de compreender as práticas sociais da qual o texto faz parte (MOTTA-ROTH, 2008). A ACD se concentra em analisar as continuidades e as mudanças em níveis mais abstratos que moldam e transformam os textos (FAIRCLOUGH, 2003). O autor, citado em Motta-Roth (2008), percebe o discurso em três dimensões: texto, interação e contexto. A autora relaciona esse modelo discursivo com o modelo da estratificação da linguagem de Martin (1992). A dimensão do texto equivale, nesse sentido, aos estratos da Fonologia e Grafologia, da Léxico-gramática e da Semântica e Pragmática. O nível de interação compreende os processos de produção e interpretação do texto e equivale, assim, aos estratos do Registro e do Gênero. A dimensão do contexto equivale ao estrato do Discurso, ou seja, compreende as condições sociais de produção e de interpretação do texto, no contexto mais amplo da sociedade.

Para Fairclough (2010), analisar criticamente o discurso significa trazer à tona e questionar as representações ideológicas “naturalizadas”. Na visão do autor, essa abordagem se baseia na noção de que a linguagem é uma parte irreduzível da interação social, interconectada com outros elementos da vida em sociedade. Por

isso, uma das formas de pesquisar a vida social é focar na linguagem por meio da análise linguística detalhada de textos e da análise do discurso (Ibidem).

Nesse sentido, o objetivo da ACD é analisar o contexto histórico e a organização social em que o texto está situado para que se possa compreender os atos discursivos e as práticas sociais inscritos nos gêneros. Ainda, Fairclough (2003) aponta que o principal ponto de referência na análise de textos é a Gramática Sistêmico-Funcional (GSF). A GSF se preocupa com a relação entre linguagem e outros elementos da vida social, e possui uma abordagem linguisticamente orientada ao caráter social dos textos. Em concordância com o autor, Motta-Roth e Marcuzzo (2010) explicam que a ACD faz uso da gramática funcional como subsídio teórico para análise linguística do discurso em certo contexto social.

Para isso, a ACG utiliza o modelo tridimensional da ACD – elaborado por Fairclough (2001) e descrito por Resende e Ramalho (2004) –, para analisar três dimensões no discurso: o texto, a prática social e a prática discursiva. Conforme explanado anteriormente, a prática discursiva está relacionada aos processos de produção, distribuição e consumo do texto, e possui o papel de mediadora entre a prática social e o texto (Ibidem). O agrupamento das categorias analíticas é mostrado no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Modelo tridimensional da Análise Crítica do Discurso

<b>Texto</b>	<b>Prática discursiva</b>	<b>Prática social</b>
Vocabulário	Produção	<b>Ideologia</b>
Gramática	Distribuição	Sentidos
Coesão	Consumo	Pressuposições
Estrutura textual	Contexto	Metáforas
	Força	<b>Hegemonia</b>
	Coerência	Orientações econômicas,
	Intertextualidade	culturais, ideológicas

Fonte: Resende e Ramalho (2004, p. 188).

Na análise textual, as autoras apresentam o modelo tridimensional elaborado por Fairclough (2001) em categorias. São observadas, no texto, as categorias de: *vocabulário*, *gramática*, *coesão* e *estrutura textual*. A análise do vocabulário considera as palavras de forma individual, enquanto a análise da gramática percebe as palavras

combinadas em orações; o estudo da coesão observa as ligações existentes entre as frases; e a estrutura textual compreende a organização e a combinação dos elementos textuais (RESENDE; RAMALHO, 2004). Na análise das práticas sociais, as categorias de *ideologia* e de *hegemonia* são observadas na instância discursiva analisada (Ibidem).

No que se refere aos aspectos ideológicos, são analisados os sentidos das palavras, bem como pressuposições, isto é, elementos que possam estar investidos de ideologia; na categoria de hegemonia, as orientações da prática social são observadas com relação às “[...] orientações *econômicas, políticas, ideológicas e culturais*” (RESENDE; RAMALHO, 2004, p. 188, grifos das autoras). Na análise das práticas discursivas, além das atividades de produção, distribuição e consumo do texto, são analisadas as categorias de *força*, de *coerência* e de *intertextualidade*:

A força dos enunciados refere-se aos tipos de atos de fala desempenhados; a coerência, às conexões e inferências necessárias e seu apoio em pressupostos ideológicos; a análise intertextual refere-se às relações dialógicas entre o texto e outros textos (intertextualidade) e às relações entre ordens de discurso (interdiscursividade) (RESENDE; RAMALHO, 2004, p. 187).

Nesse sentido, as autoras afirmam que a linguagem não deve ser vista apenas como prática social (RESENDE; RAMALHO, 2004). Ela é um modo de ação que constitui diferentes identidades culturais, relações sociais, e conhecimentos. Para analisar criticamente gêneros, o modelo tridimensional do discurso de Fairclough (1992) propõe observar os três principais elementos que circundam os gêneros discursivos, de forma a sustentar a análise linguística na abordagem da Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Ademais, a ACG e, portanto, a ACD, percebem os gêneros como “[...] práticas discursivas socialmente situadas, cujos participantes atualizam identidades e relações sociais nos textos que são produzidos, distribuídos e consumidos em atividades específicas da vida social” (MOTTA-ROTH; MARCUZZO, 2010, p. 520).

Nesse momento, é importante ressaltar que a presente dissertação tem como foco de análise a dimensão da prática discursiva do modelo tridimensional da ACD (ver Quadro 4). Para investigar os aspectos contextuais dos artigos do CAPPA, as atividades de produção, distribuição e consumo foram observadas, a partir de informações encontradas nos exemplares analisados e de entrevistas

semiestruturadas com o diretor em vigência do CAPPA. A seguir, essa seção se divide em duas subseções, que exploram as metafunções da linguagem e o conceito de metáfora gramatical, respectivamente.

### 2.2.1 Metafunções da linguagem

A Gramática Sistêmico-Funcional (GSF) de Halliday e Matthiessen (2014) concebe três linhas de significado na oração nas metafunções da linguagem. A metafunção textual percebe a *oração como mensagem*, e o significado como um fragmento de informação. Já na metafunção interpessoal, ocorre a estrutura da *oração como troca*, e o significado é visto como uma transação de informações entre falante e ouvinte. Por fim, a metafunção ideacional concebe a estrutura da *oração como representação*, e o significado como uma representação de algum processo que acontece na experiência do indivíduo. Em conformidade com os objetivos da dissertação, nosso enfoque está direcionado na análise da oração como representação (metafunção ideacional).

Nesse modo de organização, a oração constrói a experiência como um fluxo de eventos desenvolvido através do tempo por um processo, que os autores denominam *figura* e que é tipicamente realizado por um grupo verbal; por participantes diretamente envolvidos, de alguma forma, nesse processo – realizados por um grupo nominal; e por eventuais circunstâncias de tempo, espaço, causa, maneira, entre outras, realizadas por um grupo adverbial ou frase preposicionada (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Para que seja possível atingir isso, os autores apresentam o sistema gramatical de *transitividade*, que comporta recursos léxico-gramaticais para construir a mudança no fluxo de eventos como uma composição de elementos centrados em um processo. O Processo é construído por um conjunto de *tipos de processo*, que realizam diferentes tipos de experiências. A distinção básica entre os tipos de processo se refere à experiência externa, no mundo físico, e à interna, no mundo da consciência. As experiências externas são tipicamente realizadas por ações e eventos, enquanto as internas, pelas percepções e reações que temos do mundo externo. Além destes dois tipos, os atores chamam a atenção para um terceiro componente, que a gramática reconhece como formas de generalização, em que relacionamos e/ou identificamos fragmentos de experiências (Ibidem).

Halliday e Matthiessen (2014) demarcam, ainda, os processos entre duas categorias, a saber, *primários* e *secundários*. Os processos primários comportam as orações de processos *materiais*, *mentais* e *relacionais*; os secundários, por sua vez, compreendem os processos *comportamentais*, *verbais* e *existenciais*. Estes, são considerados *secundários* por estarem nas fronteiras entre os processos principais. A Figura 6 a seguir apresenta os tipos de processo no sistema de transitividade na língua inglesa. Essa representação da gramática da experiência pode ser interpretada sistemicamente como uma rede de relações entre os diferentes tipos de processo e as nuances entre eles (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014).

Figura 6 – Gramática da experiência: tipos de processo



Fonte: Halliday e Matthiessen (2014, p. 216).

As orações materiais caracterizam-se por construir a mudança concreta ou abstrata no fluxo de eventos a partir de transformações concretas. A fonte responsável pela energia que ocasiona a mudança é tipicamente construída por um participante. Em geral, esse participante é o *Ator*. Ele é responsável pelo “[...] desenrolar do processo através do tempo, levando a um resultado que é diferente daquele da fase inicial” (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014, p. 225, tradução nossa). O resultado pode ser designado a apenas o Ator ou pode se estender a outro participante, a *Meta*. No primeiro caso, a ação se mantém confinada ao Ator; no segundo, a ação é direcionada ao participante Meta. Em outras palavras, as orações materiais constroem figuras relacionadas a acontecimentos e ações, e expressam a noção de que uma entidade faz algo, que pode ser direcionado a outra entidade (Ibidem). Essa representação ainda pode surgir de duas formas: a) *operativa*, ou voz ativa, nos termos da gramática tradicional; ou b) *receptiva*, ou voz passiva. Apesar de haver contraste na estrutura das orações, os autores ressaltam que elas são as mesmas em termos de experiência, pois ambas representam a configuração Ator + Processo + Meta.

Dentro das orações materiais, há ainda o contraste entre orações *criativas* e *transformativas*. No primeiro tipo, o participante Ator ou Meta é construído como ‘trazido à existência’. O resultado é, portanto, o próprio participante e não há um elemento separado na oração que represente o resultado. Já nas orações transformativas, o participante é construído como uma entidade pré-existente, como aquele que transforma algum aspecto no desenrolar do processo; o resultado se apresenta de uma forma clara e diferente do estágio inicial (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014).

Além dos participantes da oração material reportados até o momento, há outros tipos de participantes, que podem estar envolvidos no processo, sendo eles: a) Escopo; b) Receptor; c) Cliente; e d) Atributo (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). A presença desses quatro tipos de participantes é mais restrita do que a do Ator e da Meta. Apesar disso, o Escopo é o mais comum dentre todos e caracteriza-se por ser o participante que não é afetado pelo processo ou que pode existir independentemente dele. Receptor e Cliente constroem um papel de benefício, isto é, esses participantes são beneficiados com bens ou serviços pelo desenrolar do processo. A diferença reside no fato de que o Receptor é aquele que recebe os bens, e o Cliente é aquele para quem os serviços são feitos. Por fim, o Atributo é o menos comum e pertence, na verdade, às orações relacionais. Em algumas orações,

esse participante pode ser usado para construir um estado qualitativo resultante do Ator ou da Meta, depois do desenvolvimento do processo (Ibidem).

Na sequência, as orações mentais constroem a mudança no fluxo de eventos que ocorre na nossa própria consciência, ou seja, a experiência de sensoramento (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Além disso, os processos realizados nas orações materiais e mentais se desenrolam de formas distintas, e isso está refletido na gramática, mais especificamente, no tempo verbal: nas orações materiais, é o presente contínuo que marca o tempo verbal e, nas orações mentais, é o presente simples. As orações mentais realizam significados distintos das materiais (Ibidem). Dessa forma, os papéis desempenhados pelos participantes também se constituem de maneira diferente.

Na oração de processo mental, há sempre um participante humano ou com atribuições humanas, chamado de Experienciador, que é o participante dotado de consciência, isto é, aquele que percebe, deseja, pensa, etc. (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Esse participante é, portanto, altamente restrito – o que não acontece com o Ator nas orações materiais, visto que não é necessário que o participante tenha características humanas. Além do Experienciador, outro participante da oração mental é o Fenômeno, representado por uma ação, um fato ou alguma coisa que é sentida, pensada, desejada, etc.

As orações de processos relacionais compõem o terceiro maior tipo de processos primários, e realizam processos de caracterização e identificação. As orações relacionais, da mesma forma que as mentais, constroem a mudança como um fluxo uniforme, sem o dispêndio de energia que ocorre nas orações materiais (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Essa transformação se reflete na gramática, no tempo verbal presente simples. Ainda em comparação com as características das orações mentais, os participantes das orações relacionais se assemelham ao Fenômeno, pois coisas, ações e fatos podem ser construídos como participantes em uma oração relacional.

As propriedades das orações relacionais derivam da natureza de uma configuração de ser e estar, não no sentido de existir, mas de uma entidade que é dita ser ou estar alguma coisa, geralmente outra entidade de mesmo nível semântico (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). As orações relacionais, em língua inglesa, possuem sempre dois participantes inerentes, diferente das orações materiais e mentais, que possuem apenas um. Sendo assim, “[...] o ‘peso’ da experiência é

construído nos dois participantes, e o processo é meramente um *link* altamente generalizado entre esses dois participantes” (Ibidem, p. 262, tradução nossa), construído numa relação abstrata de pertencimento a uma classe e de identidade. A relação de pertencimento a uma classe é construída por orações atributivas, e a relação de identidade, por orações identificativas. A principal diferença entre elas reside no fato de que as identificativas são reversíveis, enquanto as atributivas não são. Nas orações identificativas, uma identidade, participante chamado de Identificador, é designada a algo ou alguém, o Identificado. Nas orações atributivas, é atribuída uma classe, o Atributo, a uma entidade, o Portador. Além disso, nas orações relacionais identificativas, as duas partes se referem à mesma coisa, mas há diferença de estrato na expressão e no conteúdo ou, em termos gramaticais de Halliday e Matthiessen (2014), Símbolo (Sujeito na voz operativa) e Valor (Sujeito na voz receptiva), respectivamente.

Os autores apontam que, nas orações relacionais, podem ocorrer três tipos de relação, que são: *intensivas*, *possessivas* e *circunstanciais* (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Nas orações relacionais intensivas, pode ocorrer a caracterização de entidades (orações atributivas) ou a construção do conhecimento (orações identificativas). Já nas orações possessivas, os elementos estão conectados por uma relação de posse, que pode ser no sentido geral, ou no de posse de abstrações. Por fim, é característico das orações do tipo circunstancial que a relação entre dois termos seja de tempo, lugar, maneira, causa, etc., e que a circunstância esteja sinalizada através dos participantes ou do processo.

Conforme mencionado anteriormente, há ainda três tipos de processos subsidiários, o *comportamental*, o *verbal* e o *existencial*. As orações comportamentais são realizadas por processos que expressam comportamentos fisiológicos e psicológicos tipicamente humanos (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Esses tipos de orações possuem, parcialmente, características das orações mentais e das materiais: o participante inerente que expressa o comportamento é chamado de Comportante e, assim como o Experienciador, é tipicamente um ser consciente; o processo se assemelha, gramaticalmente, a ações; e um terceiro possível participante é análogo ao Escopo, chamado de Comportamento. Dessa forma, as orações comportamentais podem apresentar os tempos verbais presente contínuo e presente simples. Na sequência, as orações verbais realizam processos de dizer no sentido geral, ou seja, quaisquer trocas simbólicas de significado. Essa função torna as

orações verbais um recurso valioso utilizado em vários tipos de discurso, tais como o acadêmico, em citações e em referências a autores (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). O participante encarregado pela troca simbólica é o Dizente. Há, ainda, outros três participantes: o Receptor, para o qual a mensagem é direcionada; a Verbiagem, função que corresponde ao que é dito; e o Alvo cuja função é a de construir a entidade que é atingida pelo processo. Por fim, as orações existenciais representam que algo existe ou acontece. Por serem tipicamente realizadas pelos verbos ser e estar, as orações existenciais se assemelham às relacionais. Porém, os processos que realizam estas últimas são do tipo atributivo ou identificativo. A entidade ou evento envolvido no processo existencial é chamado de Existente, e pode ser uma pessoa, um objeto, ou uma abstração (Ibidem).

Após a exposição dos dois primeiros elementos que constituem uma figura – processos e seus respectivos participantes –, o terceiro elemento, que se situa ao final do contínuo, é o das circunstâncias (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). As circunstâncias ocorrem, sem restrições, em todos os tipos de processo. Os autores apontam três perspectivas sobre a noção de circunstância: 1) com relação ao significado, as circunstâncias estão associadas ao processo e o acompanham; 2) com relação à oração, enquanto os participantes funcionam como Sujeito ou Complemento, as circunstâncias funcionam como Adjuntos; e 3) são tipicamente expressas por grupos adverbiais ou por frases preposicionadas (Ibidem). O Quadro 5 apresenta alguns tipos de elementos circunstanciais, em inglês, com exemplos.

Quadro 5 – Tipos de elementos circunstanciais

(continua)

<b>Type</b>		<b>Examples of realization</b>
<b>Extent</b>	distance	for; throughout 'measured' nominal group
	duration	for; throughout 'measured' nominal group
	frequency	'measured' nominal group
<b>Location</b>	place	at, in, on, by, near; to, towards, into, onto, (away) from, out of, off; behind, in front of, above, below, under, alongside
		adverb of place: abroad, overseas, home, upstairs, downstairs, inside, outside; out, up, down, behind; left, right, straight; there, here...

Quadro 5 – Tipos de elementos circunstanciais

(conclusão)

Type		Examples of realization
<b>Location</b>	Time	at, in, on; to, until, till, towards, into, from, since, during, before, after
		adverb of time: today, yesterday, tomorrow; now, then
<b>Manner</b>	Means	by, through, with, by means of, out of [+ material], from
	Quality	in + a + quality (e.g. dignified) + manner/way, with + abstraction (e.g. dignity); according to
	Comparison	adverbs in -ly, -wise; fast, well; together, jointly, separately, respectively
	Degree	like, unlike; in + the manner of... adverbs of comparison differently to + a high/low/ ... degree/extent; adverbs of degree much, greatly, considerably, deeply [often collocationally linked to lexical verb, e.g. love + deeply, understand + completely]
<b>Cause</b>	Reason	because of, as a result of, thanks to, due to, for want, of, for, of, out of, through
	Purpose	for, for the purpose of, for the sake of, in the hope of
	Behalf	for, for the sake of, in favour of, against ['not in favour of'], on behalf of
<b>Contingency</b>	condition	in case of, in the event of
	Default	in default of, in the absence of, short of, without ['if it had not been for']
	concession	despite, in spite of
<b>Accompaniment</b>	comitative	with; without
	Additive	as well as, besides; instead of
<b>Role</b>	Guise	as, by way of, in the role/shape/guise/form of
	product	into
<b>Matter</b>	-	about, concerning, on, of, with reference to, in ['with respect to']
<b>Angle</b>	Source	according to, in the words of
	viewpoint	to, in the view/opinion of, from the standpoint of

Fonte: adaptado de Halliday e Matthiessen (2014, p. 313-314).

Na metafunção ideacional, o sistema de transitividade se baseia na configuração Participante + Processo + Circunstância, sendo que o Participante é geralmente constituído por um grupo nominal, o Processo, por um grupo verbal e a Circunstância, por um grupo adverbial ou frase preposicionada (HALLIDAY;

MATTHIESSEN, 2014). Quando a oração está organizada de forma não-marcada, ou seja, quando os elementos da figura são realizados por componentes gramaticais típicos, podemos dizer que há a congruência dos significados. Nas palavras de Ravelli (1988), aquilo que é congruente caracteriza-se por ser a forma mais direta de expressão de significados selecionados na linguagem. Do contrário, se há incongruência, se a oração é marcada, é possível que tenha ocorrido o processo chamado de metáfora gramatical (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014; RAVELLI, 1988). Esse conceito é explorado na subseção a seguir.

### 2.2.2 Metáfora gramatical

Do ponto de vista sistêmico, há dois princípios que afetam a relação entre o domínio semântico e léxico-gramatical, tornando-a complexa e, ao mesmo tempo, expandindo o potencial de significado da linguagem: a) os *domínios semânticos transgramaticais* se referem aos domínios de expansão de significado através de diferentes unidades gramaticais; e b) a *metáfora*, caracterizada pelas relações entre a semântica e a léxico-gramática realizadas de forma incongruente (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Neste trabalho, direcionamos nossa atenção às características que concernem à realização metafórica.

De acordo com os autores, a metáfora gramatical se incorpora à organização estrutural das orações no sistema congruente e, assim, constrói camadas adicionais de significados e palavreados (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Em termos sistêmicos, “[...] a metáfora leva a uma *expansão do potencial de significado*: ao criar novos padrões de realização estrutural, ela abre novos domínios sistêmicos de significado” (Ibidem, p. 699, tradução nossa, grifos dos autores). Além de criar uma relação mais complexa entre a semântica e a léxico-gramática, o efeito criado pela metáfora gramatical expande o potencial de significado da linguagem. Halliday e Matthiessen (2014) apresentam dois tipos de metáfora, a saber, a *metáfora Interpessoal* e a *metáfora Ideacional*. Nesta pesquisa de mestrado, focamos no segundo tipo de metáfora.

Enquanto a metáfora Interpessoal se manifesta na expansão do domínio semântico de modalidade, ao incluir indicações explícitas de orientação objetiva e subjetiva, a metáfora Ideacional diz respeito ao que é construído como uma mudança

significativa no fluxo de eventos, ou seja, o significado da experiência do mundo interno e externo (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Em outras palavras:

no modo congruente, a gramática constrói sequências (de figuras), figuras e elementos como o fenômeno básico da experiência. No modo metafórico, o modelo é enriquecido através da combinação destas categorias: além das categorias congruentes, nós agora temos combinações metafóricas de categorias – sequências construídas como figuras, figuras construídas como elementos, e assim por diante. Essas combinações iniciam novo potencial de significado (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014, p. 714, tradução nossa).

Uma das formas de criar a metáfora gramatical é o processo de nominalização, podendo ser uma nominalização verbal ou adjetiva, por exemplo, em que processos e qualidades são construídos como se fossem entidades. Assim, passam a funcionar como Ente no grupo nominal, em vez de Processo ou Atributo na oração (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). Com base nisso, devemos ter em mente que a palavra não perde seu caráter semântico; pelo contrário, ela adquire um elemento semântico adicional, e passa a significar tanto no sistema congruente quanto no metafórico.

Os autores ressaltam que a metáfora nominalizada surgiu, possivelmente, nos registros técnicos e científicos, e explicam que ela viabiliza a construção hierárquica de termos técnicos, bem como o desenvolvimento de argumentos complexos na forma nominal. Nos artigos acadêmicos, por exemplo, a ocorrência de nominalizações é comum de ser observada. O processo de nominalização agrupa o máximo de informação possível em grupos nominais, o que torna a estrutura das sentenças e orações mais curtas e complexas. Compreender como um escritor chegou a esse modo de expressão pode ser difícil, mas a interpretação baseada na metáfora gramatical nos permite “[...] sugerir como uma instância no texto pode ser referida no sistema da linguagem como um todo” (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014, p. 731). Isto é, a metáfora ideacional segue os padrões que já existem no modo congruente de realização, e expande esses padrões de forma significativa.

O processo de análise da metáfora gramatical, dentro da metafunção Ideacional, envolve um (re)mapeamento entre sequências, figuras e elementos na semântica e relações oracionais, orações e grupos na gramática (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). No modo congruente, a gramática constrói sequências (de figuras), figuras e elementos como o fenômeno básico da experiência; no modo metafórico, essas categorias são combinadas de forma a enriquecer o modelo:

sequências são construídas como figuras, figuras são construídas como elementos, e assim por diante. Conforme os autores, essas combinações no modo metafórico tornam obscuro o acesso a aspectos significativos do significado ideacional, ao mesmo tempo em que desenvolvem novos potenciais de significado e, assim, “[...] tornam disponível uma grande quantidade de potencial ideacional que não pode ser acessado no modo congruente” (Ibidem, p. 715, tradução nossa).

Ravelli (1988) propõe um método de análise, com base em Halliday e Matthiessen (2014), que pode ser utilizado para investigar o recurso da metáfora gramatical. O modelo permite uma descrição fácil do que é típico (congruente) e atípico (incongruente) como diferentes formas léxico-gramaticais relacionadas em significado. No entanto, a autora esclarece que esse modelo, apesar de simples, não dá conta de todos os detalhes e pode, ainda, não ser representativo. Por outro lado, a realização léxico-gramatical no modo congruente é derivada de uma simples escolha semântica, que pode vir a formar um processo metafórico, conforme Ravelli (1988) explica. Em outras palavras, “essa explicação de metáfora tem diversas vantagens. Primeiro, não implica a distinção entre significado e forma [...]. Segundo, é possível identificar a diferença de significado entre as duas formas” (Ibidem, p. 137-138, tradução nossa), a congruente e a metafórica.

Além disso, o modelo de análise proposto pela autora tem como foco primário as metáforas ideacionais, que podem ser reveladas no sistema de transitividade, através da identificação de participantes, processos e circunstâncias nas orações, e da determinação da congruência ou incongruência do significado realizado por elas. Os termos utilizados para categorizar as escolhas semânticas estão diretamente relacionados aos termos gramaticais da GSF, com o intuito de serem interpretados como nomes para as escolhas semânticas no modo metafórico (RAVELLI, 1988). O Quadro 6 apresenta as categorias das metáforas gramaticais, identificados nas análises textuais conduzidas pela autora.

Após estabelecer as categorias que serão utilizadas para a identificação das metáforas gramaticais, Ravelli (1988) sugere que se faça uma análise quantitativa para obter uma média representativa do total de instâncias de metáforas gramaticais encontradas no texto. Essa análise pode ser feita nos níveis micro e macro. Enquanto o nível micro trata as instâncias metafóricas como sintagmas independentes de outros processos de metáfora, o nível macro percebe essas mesmas instâncias como sintagmas interdependentes de outros processos metafóricos. A fim de demonstrar as

análises quantitativas nesses níveis, a autora utiliza o seguinte exemplo, em inglês: “[...] *it will have a real impact on political thinking*” (Ibidem, p. 142). No nível micro, há quatro instâncias de metáfora: *real* (Qualidade de um Processo); *impact* (Processo Material); *political* (Participante); e *thinking* (Processo Mental). Essas mesmas quatro instâncias se organizam em dois grupos no nível macro: *real impact* e *political thinking*.

Quadro 6 – Categorias de metáfora gramatical

<b>Escolha semântica</b>	<b>Realização metafórica Função/classe</b>	<b>Realização congruente Classe</b>
Processo (material, mental, relacional, verbal, comportamental, existencial)	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	Epíteto, Classificador/adjetivo	
Qualidade de um Ente	Ente/grupo nominal	adjetivo
	Ente/grupo nominal	
Qualidade de um Processo	Epíteto, Classificador/adjetivo	advérbio
	Epíteto/adjetivo	
Modalidade	Epíteto/adjetivo	advérbio modal
Modulação	Ente/grupo nominal	adjetivo, verbo na voz passiva
Conexão lógica	Ente/grupo nominal	conjunção
	Processo/grupo verbal	
Circunstância	Processo/grupo verbal	frase preposicionada
Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	Ente/grupo nominal	

Fonte: elaborado pela autora com base em Ravelli (1988).

Nesse sentido, Ravelli (1988) explica que, apesar de uma análise quantitativa no nível macro poder ser uma maneira útil de destacar os processos metafóricos que são interdependentes, talvez ela seja insuficiente, pois revela pouco sobre a variação na expansão metafórica utilizada nos textos. Conforme o exemplo supracitado, uma instância macro pode incluir mais de um processo micro. Para auxiliar na identificação das metáforas gramaticais no nível micro, Ravelli (1988) aponta dois processos que podem ser úteis no momento de determinar se uma realização é (in)congruente. O primeiro deles é através da *derivação sufixal*, uma vez que os sufixos têm como função alterar o sentido e a classe gramatical das palavras. Sendo assim, a autora ressalta

que a presença desse tipo de derivação é, geralmente, um sinalizador de uma forma metafórica (Ibidem). Todavia, da mesma forma que nem toda derivação sufixal indica uma metáfora gramatical, nem sempre uma metáfora é realizada por esse tipo de processo. Na sequência, o segundo tipo citado pela autora é a *agnação*, pois “qualquer forma metafórica terá uma forma agnata que corresponde a sua realização congruente” (Ibidem, p. 141, tradução nossa), como, por exemplo, a realização metafórica de um Processo possui sua forma verbal correspondente.

A autora nos lembra, ainda, de que precisamos ter em mente que esse modelo de análise é apenas uma abordagem inicial, que os resultados obtidos por meio dele representam uma média do todo. Além disso, o modelo não tem como propósito explicar a motivação por trás da metáfora gramatical ou a interpretação funcional para sua existência (RAVELLI, 1988). Portanto, para compreender metáfora gramatical, a autora recorre ao conceito de Registro na LSF, que nos permite visualizar um cenário contextualizado e que, assim, nos auxilia na previsão de uma possível escolha. Para retomar, a noção de Registro se refere a variações na linguagem que ocorrem em determinados contextos, ou tipos de situação – por exemplo: o uso do tempo verbal ‘futuro’ em previsões do tempo (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). O Registro, nesse sentido, está relacionado à motivação que levou, por exemplo, um escritor ou um falante a determinadas escolhas, sejam elas na forma metafórica ou na congruente.

Textos escritos tendem a apresentar mais metáforas gramaticais do que os falados, já que estes são mais propensos à organização típica do modo congruente (RAVELLI, 1988). Isso se deve ao fato de que, em textos orais, as relações acontecem normalmente entre Processos, enquanto que, em textos escritos, as relações se dão, em sua maioria, entre Participantes. A autora explica:

A forma como uma metáfora gramatical pode criar uma transição de relações entre processos para relações entre participantes pode ser explicada como segue. Uma oração principal tem apenas um processo – pode ser um grupo verbal complexo, mas ainda há apenas um. Se os significados dos processos estão relacionados, deve ser através de uma conexão entre orações, isto é, através de instrumentos de recursão, de hipotaxe e parataxe, e de relações lógico-semânticas. Entretanto, se o significado do processo é realizado metaforicamente como Ente, então ele pode funcionar na oração como um participante (RAVELLI, 1988, p. 145, tradução nossa).

Dessa forma, é possível que haja variações nos constituintes – participante, processo e circunstância – de uma mensagem. Uma vez que cada um deles contribui

para formar o todo da mensagem, uma variação no constituinte acarreta uma variação na mensagem (RAVELLI, 1988). O ponto de partida da mensagem no modo congruente é, em geral, realizado por um participante ou circunstância, na forma de grupo nominal ou de grupo adverbial e frase preposicionada, respectivamente. No entanto, se o significado de um processo for realizado na forma de Ente, ele pode funcionar na oração como participante e assumir o ponto de partida da mensagem. Nesse caso, podemos dizer que o recurso da metáfora gramatical foi aplicado para que se pudesse atingir uma determinada organização na mensagem. Com base nas explicações de Ravelli (1988), podemos concluir que: a) a variação na organização da mensagem causa modificações no significado; b) o uso da metáfora gramatical contribui para que o significado seja construído de formas diferentes na linguagem; e c) um dos principais recursos utilizados no modo metafórico é o do significado do processo realizado como Ente.

Afifi (2021) investigou o uso e o desenvolvimento de metáforas gramaticais ideacionais no processo escrita acadêmica em inglês de estudantes, no contexto de ensino de uma universidade do interior da Indonésia. Os resultados apontam que a transcategorização de Processo para Ente está entre os tipos de construção de metáforas gramaticais ideacionais mais recorrentes no registro acadêmico.

No capítulo de Metodologia a seguir, os procedimentos metodológicos e as etapas de pesquisa são descritos.

### 3 METODOLOGIA

Esta dissertação tem como objetivo investigar os artigos acadêmicos escritos em inglês e produzidos por membros do CAPPa, com enfoque, mais especificamente, na organização retórica da seção de Introdução e na estrutura e representação dos títulos dos artigos. Para atingir os objetivos, a perspectiva teórico-metodológica da ACG (MOTTA-ROTH, 2008) é adotada para conduzir o estudo nas dimensões de contexto e de texto. Neste capítulo, o *corpus* e os procedimentos de análise contextual e textual são descritos.

#### 3.1 CORPUS: CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Esta dissertação se concentra na análise de artigos acadêmicos escritos em língua inglesa pelo CAPPa. Nesse momento, é importante ressaltar que publicações de outros gêneros discursivos feitas pelo grupo, tais como relatórios e artigos de revisão, são utilizados aqui para análise documental, isto é, para complementar a análise textual e contextual e auxiliar na compreensão dos estudos conduzidos, assim como de alguns termos científicos empregados na disciplina de Paleontologia.

O *corpus* que compõe o presente estudo foi coletado *in loco* durante a realização de uma visita ao CAPPa para a condução de entrevista semiestruturada. A entrevista ocorreu no dia 05 de maio de 2022, com início às 14 horas, e teve duração de aproximadamente 1 hora e 30 minutos. Desse modo, após a entrevista, foi possível conhecer a estrutura física inteira do CAPPa. Na ocasião, foram solicitadas, ao atual diretor Rodrigo Temp Müller, informações referentes às pesquisas conduzidas pelos paleontólogos do CAPPa, que envolvem desde a descoberta de sítios fossilíferos até a escavação, a preparação para preservação dos fósseis, a análise do contexto evolutivo e da anatomia, o processamento do material coletado na forma de dados numéricos, e, por fim, as produções escritas para relatar as descobertas, as quais se dão na forma de artigos acadêmicos, textos de divulgação científica, artigos de revisão de literatura, relatórios, entre outros. Ademais, foram requisitadas informações sobre as produções científicas do CAPPa, na perspectiva do diretor, para coletar a amostra inicial. Um total de 69 publicações, escritas tanto em língua portuguesa, quanto em língua inglesa, referentes ao período de 2013 a 2022, em formato de arquivo PDF, foram pré-selecionadas pelo diretor em vigência. É importante ressaltar que este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP)

da UFSM sob o nº 55339322.4.0000.5346, e que o diretor em vigência do CAPPA aceitou participar da pesquisa.

Delimitamos o *corpus* de análise a partir de critérios pré-estabelecidos, uma vez que visamos analisar textos escritos em língua inglesa que se enquadram no gênero discursivo artigo científico. Além disso, consideramos que a extensão do artigo deveria estar limitada a, no máximo, 15 páginas, e que a publicação do artigo deveria ser de, no máximo, 7 anos atrás, ou seja, de 2015 a 2022. Com base nesses critérios, 22 exemplares foram selecionados para compor o *corpus*. O Quadro 7 a seguir apresenta o *corpus* do estudo, organizado a partir dos títulos dos artigos, do ano em que foram publicados, e de um código para identificar cada um dos exemplares durante o processo de análise dos dados e também ao longo do texto deste trabalho. O código combina a sigla AA, para sinalizar o gênero discursivo Artigo Acadêmico, o ano de publicação do referido exemplar e uma letra sequencial.

Quadro 7 – *Corpus* do estudo

(continua)

<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Meio de publicação</b>	<b>Código</b>
<i>New information on the postcranial skeleton of <i>Massetognathus ochagaviae</i> Barberena, 1981 (Eucynodontia, Traversodontidae), from the Middle Triassic of Southern Brazil</i>	2015	Historical Biology	AA2015a
<i>Wachholz, a new exquisite dinosaur-bearing fossiliferous site from the Upper Triassic of southern Brazil</i>	2015	Journal of South American Earth Sciences	AA2015b
<i>Biogenic control on the origin of a vertebrate monotypic accumulation from the Late Triassic of southern Brazil</i>	2015	Geobios	AA2015c
<i>The femoral anatomy of <i>Pampadromaeus barberenai</i> based on a new specimen from the Upper Triassic of Brazil</i>	2015	Historical Biology	AA2015d
<i>On the presence of the subnarial foramen in <i>Prestosuchus chiniquensis</i> (Pseudosuchia: Loricata) with remarks on its phylogenetic distribution</i>	2016	Anais da Academia Brasileira de Ciências	AA2016a

Quadro 7 – *Corpus* do estudo

			(continuação)
<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Meio de publicação</b>	<b>Código</b>
<i>Taxon sample and character coding deeply impact unstable branches in phylogenetic trees of dinosaurs</i>	2017	Historical Biology	AA2017a
<i>Are the dinosauromorph femora from the Upper Triassic of Hayden Quarry (New Mexico) three stages in a growth series of a single taxon?</i>	2017	Anais da Academia Brasileira de Ciências	AA2017b
<i>The role of ontogeny on character polarization in early dinosaurs: a new specimen from the Late Triassic of southern Brazil and its implications</i>	2017	Historical Biology	AA2017c
<i>A peculiar bonebed reinforces gregarious behaviour for the Triassic dicynodont <i>Dinodontosaurus</i></i>	2018	Historical Biology	AA2018a
<i>Ingroup relationships of Lagerpetidae (Avemetatarsalia: Dinosauromorpha): a further phylogenetic investigation on the understanding of dinosaur relatives</i>	2018	Zootaxa	AA2018b
<i>Under pressure: Effect of sedimentary compression on the iliac morphology of early sauropodomorphs</i>	2018	Journal of South American Earth Sciences	AA2018c
<i>Siriusgnathus niemeyerorum (Eucynodontia: Gomphodontia): The youngest South American traversodontid?</i>	2019	Journal of South American Earth Sciences	AA2019a
<i>Rise of an empire: analysing the high diversity of the earliest sauropodomorph dinosaurs through distinct hypotheses</i>	2019	Historical Biology	AA2019b
<i>A paraphyletic ‘Silesauridae’ as an alternative hypothesis for the initial radiation of ornithischian dinosaurs</i>	2020	Biology Letters	AA2020a
<i>The first ornithosuchid from Brazil and its macroevolutionary and phylogenetic implications for Late Triassic faunas in Gondwana</i>	2020	Acta Palaeontologica Polonica	AA2020b

Quadro 7 – *Corpus* do estudo

			(conclusão)
Título do artigo	Ano de publicação	Meio de publicação	Código
<i>Astragalar anatomy of an early dinosaur from the Upper Triassic of southern Brazil</i>	2020	Historical Biology	AA2020c
<i>A new theropod dinosaur from a peculiar Late Triassic assemblage of southern Brazil</i>	2020	Journal of South American Earth Sciences	AA2020d
<i>Olfactory acuity in early sauropodomorph dinosaurs</i>	2021	Historical Biology	AA2021a
<i>An additional specimen of owenettid procolophonoid from the Middle Triassic of Southern Brazil</i>	2021	Acta Palaeontologica Polonica	AA2021b
<i>On the presence and shape of anterolateral scars in the ontogenetic series of femora for two early sauropodomorph dinosaurs from the Upper Triassic of Brazil</i>	2022	Paleontological Research	AA2022a
<i>Oldest dinosauromorph from South America and the early radiation of dinosaur precursors in Gondwana</i>	2022	Gondwana Research	AA2022b
<i>The closest evolutionary relatives of pterosaurs: What the morphospace occupation of different skeletal regions tell us about lagerpetids</i>	2022	The Anatomical Record	AA2022c

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, o *corpus* que compreende a presente pesquisa é constituído por 22 artigos acadêmicos experimentais escritos em língua inglesa por membros da equipe do CAPPA dentro dos períodos de 2015 a 2022. No Quadro 7, os exemplares estão organizados em ordem crescente, de acordo com o ano de publicação. Os procedimentos de análise textual e contextual são descritos na seção a seguir.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os procedimentos de análise deste trabalho estão alinhados à perspectiva da Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2002a; MOTTA-ROTH, 2005; 2008; MOTTA-

ROTH; HEBERLE, 2015). A ACG estabelece relações entre texto e contexto e possibilita, assim, a compreensão da prática social e do gênero discursivo aqui analisados. Para isso, alguns exemplares de artigos acadêmicos experimentais escritos em língua inglesa pelo CAPPA foram selecionados. A partir da amostra coletada, investigou-se, em um primeiro momento, os aspectos contextuais que compreendem o gênero na comunidade discursiva, o objetivo comunicativo do gênero, o público-alvo e os meios de publicação. Na sequência, a análise do texto foi conduzida, a fim de investigar a organização das informações no gênero discursivo, com base nos movimentos retóricos típicos. As etapas de análise do *corpus* são detalhadas nas subseções a seguir.

### 3.2.1 Análise contextual

Essa etapa de análise dos exemplares teve como foco investigar o contexto dos artigos acadêmicos. Algumas perguntas sobre o contexto do gênero, listadas por Motta-Roth (2005), foram utilizadas para guiar essa etapa da análise, assim como a investigação das informações dispostas nos próprios exemplares. O Quadro 8 apresenta a lista completa de perguntas.

Quadro 8 – Perguntas sobre o contexto do gênero discursivo

(continua)

1. Qual a relevância do gênero para o contexto? Ele ajuda a definir esse contexto? Como?
2. Com que frequência as pessoas se engajam nesse gênero para interagir socialmente?
3. O que se realiza por meio do texto? Que valores/ideias são propostos? Quem escreve/fala para quem?
4. Que papéis são desempenhados pelos participantes dessa interação?
5. Qual(ais) o(s) objetivo(s) dos participantes dessa interação, i.e., por que leem ou escrevem?
6. Que resultados ou efeitos são pretendidos/causados?
7. Como a comunidade influencia ou controla os parâmetros desse gênero? Quanto ritualizado é o gênero?
8. Como é distribuído o acesso ao gênero e os papéis dos participantes? Quem decide? Por quê?
9. Há diferenciação clara entre os que sempre produzem o texto e os que o consomem? Existe um contraste entre participantes mais e menos experientes no gênero?
10. Como se aprende a participar desse gênero? Quanto tempo/esforço se gasta para se tornar um participante desse gênero?

---

**11. Quais são as características de uma interação bem sucedida nesse contexto?**

---

Fonte: Motta-Roth (2005, p. 14-15).

A partir dessas perguntas, a prática social que permeia o gênero, assim como o grupo CAPPa, pode ser compreendida em seu contexto. Além disso, a análise do contexto serve como suporte na interpretação dos dados textuais. Em um primeiro momento, o gênero na comunidade discursiva foi identificado, assim como o seu objetivo comunicativo, público-alvo e meios de publicação, a fim de responder a um dos objetivos específicos propostos neste estudo. Para a análise contextual, foram utilizadas as perguntas de nº 1, 3 e 5, apresentadas no Quadro 8. Por fim, um questionário foi elaborado e enviado por e-mail para o atual diretor do CAPPa, a fim de complementar a análise do contexto.

### **3.2.2 Análise textual**

Na sequência, a organização das informações no nível da macroestrutura foi analisada para compreender o aspecto textual do gênero discursivo. Ao estudá-las, é possível identificar uma organização regular do discurso na estrutura do texto (MEURER, 2002b), as características que são prototípicas do artigo científico experimental e que são apresentadas pelos movimentos retóricos, conforme Swales e Feak (2012), Cotos, Huffman e Link (2017), e Motta-Roth e Hendges (2010). Da mesma forma, aquelas características que são específicas de uma disciplina podem ser identificadas.

Swales e Feak (2012) afirmam que a organização do artigo científico se dá no formato IMRD, o qual configura as seções de Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Além disso, os autores ressaltam que possíveis variações são comumente encontradas no corpo do texto do artigo científico, e que esse fator depende das convenções disciplinares de cada área da ciência. É provável, assim, que sejam encontradas algumas variações nos artigos acadêmicos do CAPPa, o que evidenciaria que esses prováveis elementos sejam características disciplinares específicas da área da Paleontologia.

Ainda, essas quatro seções do artigo apresentam objetivos específicos internamente. A seção de Introdução (I) deve apresentar a justificativa e direcionar o assunto de uma discussão geral para uma questão específica. Já a seção de Métodos (M), busca descrever metodologia, materiais e procedimentos de pesquisa. A seção de Resultados (R) descreve e comenta os resultados. E, por fim, a seção de Discussão (D) deve apresentar explicações e interpretações do que foi aprendido no estudo de forma generalizada (SWALES; FEAK, 2012). Uma vez que apresentam objetivos distintos, as seções apresentam diferentes características linguísticas, isto é, os movimentos retóricos típicos de cada seção do gênero discursivo. Os movimentos retóricos das seções IMRD foram apresentados no Quadro 1 do capítulo de Referencial teórico-metodológico.

Com relação aos procedimentos de análise do *corpus*, o primeiro passo estabelecido foi o de observar como as informações estavam organizadas nos exemplares, de forma geral. Em um primeiro momento, portanto, foram analisadas a disposição das seguintes informações no texto como um todo: título, resumo acadêmico (*abstract*), corpo principal do texto e lista de referências. A organização dessas informações foi analisada para que se pudesse compreender a estrutura dos artigos acadêmicos.

Depois, o enfoque da análise foi voltado para o corpo do texto principal dos exemplares, a fim de identificar as seções prototípicas do artigo acadêmico, que correspondem ao esquema IMRD de Swales e Feak (2012). Para isso, as seções foram observadas com relação à localização no corpo do texto e à ordem em que estavam dispostas. As seções também foram analisadas, a fim de identificar em que medida os títulos das seções correspondiam àqueles padronizados pela sequência usual – Introdução, Métodos, Resultados e Discussão. Além disso, por se tratar de artigos científicos provenientes da Paleontologia, espera-se encontrar elementos característicos da disciplina que não são prototípicos do gênero discursivo.

Na sequência, as seções dos exemplares que correspondem à de Introdução, intituladas *Introduction*, foram analisadas no nível da macroestrutura textual. Apenas esta seção, prototípica do gênero discursivo, foi escolhida por conta do período de tempo disponível para a realização da análise. Além disso, entende-se que há mais estudos prévios relacionados à seção de Introdução de artigos acadêmicos. Partindo de Swales e Feak (2012) e do modelo CARS proposto pelos autores, 22 seções de Introdução foram analisadas com relação à organização das informações no texto.

Para auxiliar na identificação dos movimentos e passos, um banco de dados foi elaborado, no formato de uma lista, que contém pistas linguísticas típicas dos movimentos da seção de Introdução do artigo acadêmico. O Quadro 9 apresenta a lista de marcadores linguísticos.

Quadro 9 – Lista de marcadores linguísticos de movimentos e passos

(continua)

Movimento/Passo	Pistas linguísticas
M1a	<p><i>... has been extensively studied...</i>  <i>... there has been growing interest in...</i>  <i>Recent studies have focused on...</i>  <i>... has become a major issue...</i>  <i>... remains a serious problem...</i>  <i>... there has been increasing concern...</i>  <i>... has been investigated by many researchers.</i>  <i>... has become an important aspect of...</i>  <i>Recently, there has been a spate of interest in how to...</i>  <i>In recent years, applied researchers have become increasingly interested in...</i>  <i>The possibility... has generated interest in...</i>  <i>Recently, there has been wide interest in...</i>  <i>... is a classic problem in...</i>  <i>The explication of the relationship between... is a classic problem of...</i>  <i>The well-known... phenomena... have been favorite topics for analysis both in...</i>  <i>Knowledge of... has a great importance for...</i>  <i>The study of... has become an important aspect of...</i>  <i>The theory that... has led to the hope that...</i>  <i>The effect of... has been studied extensively in recent years.</i>  <i>Many investigators have recently turned to...</i>  <i>The relationship between... has been studied by many authors.</i>  <i>A central issue in... is the validity of...</i>  <i>For a long time X, it has been the case that X...</i>  <i>It is/has been (often) asserted/believed/noted that X...</i>  <i>Most accounts of X state/claim/maintain that Y...</i>  <i>One of the most controversial/important Xs (in the recent literature) is Y.</i></p>
M1b	<p><i>... were/have been widely investigated/analyzed/studied/stated/concluded/claimed... by...</i>  <i>There have been several investigations into...</i>  <i>Several researchers have studied...</i>  <i>The causes of X are complex (Author, year)</i></p>

Quadro 9 – Lista de marcadores linguísticos de movimentos e passos

(continuação)

Movimento/Passo	Pistas linguísticas
M1b	<p><i>X appear to have a complex...<sup>1-3</sup></i>  <i>Author (year) found that...</i>  <i>According to Author (year),...</i>  <i>Author's research shows that...</i>  <i>Author (year) showed that...</i>  <i>Previous research has shown that...</i>  <i>It has been established that...</i>  <i>Author's (year) theory claims that/has general support...</i>  <i>X may be Y... (Author, year)</i></p>
M2	<p><i>However, little information...</i>  <i>Little attention...</i>  <i>Little work...</i>  <i>Little data...</i>  <i>Little research...</i>  <i>However, few studies...</i>  <i>Few investigations...</i>  <i>Few researchers...</i>  <i>Few attempts...</i>  <i>Research has tended to focus on... rather than on...</i>  <i>These studies have emphasized... as opposed to...</i>  <i>Although considerable research has been devoted to...  rather less attention has been paid to...</i>  <i>Previous studies/research have/has not...</i>  <i>Nevertheless, these attempts to... are at present...</i>  <i>Lexical negations (verbs): concentrated on, disregarded,  failed to consider, ignored, been limited to,  misinterpreted, neglected to consider, overestimated,  overlooked, been restricted to, suffered from,  underestimated, constrained</i>  <i>Lexical negations (adjectives): controversial, incomplete,  inconclusive, misguided, questionable, unconvincing,  unsatisfactory, ambivalent, complex, misleading, elusive,  scarce, limited</i>  <i>Lexical negations (other): failure, limitation, without  regard to, not, rarely, ill, unfortunately, yet, but,  nevertheless</i>  <i>Negative or quasi-negative quantifiers: no, little, none  (of), few/very few, neither... nor</i></p>
M3a	<p><i>The aim of the present paper is to give...</i>  <i>This paper reports on the results obtained...</i>  <i>In this paper we give preliminary results for...</i>  <i>The main purpose of the experiment reported here was  to...</i>  <i>This study was designed to evaluate...</i>  <i>The present work extends the use of the last model...</i>  <i>We now report the interaction between...</i>  <i>The primary focus of this paper is on...</i></p>

Quadro 9 – Lista de marcadores linguísticos de movimentos e passos

(conclusão)

Movimento/Passo	Pistas linguísticas
M3a	<i>The aim of this investigation was to test...</i> <i>Our primary objective in this paper is to provide...</i> <i>This paper intends/is designed to...</i> <i>The (basic) emphasis/purpose/goal of the paper/article is to...</i> <i>I/we intend to show/demonstrate/illustrate that...</i> <i>The purpose of this study/analysis/discussion is to...</i>
M3b	<i>This paper uses a sample to investigate whether... (a) X, and (b) Y.</i> <i>Specifically, we test X hypotheses: Hypothesis 1... Hypothesis 2...</i>
M3c	<i>The results of the study suggest...</i> <i>When we examined X, we discovered...</i>
M3d	<i>We show how X permit more accurate evaluation of Y..., thus enhancing...</i>
M3e	<i>The plan of this paper is as follows. Section II describes... In Section III... Section IV presents... Finally, Section V offers...</i> <i>This paper will compare/contrast/describe/demonstrate that X (first) (by analyzing/comparing/demonstrating) (that Y) (then by ___ing Z, and finally by ___ing A; in what follows, X will be examined in terms of Y (and Z).</i>

Fonte: elaborado pela autora, com base em Swales (1990), Nattinger e DeCarrico (1992), Swales e Feak (2012).

Depois da identificação dos movimentos retóricos, as citações presentes nas introduções dos exemplares foram classificadas quanto à integralidade, isto é, como citação integral ou não-integral, conforme estabelecido por Swales e Feak (2012), a fim de identificar se o enfoque das referências está direcionado à autoria ou à pesquisa referenciada. Ao final dessa etapa, uma análise cruzada dos dados (em inglês, *inter-coder analysis*) foi conduzida entre os pós-graduandos do Núcleo de Estudos de Linguagem em Contextos Específicos (NUELCE), a fim de assegurar o rigor da análise textual. Dessa forma, foi solicitado a dois doutorandos e um mestrando do NUELCE que analisassem as mesmas 22 seções de Introdução, seguindo o modelo CARS de Swales e Feak (2012). Para isso, foi realizada uma reunião de instrução no dia 18 de outubro de 2022. A minha análise dos movimentos retóricos na seção de Introdução foi compartilhada, em formato *doc.*, com os doutorandos e o mestrando via plataforma virtual do *Google Drive*, para que eles pudessem conduzir suas próprias análises. Após, as análises foram discutidas em termos de semelhanças e distinções.

Posteriormente, a análise dos títulos dos exemplares foi conduzida, a fim de investigar como as informações reportadas nos títulos estão organizadas. Em um primeiro momento, os títulos foram observados em termos de extensão, de presença verbal e de pontuação – tais como marcadores de questionamento (?) e dois-pontos (:), conforme as nomenclaturas estabelecidas por Hartley (2005) –, seguindo o modelo de análise proposto por Swales e Feak (2012), apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 – Modelo de análise de títulos

<b>Código do artigo</b>	<b>Nº de palavras</b>	<b>Verbos</b>	<b>Pontuação</b>
-------------------------	-----------------------	---------------	------------------

Fonte: adaptado de Swales e Feak (2012)

Após a observação da estrutura, o conteúdo dos títulos foi analisado a partir da perspectiva teórico-metodológica da LSF, mais especificamente, com base (1) na metafunção ideacional e (2) nas metáforas gramaticais ideacionais (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014; RAVELLI, 1988). Dessa forma, os títulos foram observados, ao mesmo tempo, com relação às categorias de análise do sistema de transitividade e classificados quanto aos tipos de processo, participantes e circunstâncias, e a aspectos que denotam se esses títulos estão realizados no modo congruente ou no modo metafórico. Algumas características que podem sinalizar uma metáfora gramatical são os processos de nominalização por derivação sufixal, por exemplo (RAVELLI, 1988). Os títulos identificados no modo metafórico foram analisados no nível micro, conforme o modelo de análise explicitado no Quadro 11.

Quadro 11 – Modelo de análise de metáfora gramatical

<b>Código do artigo</b>	<b>Instância(s) metaforizada(s) no título</b>	<b>Escolha semântica</b>	<b>Realização metafórica Função/classe</b>	<b>Realização congruente Classe</b>
-------------------------	---	--------------------------	--	---

Fonte: adaptado de Ravelli (1988)

Dessa forma, serão identificadas as instâncias metaforizadas nos títulos, bem como as escolhas semânticas – em termos de elementos que constituem uma figura no sistema de transitividade, tais como o Processo –, e a função/classe da instância tanto no modo metafórico quanto no modo congruente. No próximo capítulo, os resultados das análises contextual e textual são apresentados e discutidos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos e discutimos os resultados das análises conduzidas neste estudo. Em um primeiro momento, a seção 4.1 explana os resultados da análise do contexto deste gênero discursivo, o artigo acadêmico experimental. Na sequência, as seções 4.2 e 4.3 abordam os resultados obtidos a partir da análise textual dos artigos acadêmicos nos níveis da macro e da microestrutura, respectivamente.

### 4.1 ANÁLISE CONTEXTUAL DOS ARTIGOS DO CAPP

Com base na análise contextual do gênero discursivo, foi possível identificar o artigo acadêmico experimental como gênero na comunidade discursiva. O objetivo comunicativo desse gênero é o de reportar, de forma interna e externa, à comunidade científica, os resultados obtidos por meio das pesquisas realizadas pelo CAPP, caracterizados pelas descobertas paleontológicas do grupo (BAWARSHI; REIFF, 2013; SWALES, 1990). Além disso, a divulgação dos artigos proporciona destaque às pesquisas realizadas pelo CAPP. Os participantes do Centro compartilham objetivos de comum acordo a serem alcançados, dispõem de mecanismos de intercomunicação e de participação – tais como publicações de artigos científicos, e-mails, e perfis nas redes sociais –, utilizam os gêneros discursivos para cumprir com seus objetivos comunicativos, empregam termos técnicos e científicos próprios da disciplina de Paleontologia, e possuem membros especialistas na equipe – doutores, mestres e alunos de graduação. Nesse sentido, o CAPP representa aquilo que Swales (1990) chama de comunidade discursiva.

O artigo acadêmico no contexto do CAPP, ou seja, da disciplina de Paleontologia, também foi observado com relação à relevância do gênero discursivo para o contexto (MOTTA-ROTH, 2005). O artigo acadêmico é um dos gêneros que prevalecem nas produções do grupo e, não obstante, um dos principais meios de divulgação das pesquisas e descobertas científicas do CAPP na comunidade acadêmica – informação ratificada pelo atual diretor do CAPP (MÜLLER, 2022). Podemos dizer, assim, que o gênero ajuda a moldar o contexto. Isto é, a descoberta de um fóssil, por exemplo, possibilita que os paleontólogos conduzam estudos sob várias perspectivas, e os reportem na forma de artigos científicos. Por meio das

publicações de artigos, os paleontólogos do CAPPa divulgam suas pesquisas, e comunicam suas descobertas ao público-alvo pretendido, constituído por outros paleontólogos ou, ainda, cientistas de áreas afins e pesquisadores em formação. Foi possível observar também que os principais meios de publicação dos artigos do CAPPa constituem-se de periódicos estrangeiros. Dos 22 exemplares analisados no *corpus* desta pesquisa, 20 são publicações de revistas estrangeiras, conforme é demonstrado no Quadro 12.

Quadro 12 – Meios de publicação dos artigos do CAPPa nos últimos 7 anos.

Meio de publicação	Nº de artigos publicados	Código do artigo
<i>Historical Biology</i>	8	AA2015a; AA2015d; AA2017a; AA2017c; AA2018a; AA2019b; AA2020c; AA2021a
<i>Journal of South American Earth Sciences</i>	4	AA2015b; AA2018c; AA2019a; AA2020d
<i>Acta Palaeontologica Polonica</i>	2	AA2020b; AA2021b
<i>Anais da Academia Brasileira de Ciências</i>	2	AA2016c; AA2017b
<i>Geobios</i>	1	AA2015c
<i>Zootaxa</i>	1	AA2018b
<i>Biology Letters</i>	1	AA2020a
<i>Paleontological Research</i>	1	AA2022a
<i>Gondwana Research</i>	1	AA2022b
<i>The Anatomical Record</i>	1	AA2022c

Fonte: elaborado pela autora.

O Quadro 12 mostra que a maior parte das publicações se concentra em três periódicos estrangeiros. Foram identificados oito artigos referentes a *Historical Biology*; quatro, a *Journal of South American Earth Sciences*; dois, a *Acta Palaeontologica Polonica*; e dois, aos Anais da Academia Brasileira de Ciências. Este último configura-se por ser a revista científica mais antiga do Brasil, com publicações ininterruptas desde 1929<sup>14</sup>, tanto em nível nacional quanto internacional. Enquanto isso, os outros três periódicos são provenientes da Polônia (*Acta Palaeontologica Polonica*) e do Reino Unido (*Historical Biology* e *Journal of South American Earth*

<sup>14</sup> Informação retirada do site da revista Anais da Academia Brasileira de Ciências. Disponível em: <https://www.scielo.br/journal/aabc/about/about>. Acesso em: 01 jul. 2022.

*Sciences*). Além da Paleontologia, os periódicos abordam temas interdisciplinares, tais como Ciências Biológicas, Paleobiologia, Geologia e Geociências, e, no caso da revista brasileira, temas multidisciplinares que contemplam a Matemática, a Química, a Física, as Ciências Biomédicas, as Ciências da Saúde, as Ciências do Solo, a Ciência Animal, as Ciências da Engenharia, a Ciência Florestal, as Ciências Sociais, e a Fitotecnia.

Ao observarmos os meios de publicação dos artigos acadêmicos, podemos dizer que o contexto em que o gênero discursivo está inserido abrange, em sua grande maioria, periódicos interdisciplinares e estrangeiros. Os altos valores relacionados ao Fator de Impacto<sup>15</sup> (FI) dos periódicos são um dos aspectos que poderiam explicar a escolha do CAPPa de divulgar suas pesquisas em determinadas revistas. Ainda, outro aspecto pode estar relacionado ao fato de que publicações em periódicos estrangeiros possuem maior alcance e são capazes de atingir um público-alvo mais abrangente. Isso porque, quanto maior o FI, mais significativo é o periódico no seu contexto disciplinar e, por consequência, suas publicações recebem mais destaque naquele segmento. Além deste, há outros aspectos que podem ser determinantes na escolha do meio de publicação. O diretor em vigência do CAPPa, Rodrigo Temp Müller, destaca que não só o FI é considerado, mas também: a) o escopo dos periódicos; b) o histórico e a tradição deles; c) questões estruturais, tais como o limite de extensão dos artigos e o formato que a revista permite publicar; d) aspectos editoriais, tais como o trabalho de formatação e o tempo de resposta; e) a agilidade na publicação – a revista *Historical Biology* é mais rápida nesse aspecto; e, ainda, f) o Qualis de periódicos de Biodiversidade, pois o Qualis de periódicos de Paleontologia diminuiu nos últimos anos por esta não ser considerada uma área direta da Biodiversidade, mas uma área afim. Dessa forma, por vezes, o CAPPa opta por publicar em revistas que não são específicas da Paleontologia<sup>16</sup>.

Com relação à autoria, os artigos acadêmicos possuem a) apenas um (1) ou dois (2) autores, quando escritos de forma individual e/ou interna, respectivamente; b) dois (2) autores, quando escritos de forma colaborativa e interna; e c) três (3) autores ou mais, quando escritos de forma colaborativa e múltipla. Por colaboração interna,

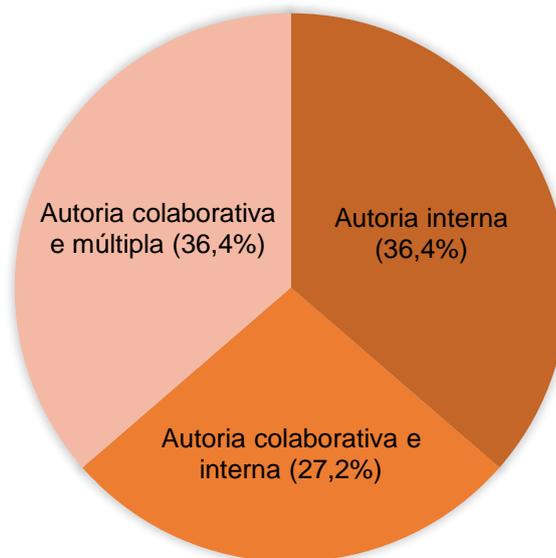
---

<sup>15</sup> O Fator de Impacto foi criado como um instrumento que “[...] determina a frequência com que um artigo é citado, como forma de classificar e avaliar as revistas” (MARZIALE; MENDES, 2002, online), de forma que o valor é obtido com base nas citações de todos os artigos publicados por determinada revista no período de dois anos.

<sup>16</sup> Informação verbal.

podemos entender que os artigos acadêmicos foram escritos por membros do CAPPa em conjunto com outros pesquisadores associados ao Centro; por múltipla, que as produções possuem autoria dos paleontólogos do CAPPa em conjunto com pesquisadores associados e pesquisadores de outras instituições e/ou laboratórios externos à UFSM. A partir da observação do aspecto autoral, foi possível identificar que oito (8) artigos possuem apenas um ou dois autores e, portanto, foram escritos por membros da equipe do CAPPa, oito (8) se encaixam na autoria colaborativa e múltipla, e seis (6) foram escritos de forma colaborativa e interna. A Figura 7 apresenta os aspectos autorais dos artigos do CAPPa nos contextos nacional e internacional.

Figura 7 – Autoria dos artigos do CAPPa



Fonte: elaborado pela autora.

A partir da análise dos exemplares, foi possível identificar que a maioria dos artigos científicos está dividida em dois modos de autoria. Isto é, 36,4% dos artigos acadêmicos foram escritos somente por membros da equipe do CAPPa, enquanto outros 36,4% possuem, além de autoria do CAPPa, colaborações múltiplas (internas e externas). Estas se dão, normalmente, por meio de parceria com pesquisadores da UFSM e com outras instituições de ensino, tanto em contexto nacional quanto internacional. Nesse sentido, o CAPPa também possui colaborações internacionais

nas publicações dos artigos científicos. O Quadro 13 apresenta as instituições de ensino que são externas à Universidade e que formam, junto ao CAPPa e aos pesquisadores associados, o aspecto de autoria colaborativa e múltipla.

Quadro 13 – Instituições de ensino externas à UFSM presentes nas publicações do CAPPa nos últimos 7 anos.

<b>Contexto</b>	<b>Instituições</b>	<b>Código do artigo</b>
<b>Nacional</b>	Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto (Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto/SP);	AA2015d AA2017c AA2018b
	Departamento de Estratigrafia e Paleontologia (Universidade do Estado do Rio de Janeiro/RJ);	AA2015c AA2018a
	Laboratório de Paleobiologia (Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Universidade Federal do Pampa – São Gabriel/RS).	AA2015b AA2018a
	Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia (Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS)	AA2015c
	Museu de Ciências Naturais (Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS)	AA2015c
	Laboratório de Paleontologia (Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS)	AA2016a
	Laboratório de Paleontologia e Evolução de Petrolina (Campus de Ciências Agrárias – Universidade Federal do Vale do São Francisco – Petrolina/PE)	AA2016a
<b>Internacional</b>	Departamento de <i>División Paleontología Vertebrados</i> ( <i>Facultad de Ciencias Naturales y Museo</i> - Universidade Nacional de La Plata – Buenos Aires/AR); <i>Department of Geosciences</i> (Instituto Politécnico e Universidade Estadual da Virgínia, ou <i>Virginia Tech</i> – Virgínia/EUA)	AA2020b

Fonte: elaborado pela autora.

As informações apresentadas no Quadro 13 apontam principalmente para o contexto nacional no que se refere ao aspecto de autoria colaborativa e múltipla observado no *corpus* do presente estudo. Dentre as 7 instituições brasileiras externas à UFSM identificadas na análise dos artigos, a que desponta com mais frequência nas publicações é a Universidade de São Paulo (USP), por meio do Laboratório de

Paleontologia de Ribeirão Preto. Durante o período de 2016 a 2019, o CAPPa publicou muitos artigos acadêmicos com a USP, pois, de acordo com o atual diretor do CAPPa, um dos docentes dessa universidade era seu coorientador naquela época. Por conta disso, o CAPPa mantém contato e parceria com pesquisadores da USP até hoje (MÜLLER, 2022).

Além disso, na análise do *corpus* deste estudo, foram identificadas duas instituições de ensino em nível internacional. A Universidade Nacional de La Plata, da Argentina, e o Instituto Politécnico e Universidade Estadual da Virgínia, dos Estados Unidos, participaram da autoria de um dos artigos do CAPPa do *corpus* (AA2020b). Para compreender o contexto que envolveu a colaboração dessas instituições, um questionário foi aplicado e foi respondido pelo atual diretor do CAPPa, que explica:

O fóssil descrito nesse estudo pertence a um grupo que não possuía registros no Brasil, apenas na Escócia e Argentina. Entrei em contato com as paleontólogas Julia Desojo e Maria Belén Von Baczko da Argentina por terem experiência com esses fósseis. Em relação à participação do Virginia Tech, que ocorreu em nome do paleontólogo Sterling Nesbitt, se deu pelo fato de que, em 2018, eu o conheci pessoalmente quando ele veio visitar o CAPPa. Durante essa visita, estabelecemos algumas parcerias de estudos, então, quando encontrei o fóssil em 2019, achei que seria uma boa ideia convidá-lo para contribuir com estudo, especialmente por ele já ter visitado os espécimes da Escócia e também ter uma boa experiência com formas relacionadas (MÜLLER, 2022).

Apesar de termos encontrado apenas essas duas instituições durante a análise contextual dos exemplares, é possível afirmar que o CAPPa mantém parcerias internacionais com diversas instituições de outros países, de acordo com informações obtidas com o atual diretor, Rodrigo Müller<sup>17</sup>. Assim, é provável que esse aspecto não esteja representado neste estudo em função da amostra de artigos analisados.

Por fim, foi possível identificar que o restante dos artigos foi escrito de forma colaborativa e interna (27,2%). Nesses casos, a autoria é constituída por um membro da equipe do CAPPa e por um associado, que geralmente é um professor ou um aluno, vinculados ao CAPPa por meio da UFSM. O Quadro 14 a seguir apresenta as colaborações internas nos artigos do CAPPa, constituídas por Laboratórios, e por cursos de Graduação e de Pós-graduação da UFSM.

A partir da análise do aspecto de autoria colaborativa e interna dos exemplares, conforme os dados apresentados no Quadro 14, identificamos que colaboradores

---

<sup>17</sup> Informação verbal.

surgem de diferentes vínculos da Universidade. Nesse sentido, verificou-se que o Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal (PPGBA) é o colaborador citado com mais frequência (66%) nos artigos acadêmicos que possuem autoria do tipo colaborativa e interna. Isso pode estar relacionado com o fato de que o PPGBA constitui uma unidade do CCNE da UFSM, assim como o CAPPa, e com a questão de que alguns docentes do Programa são também paleontólogos ligados ao CAPPa.

Quadro 14 – Autoria colaborativa e interna nos artigos científicos do CAPPa nos últimos 7 anos

<b>Colaboração interna</b>	<b>Nº de citações (frequência %)</b>	<b>Código do artigo</b>
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal	4 (6%)	AA2015a AA2017a AA2018c AA2022b
Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica (Departamento de Biologia)	3 (50%)	AA2015a AA2019a AA2019b
Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (Departamento de Geociências)	2 (33%)	AA2015a AA2018c
Curso de Ciências Biológicas (Centro de Ciências Naturais e Exatas)	2 (33%)	AA2018c AA2019a

Fonte: elaborado pela autora.

Na sequência, o Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica surge com 50% de frequência no aspecto autoral, e o Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, com 33% de frequência. Ambos os laboratórios estão vinculados ao PPGBA. Ainda, o Curso de Ciências Biológicas desponta com 33% de frequência nas autorias deste tipo. Da mesma forma que o Programa, os Laboratórios, e o CAPPa, o Curso é uma unidade do CCNE.

Os resultados da análise do contexto revelam que a comunidade discursiva apresenta características específicas e únicas, assim como a produção, a distribuição e o consumo de seus artigos acadêmicos. Todos são reflexos da área de Paleontologia. Conforme mencionamos na seção de Introdução deste estudo, no Brasil, ainda não há um curso de ensino superior de Paleontologia para formar esses cientistas. Dessa forma, os resultados aqui descritos são relevantes, pois mostram as especificidades da Paleontologia. A análise textual, na seção a seguir, busca aprofundar o entendimento sobre a área disciplinar e a prática de escrita acadêmica

da comunidade discursiva, a fim de auxiliar tanto os membros do CAPPa quanto nós, estudiosos de Linguística Aplicada, a compreender as singularidades que permeiam a disciplina de Paleontologia e, por consequência, os artigos acadêmicos. Na próxima seção, apresentamos e discutimos os resultados da análise textual dos exemplares.

#### 4.2 ANÁLISE TEXTUAL DOS ARTIGOS DO CAPPa

Por meio da análise do *corpus*, foi possível observar que todos os artigos acadêmicos experimentais publicados pelo CAPPa parecem ter uma organização comum ao gênero discursivo. Isto é, todos os exemplares apresentam o título, seguido do resumo acadêmico (*Abstract*), do texto principal e, por fim, de uma lista de referências. Ainda no nível da macroestrutura, as seções do artigo estão organizadas geralmente em quatro seções: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (IMRD), com algumas variações, que podem sinalizar as especificidades das pesquisas desenvolvidas na disciplina (SWALES; FEAK, 2012). O Quadro 15 a seguir apresenta uma lista que contém as seções dos exemplares, conforme a ordem em que elas aparecem no corpo do texto principal dos artigos.

Quadro 15 – Seções nos artigos acadêmicos do CAPPa

(continua)

<b>Código do artigo</b>	<b>Seções</b>
AA2015a	Introduction; Geological setting; Material; Systematic Paleontology; Description; Phylogenetic analysis; Comparison and discussion; Conclusions.
AA2015b	Introduction; Material and methods; Location and geological setting; Description; Discussion and conclusions.
AA2015c	Introduction; Geological setting; Material and methods; Results; Discussion; Conclusions.
AA2015d	Introduction; Systematic Paleontology; Phylogenetic analysis; Discussion.
AA2016c	Introduction; Systematic Paleontology; Type Locality and Horizon; Description; Phylogenetic Analysis; Discussion.
AA2017a	Introduction; Material and methods; Results; Discussion and conclusions.

Quadro 15 – Seções nos artigos acadêmicos do CAPPA

(conclusão)

<b>Código do artigo</b>	<b>Seções</b>
AA2017b	Introduction; Materials and methods; Results and discussion.
AA2017c	Introduction; Material and methods; Results; Discussion; Conclusions.
AA2018a	Introduction; Geological settings; Material and methods; Results and discussion; Conclusions.
AA2018b	Introduction; Material and methods; Results; Discussion; Conclusion.
AA2018c	Introduction; Material and methods; Geological setting; Results; Discussion; Conclusions.
AA2019a	Introduction; Material and methods; Systematic paleontology; Discussion.
AA2019b	Introduction; Material and methods; Results and discussion; Final remarks.
AA2020a	Introduction; Material and methods; Results; Discussion
AA2020b	Introduction; Material and methods; Systematic Palaeontology; Phylogenetic analysis; Discussion; Conclusions.
AA2020c	Introduction; Material and methods; Description and comparison; Discussion and conclusion.
AA2020d	Introduction; Material and methods; Geological settings; Systematic Paleontology; Phylogenetic analysis; Discussion and conclusions.
AA2021a	Introduction; Materials and methods; Results; Discussion; Conclusions.
A2021b	Introduction; Geological setting; Material and methods; Systematic Palaeontology; Phylogenetic analysis; Discussion; Conclusions.
AA2022a	Introduction; Material and methods; Results; Discussion; Conclusions.
AA2022b	Introduction; Material and methods; Systematic paleontology; Description; Phylogenetic analysis; Discussion.
AA2022c	Introduction; Materials and methods; Results; Discussion and final remarks.

Fonte: elaborado pela autora.

No esquema IMRD elaborado por Swales e Feak (2012), apesar de os autores não incluírem a seção de Conclusão de forma explícita, é comum que essa seção apareça no final do corpo do texto do artigo acadêmico como uma seção própria ou, ainda, junto à seção de Discussão. Assim, o Quadro 16 apresenta os títulos das seções prototípicas, e algumas das variações desses títulos.

Quadro 16 – Títulos das seções prototípicas no *corpus* de análise

<b>Seção prototípica</b>	<b>Introdução</b>	<b>Métodos</b>	<b>Resultados, Discussão, e Conclusão</b>
<b>Título(s) da seção</b>	<i>Introduction</i>	<i>Material Material and methods</i>	<i>Results Discussion Conclusions Results and discussion Comparison and discussion Discussion and conclusion(s) Discussion and final remarks Final remarks</i>

Fonte: elaborado pela autora.

A partir das informações apresentadas no Quadro 16, observa-se que, em todos os artigos científicos analisados neste estudo, a seção de Introdução está intitulada como *Introduction*, o que pode significar um consenso entre os periódicos/autores com relação ao título desta seção em particular. Já na seção de Métodos, foram encontradas duas variações de títulos, as quais diferem pouco entre si. Isso pode estar relacionado aos procedimentos metodológicos utilizados na Paleontologia, os quais requerem ferramentas específicas para a coleta e a análise dos registros fossilíferos. Nesse sentido, há uma expectativa de que esses procedimentos sejam explicados nessa seção do artigo acadêmico. Ainda, esses títulos da seção de Métodos podem ser pré-estabelecidos pelos periódicos como uma forma de padronização exigida aos autores nas suas publicações. Em conformidade com Swales e Feak (2012), essas são algumas das especificidades da disciplina de Paleontologia já encontradas na análise textual dos exemplares.

No Quadro 16, organizamos as seções restantes em apenas uma coluna, na qual incluímos também a seção de Conclusão. Isso porque a organização dessas três seções é, por vezes, imprevisível. Isto é, elas costumam aparecer ou de forma independente no corpo do texto, ou combinadas entre si. Além dos títulos mais recorrentes nessas seções do gênero discursivo – *Results*, *Discussion*, e *Conclusion* –, foi possível identificar algumas variações nos títulos das seções, dentre as quais: *Comparison and discussion*, no exemplar AA2015a; *Discussion and final remarks*, no

exemplar AA2022c; e *Final remarks*, no exemplar AA2019b. O primeiro pode ser compreendido como um título alternativo para a seção que apresenta ao mesmo tempo as seções de Resultados e Discussão, e que indica o tipo de análise utilizada para que se obtivessem os resultados; o segundo, por sua vez, pode ser entendido como a seção que contém, em um mesmo corpo de texto, as seções de Discussão e de Conclusão do artigo científico; o terceiro, por fim, pode ser percebido como a seção que apresenta as informações contidas na seção de Conclusão. Por meio da observação dos títulos das seções IMRD dos exemplares aqui analisados, podemos depreender que, apesar de haver alguma variação, esta se apresenta com pouca frequência. Isto é, os títulos das seções prototípicas mantêm um certo padrão próprio do gênero discursivo.

Além do esquema IMRD, foi possível perceber outras seções presentes no corpo do texto principal dos exemplares. O Quadro 17 a seguir apresenta as seções que não são prototípicas do gênero discursivo identificadas no *corpus* deste estudo, e a frequência com que aparecem nos artigos acadêmicos.

Quadro 17 – Seções não-prototípicas identificadas no *corpus*

<b>Seção não-prototípica</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Código do artigo</b>
<i>Systematic Paleontology</i>	8 (36,3%)	AA2015a; AA2015d; AA2016a; AA2019a; AA2020b; AA2020d; AA2021b; AA2022b
<i>Phylogenetic analysis</i>	7 (31,8%)	AA2015a; AA2015d; AA2016a; AA2020b; AA2020d; AA2021b; AA2022b
<i>Geological setting(s)</i>	6 (27,2%)	AA2015a; AA2015c; AA2018a; AA2018c; AA2020d; AA2021b
<i>Description</i>	4 (18,1%)	AA2015a; AA2015b; AA2016a; AA2022b
<i>Description and comparison</i>	1 (4,5%)	AA2020c
<i>Location and geological setting</i>	1 (4,5%)	AA2015b
<i>Type locality and horizon</i>	1 (4,5%)	AA2016a

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme as informações apresentadas no Quadro 17, a seção não-prototípica que aparece com mais frequência nos exemplares está intitulada de *Systematic Paleontology* (36,3%). Nos oito artigos científicos que contêm essa seção, ela geralmente está localizada entre as seções que correspondem a de Métodos e a de Resultados. A presença dessa seção nos exemplares pode ser explicada pelo fato de que a Paleontologia Sistemática envolve uma abordagem comparativa, a fim de compreender as possíveis relações existentes entre as diversidades de espécies, isto é, inclui estudos sobre a taxonomia (classificação), a história da evolução dessas espécies e as possíveis relação entre si (filogenia), e as relações geográficas entre as espécies (biogeografia)<sup>18</sup>. A Figura 8 a seguir apresenta captura de tela do exemplar AA2019a, que contém essa seção.

Depois, a seção não-prototípica intitulada de *Phylogenetic analysis* está presente em sete (31,8%) dos exemplares analisados. Ao analisarmos os exemplares, foi observado que essa seção parece ser complementar à seção anterior, e está posicionada, em todos os artigos acadêmicos, após a seção de *Systematic Paleontology*. Além disso, o estudo filogenético faz parte das pesquisas no campo da Paleontologia, à medida que proporciona uma compreensão aprofundada de fatores como o desenvolvimento evolutivo, a diversidade biológica e as classificações genéticas, para avaliar as relações evolucionárias entre as espécies, conforme Dutta (2021)<sup>19</sup>. Portanto, é possível afirmar que a filogenia é uma abordagem utilizada pela Paleontologia nos estudos sistemáticos. A Figura 9 a seguir apresenta captura de tela do exemplar AA2015d, que contém essa seção.

Na sequência, 6 (27,2%) exemplares do *corpus* apresentam a seção *Geological setting(s)*. Essa seção está geralmente localizada depois da seção de *Introduction* – o que acontece em quatro dos exemplares (AA2015a; AA2015c; AA2018a; AA2021b). Nos outros 2 (AA2018c; AA2020d), está posicionada após a seção de *Material and methods*. Essa diferença pode estar relacionada com a forma que os periódicos sugerem a organização das seções nos artigos científicos: ambos os artigos AA2018c e AA2020d foram publicados no periódico *Journal of South American Earth Sciences*. Ademais, a presença dessa seção pode significar que há uma necessidade de reportar a localização em que o material fóssilífero foi encontrado e coletado para

<sup>18</sup> Informações retiradas do capítulo de amostra intitulado *Systematic Paleontology* do livro *Phylogenetic Tree of Life* da UNESCO. Disponível em: [shorturl.at/AJRT1](http://shorturl.at/AJRT1). Acesso em: 09 jul. 2022.

<sup>19</sup> DUTTA, S. S. What is Phylogenetic Analysis?. **News-Medical**, 2021. Disponível em: <https://www.news-medical.net/health/What-is-Phylogenetic-Analysis.aspx>. Acesso em: 09 jul. 2022.

análise. No mesmo sentido das seções *Geological setting(s)*, foram identificadas as seções intituladas *Location and geological setting* (4,5%) e *Type locality and horizon* (4,5%) em outros 2 artigos científicos – AA2015b e AA2016a, respectivamente. As Figuras 10, 11 e 12 a seguir mostram as capturas de tela dos exemplares que contêm essas seções.

A seção de *Description* (18,1%), nos artigos acadêmicos AA2015a e AA2022b, está localizada entre as seções de *Systematic Paleontology* e de *Phylogenetic analysis*; no AA2015b, está situada entre as seções de *Location and geological setting* e de *Discussion and conclusions*; e, no AA2016a, encontra-se entre as seções de *Type locality and horizon* e de *Phylogenetic analysis*. No AA2020c, a seção de *Description and comparison* (4,5%) está localizada entre as seções de *Material and methods* e de *Discussion and conclusion*. As Figuras 13 e 14 apresentam capturas de tela dos exemplares que contêm essas seções, respectivamente.

É possível que essa variação na organização da seção *Description*, da mesma forma como ocorre com as outras seções não-prototípicas, esteja relacionada às exigências do periódico que, às vezes, disponibiliza um modelo de artigo acadêmico (*template*) para que os autores sigam esse padrão e para que, assim, possam publicar suas pesquisas. Essa seção, como o próprio título em língua inglesa sinaliza, tem como objetivo descrever os registros fossilíferos coletados e analisados, que podem ser, por exemplo: um fragmento craniano (*cranial fragment*), dentes (*teeth*), vértebras (*vertebrae*), descritos no AA2015a; um crânio (*skull*), um pescoço (*neck*), um membro anterior (*forelimb*) ou posterior (*hindlimb*) de uma espécie, descritos no AA2015b; um forame subnasal (*subnasal foramen*) e seus elementos ósseos circundantes, descritos no AA2016a; o fêmur (*femur*) de uma espécie, descrito no AA2022b. Dessa mesma forma, a seção *Description and comparison* (4,5%), situada no AA2020c, descreve um fragmento ósseo do astrágalo (*astragalus*) isolado e incompleto de um dinossauro, e faz uma relação comparativa desse fragmento com outros já encontrados.

## Figura 8 – Seção *Systematic Paleontology* no exemplar AA2019a.

L.R. Miron, et al.

Journal of South American Earth Sciences 97 (2020) 102394

to Upper Triassic records come from the (i) *Dinodontosaurus* Assemblage Zone (AZ) (Ladinian/early Carnian), Pinheiros-Chiniquá Sequence; (ii) *Santacruzodon* AZ (Early Carnian), Santa Cruz Sequence; and (iii) *Hypodapedon* AZ (late Carnian), Candelária Sequence (Abdala and Ribeiro, 2010; Horn et al., 2014; Liu and Abdala, 2014; Melo et al., 2015; Philipp et al., 2018; Schmitt et al., 2019). In the latter AZ, traversodontids are represented by *Gomphodontosuchus brasiliensis* von Huene, 1928, and *Exaeretodon riograndensis* Abdala et al. (2002). *Exaeretodon riograndensis* is the most abundant cynodont from Upper Triassic strata of southern Brazil, although it is so far found in only two outcrops: the type-locality in the municipality of Candelária (Abdala et al., 2002) and the Janner site in the municipality of Agudo (Oliveira et al., 2009; Liparini et al., 2013; Müller et al., 2015; Pretto et al., 2015).

Recently, a new traversodontid species from south Brazilian Triassic - *Siriusgnathus niemeyerorum* Pavanatto et al. (2018) - was described. So far, this taxon has been found exclusively in its type-locality - the Niemeyer site (Agudo, Rio Grande do Sul). Discovered in 2014, this outcrop has yielded a fossil content comprising several specimens of the aforementioned traversodontid, fragmentary remains of archosauriforms, and a few specimens of probainognathian cynodonts. However, both the absence of absolute ages and of index fossils prevent a reliable biostratigraphic correlation with other fossiliferous localities (Pavanatto et al., 2018). Here, we report the first records of *Siriusgnathus niemeyerorum* outside its type-locality and discuss its biostratigraphic and biochronological implications.

## 2. Material and methods

### 2.1. Provenance and geological context

The new specimens were excavated from two outcrops located within the urban area of the municipality of Agudo, Rio Grande do Sul, Brazil: CAPP/UFMS 0260 comes from the ASERMA site, whereas CAPP/UFMS 0261 comes from the Concórdia site (see Marsola et al., 2018, and Pavanatto et al., 2018, Fig. 1C), alternatively identified as “Ki-Delfícia” by Marsola et al. (2018), both within the Santa Maria Supersequence (Zerfass et al., 2003), Candelária Sequence (Horn et al., 2014). Based upon both geographical proximity and lithological similarities, these outcrops were recently correlated to the *Sacisaurus* type-locality, which is tentatively assigned to the *Riograndia* AZ (Norian in age, see Langer et al., 2018, and Marsola et al., 2018) (Fig. 1). The reported lithology from both sites mainly comprises overbank deposits (Marsola et al., 2018), consisting of fine sandstones, with occasional levels of plane-parallel stratification and carbonate concretions.

### 2.2. Collection and comparisons

The fossils are housed at the Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia – Universidade Federal de Santa Maria (CAPP/UFMS). The specimens were compared first-hand with the type-series of *Siriusgnathus niemeyerorum* (CAPP/UFMS 0032, holotype; CAPP/UFMS 0125, paratype) and specimens of *Exaeretodon riograndensis* (MCP 1522 PV, holotype; CAPP/UFMS 0030A; CAPP/UFMS 0030B; CAPP/UFMS 0030C; CAPP/UFMS 0033; CAPP/UFMS 0227; UFRGS-PV-0715-T; UFRGS-PV-1095-T; UFRGS-PV-1096-T; UFRGS-PV-1177-T).

### 2.3. Institutional abbreviations

CAPP/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica, Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Brazil. MCP, Museu de Ciências e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil. UFRGS-PV, paleovertebrates collection of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

## 3. Systematic paleontology

THERAPSIDA Broom, 1905.

CYNODONTIA Owen, 1861.

EUCYNODONTIA Kemp, 1982.

TRIVERSODONTIDAE von Huene (1936) (*sensu* Kammerer et al., 2008).

*Siriusgnathus niemeyerorum* Pavanatto et al. (2018).

**Holotype:** CAPP/UFMS 0032, an almost complete skull.

**Paratypes:** CAPP/UFMS 0109, partial skull with articulated mandible and associated postcranial material; CAPP/UFMS 0124, partial cranium; and CAPP/UFMS 0125, skull with associated mandible.

**Type-locality:** Niemeyer site (Upper Triassic), Agudo, Rio Grande do Sul, Brazil.

**New referred specimens and provenance:** CAPP/UFMS 0260, cranium and mandible, ASERMA site, Agudo-RS, Brazil; CAPP/UFMS 0261, cranium and mandible, Concórdia site, Agudo-RS, Brazil.

### 3.1. Description and comparisons

#### 3.1.1. CAPP/UFMS 0260 (Fig. 2)

**3.1.1.1. Overview.** This specimen consists of a large skull (cranium and mandible), which is fragmented and lateromedially compressed, with the mandible in occlusion. On its right side (Fig. 2A), the preserved structures comprise the maxilla, the lateral margin of the orbit, the zygomatic arch, the lambdoidal crest, and poorly preserved parts of the occipital portion. The left side (Fig. 2B) is quite damaged, showing only portions of the maxilla and the lateral wall of the braincase. Regarding the basicranium, only part of the basioccipital and the basisphenoid are distinguishable, but further details cannot be identified due to its poor preservation. The posteriormost portion of the cultriform process of the parasphenoid is visible, as well as a small portion of the right pterygoid and the transverse process of the left pterygoid. The rest of the palate is not accessible. The right dentary is better preserved, lacking only the angular process.

**3.1.1.2. Rostrum.** The anteriormost portion of the rostrum is fragmented, and the right maxilla is flattened due to taphonomic compression. A rounded maxillary infraorbital foramen is present at the middle portion of the maxilla. In ventral view, the left maxilla projects laterally, forming a platform that extends beyond the alveoli of the postcanine teeth, as is typical in traversodontids (Liu and Abdala, 2014).

**3.1.1.3. Orbit and zygomatic arch.** The preserved margin of the right orbit is anterolaterally formed by the lacrimal (which is broken at its anteriormost portion), and laterally by the jugal, which projects medially, forming an ascending process that contributes to the postorbital bar, but it is broken approximately where it would be the postorbital contact (not preserved). The descending process of the jugal projects approximately at the midpoint of the orbit. It is rounded and poorly developed (Fig. 2A, C), as in *S. niemeyerorum* and *Menadon besairiei* Flynn et al. (2000), (Flynn et al., 2000; Melo et al., 2015; Pavanatto et al., 2018), contrasting with the well-developed process observed in *E. riograndensis* and *Protuberum cabralense* Reichel et al. (2009), (Oliveira et al., 2007; Reichel et al., 2009). The zygomatic process of the squamosal projects anteriorly towards the jugal, dividing it into two portions (Fig. 2A). It does not reach the level of the posterior margin of the orbit, similar to *S. niemeyerorum* and *M. besairiei* (Melo et al., 2015, Fig. 3A), differing from *Exaeretodon Cabrera*, 1943, and *P. cabralense* (Bonaparte, 1962; Abdala et al., 2002; Oliveira et al., 2007; Reichel et al., 2009). The ventral part of the zygomatic ramus of the jugal is flat, extending posterovertrally, and tapering at its posteriormost portion. The dorsal part of the zygomatic ramus of the jugal is dorsoventrally narrow, extending just beyond the ventral part of

Figura 9 – Seção *Phylogenetic analysis* no exemplar AA2015d.

Langer et al. 1999; Ezcurra 2010; Nesbitt et al. 2010; Cabreira et al. 2011; Martínez et al. 2011) and quite common and well-developed in early dinosaurs (e.g. *Saturnalia tupiniquim*, *Eodromaeus murphi*, *Herrerasaurus ischigualastensis*). On the contrary, in *Guaibasaurus candelariensis* (Bonaparte et al. 1999), there is only a faint scarred surface at the area of the trochanteric shelf (Langer et al. 2010) and this is usually absent in ornithischians and derived sauropodomorphs (Langer and Benton 2006).

The sharp-flanged fourth trochanter of CAPP/UFMS 0027 is located on the posterior surface of the proximal half of the femur, on the medial corner of the shaft (Figure 1(F)). As in many basal saurischians, it has an asymmetric outline in lateral or medial views (Langer and Benton 2006), with the distal portion forming a steeper angle to the shaft (Figure 1(E)). This differs from the pendant fourth trochanter of ornithischians (Ezcurra 2012) and from that of all well-known basal theropods, which have a symmetrical outline (Langer and Benton 2006). On the medial surface of the fourth trochanter there is a concavity that probably corresponds to the insertion of the *M. caudofemoralis longus* (Langer 2003). The distal portion of this concavity is bounded by a faint ridge, as in *Saturnalia tupiniquim* and the holotype of *Pampadromaeus barberenai*. However, in *Sanjuansaurus gordilloi*, a large and rugose protuberance overlaps the corresponding surface of the concavity in the medial aspect of the fourth trochanter (Alcober and Martínez 2010).

In the anterolateral surface of the distal portion of the femur, it is possible to see an ovoid shallow fossa (Figure 1 (A),(B)). This resembles that mentioned by Novas (1994) for *Herrerasaurus ischigualastensis*. In addition, Langer (2003) recognises a circular muscle scar at a similar position in *Saturnalia tupiniquim* and suggests that it corresponds to the insertion of an ansa of *M. iliofibularis*. Also in a similar position, Martínez et al. (2011) describe a 'broad rugose depression' in the distal portion of the femur of *Eodromaeus murphi*. Finally, Sereno et al. (2012) discuss the presence of a 'subtriangular rugose area' on the anterior surface of the distal end of the femur of *Eoraptor lunensis*. Unfortunately, this condition is unknown in the holotype of *Pampadromaeus barberenai*, given the incompleteness of its femur.

As in *Guaibasaurus candelariensis*, the anterior surface of the distal most portion of the femur is flat, differing from the convex surface seen in *Herrerasaurus ischigualastensis*, *Staurikosaurus pricei* and *Saturnalia tupiniquim*. There is no sign of an anterior sulcus intercondylaris, which is difficult to identify in distal view. Although present in more derived forms, the absence of this structure is documented in several early dinosaurs (e.g. Novas 1994; Langer 2003; Sereno et al. 2012). The distal surface of the femur comprises the medial, lateral and fibular condyles (Figure 1(D)). These are posteriorly

divided by a deep popliteal fossa, which excavates the bone deeper than in *Saturnalia pricei* (Figure 4(D)). A deep groove also separates the fibular from the lateral condyle distally. The medial condyle is larger than the lateral, unlike the enlarged crista tibiofibularis of lagerpetids (Langer et al. 2013). Indeed, the lateral condyle is lateromedially narrow, as also found in the holotype of *Pampadromaeus barberenai* (Figure 4(C)). Although *Eoraptor lunensis* also shows a somewhat reduced condyle, it is not as marked as in CAPP/UFMS 0027 and ULBRA-PVT016. These specimens also share a U-shaped rather than V-shaped as in *Eoraptor lunensis*, popliteal fossa in distal view. In addition, the distal margin of the lateral condyle is not pointed as in *Saturnalia tupiniquim* (Figure 4(B)).

### 3. Phylogenetic analysis

To examine the relationship of CAPP/UFMS 0027 within basal dinosaurs, it was scored into two published data-sets. First, the specimen was codified in the data-matrix published by Martínez et al. (2012a), which is mainly modified from Yates (2007), Smith and Pol (2007) and Ezcurra (2010). It includes 51 taxa plus CAPP/UFMS 0027 and 378 characters. An additional character (379) describing the transverse width of the lateral condyle of the femur was incorporated in the data-set (Appendix 1). CAPP/UFMS 0027 was scored for 21 characters (Table 1). The data-matrix was processed with TNT v1.1

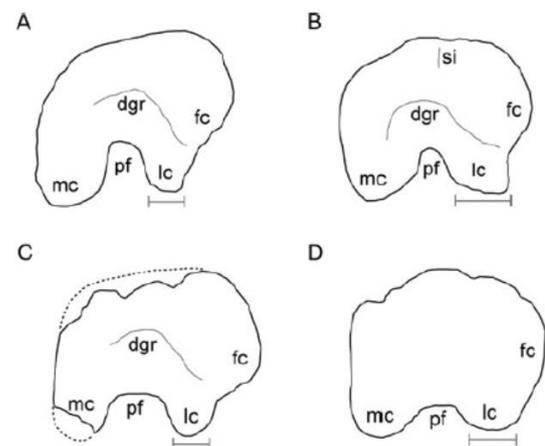


Figure 4. Distal view of selected dinosaur femora of the Santa Maria Formation: (A) CAPP/UFMS 0027; (B) *Saturnalia tupiniquim*, MCP 3944-PV; (C) *Pampadromaeus barberenai*, ULBRA-PVT016; (D) *Staurikosaurus pricei*, MCZ 1669 (reversed). Notes: Images not to scale. The line below the drawings corresponds to lateromedial expansion of the lateral condyle. Abbreviations: drg, distal groove; fc, fibular condyle; lc, lateral condyle; mc, medial condyle; pf, popliteal fossa; si, sulcus intercondylaris.

Figura 10 – Seção *Geological settings* no exemplar AA2018a

2  G. D. UGALDE ET AL.

Biogenic fossil concentrations can potentially contribute to understand the biology of extinct taxa, allowing the inference of complex social behaviors and intraspecific interactions. Therefore, we herein report the occurrence of a monotypic fossil concentration of the dicynodont *Dinodontosaurus*, containing hundreds of bones, all of them attributable to juveniles. The sole similar occurrence for Brazilian Triassic is a bone assemblage of 12 complete and fully articulated juvenile *Dinodontosaurus* discovered in the 1970's, but so far not included in formal taphonomic/paleobiological studies. As a matter of fact, *Dinodontosaurus* received previous mentions of gregarious behavior based upon those 12 articulated juveniles (Schultz 1995; Bueno 2012). As we discuss below, the assemblage described herein may reinforce gregarious behaviour for this taxon, contributing to the knowledge of social interactions among mammal forerunners.

### Geological settings

The Paraná Basin is an extensive Ordovician to Cretaceous depositor, covering a considerable portion of Southern and Southeastern Brazil, as well as expressive areas from Uruguay, Paraguay, and Argentina (Milani et al. 2007). It has a total area of 1,5 million of km<sup>2</sup> (Zanotto 1993; Milani et al. 2007), and is subdivided, from bottom to top, into six formal units: Rio Ivaí Supersequence, Paraná Supersequence, Gondwana I Supersequence, Sanga do Cabral Supersequence, Santa Maria Supersequence, Gondwana III Supersequence, and Bauru Supersequence (Zerfass et al. 2003; Holz et al. 2010; Horn et al. 2014). In Brazil, Sanga do Cabral (which also occurs in Uruguay, see Dias-da-Silva et al. 2017, Silva-Neves et al. 2018) and Santa Maria supersequences (both Triassic, corresponding to the Gondwana II Supersequence, see Milani et al. 2007) are

restricted to the Rio Grande do Sul State. The package including both sequences corresponds lithostratigraphic to the Rosário do Sul Group and presents sedimentation characterised by fluvial and lacustrine systems (Milani et al. 2007). Deposition of the Santa Maria Supersequence took place during the Ladinian-Norian time interval (Langer et al. 2007, 2018).

The 'Posto de Gasolina' outcrop (29°37'35.60"S; 53°22'2.86"W) (Figure 1), where the new specimens were collected, is located at the municipality of Dona Francisca, Rio Grande do Sul state, Southern Brazil. It is a classic locality of the *Dinodontosaurus* AZ (included in the Pinheiros-Chiniquá Sequence, Horn et al. 2014). This AZ is traditionally considered Ladinian in age, but a recent absolute dating of a putative coeval unit from Argentina, the Los Chañares Formation, placed it in the early Carnian (Marsicano et al. 2016). On the other hand, according to Schultz et al. (2016), in their description of the rhynchosaur *Brasinorhynchus mariantensis*, tentatively included into the *Dinodontosaurus* AZ, both based upon biostratigraphy and sequence stratigraphy, a Ladinian age better fits the deposits from where this taxon was recovered. Hence, at this point it is important to consider that at least part of the *Dinodontosaurus* AZ also could be early Carnian, pending absolute dating of the Pinheiros-Chiniquá Sequence in Brazil.

The section from where the new specimens were recovered at the 'Posto de Gasolina' site is characterised, from bottom to the top, by the presence of siltstones which gradually change to coarser sediments. The fossil assemblage comes from the siltstones, indicating that these fossil remains were deposited in a low-energy floodplain environment (for a sedimentologic/paleoenvironmental interpretation of Triassic units from Southern Brazil, see Zerfass et al. 2003).

Specimens of different taxonomical affinities were so far collected at the 'Posto de Gasolina' outcrop, such as owenitid

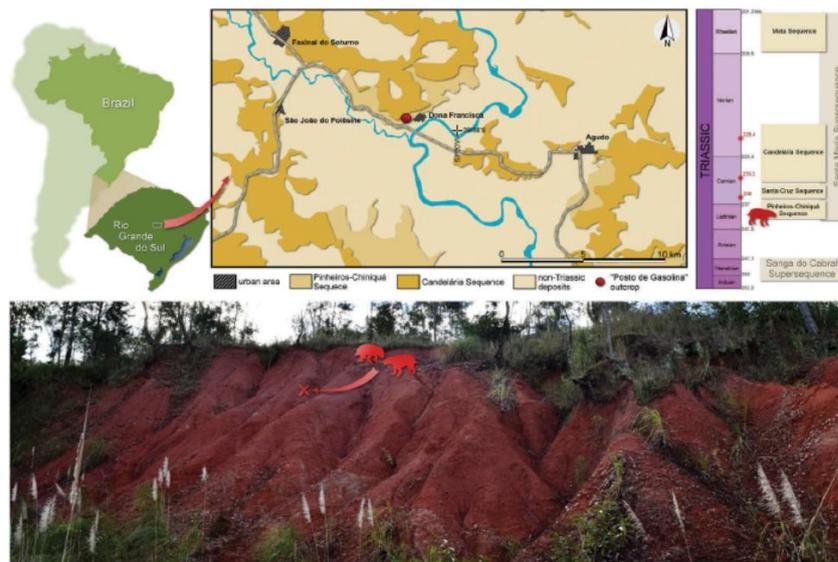


Figure 1. Location of the 'Posto de Gasolina' outcrop and the chronostratigraphic framework of the allostratigraphic units from Southern Brazil, showing the level where UNIPAMPA 744 was found. Modified from Müller et al. (2018). The radiometric dating of 236, 233.2, and 225.4 Mya according to Philipp et al. (2013) and Langer et al. (2018).

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 11 – Seção *Location and geological setting* no exemplar AA2015b.

relatively scarce, specimens ascribed to Dinosauria are significantly increasing after just a decade of fieldwork. This contribution reports a newest dinosaur-bearing fossiliferous site from Southern Brazil, which provided complete and exceptionally well-preserved sauropodomorph dinosaurs, together with the sole occurrence of an isolated tooth ascribed to an indeterminate archosauriform.

### 1.1. Caturrita Formation dinosaurs

Dinosaur studies from the Caturrita Formation (*sensu Andreis et al., 1980*) started with the description of the saurischian *Guibasaurus candelariensis* Bonaparte et al., 1999, based upon two incomplete specimens from Candelária. Posteriorly, a new and more complete specimen was recovered from Faxinal do Soturno (about 70 km away from where its holotype was recovered) (Bonaparte et al., 2007), although the absence of both skull and neck cast doubt on its phylogenetic position (Ezcurra, 2010; Langer, 2004; Yates, 2007; Bittencourt and Kellner, 2009). Recently Langer et al. (2011) placed it as a basal theropod.

The second dinosaur species, *Unaysaurus toletinoi* Leal et al., 2004, is known from a single and partially articulated specimen collected on a vicinal road that connects the Municipality of Santa Maria to São Martinho da Serra. Its position as the sister-taxon of *Plateosaurus* (Yates, 2007; Ezcurra, 2010; Sertich and Loewen, 2010; Apaldetti et al., 2011; Otero and Pol, 2013) has been recently questioned (Bittencourt et al., 2012). An additional dinosauriform was described by Ferigolo and Langer (2007), *Sacisaurus agudoensis* Ferigolo and Langer, 2007, based upon numerous isolated elements from an outcrop in Agudo. Unfortunately, this fossiliferous locality gave place to a residential building. At first, *Sacisaurus* was interpreted as an ornithischian dinosaur, however subsequent authors placed it within Silesauridae (Brusatte et al., 2010; Nesbitt et al., 2010; Benton and Walker, 2011; Nesbitt, 2011; Kammerer et al., 2012; Martínez et al., 2013; Peacock et al., 2013). Langer and Ferigolo (2013) redescribed *Sacisaurus*, reinstating its ornithischian affinities.

Bittencourt et al. (2012) described a new, fragmented, and incomplete sauropodomorph specimen from a locality nearby the municipalities of São Martinho da Serra and Santa Maria. Later on, Bittencourt et al. (2013) reported three additional specimens represented by a few isolated bones, regarded as possible sauropodomorphs, from the Municipality of Candelária. Besides dinosaurs, the Caturrita Formation also yields several other fossil vertebrates, such as an indetermined mastodontosaurid stereospondyl (Dias-da-Silva et al., 2009), the procolophonid *Soturnia caliiodon* (Cisneros and Schultz, 2003), the lepidosauriform *Carginia enigmatica* (Bonaparte et al., 2010a), the sphenodontian *Clevosaurus riograndensis* (Bonaparte and Sues, 2006), an indeterminate phytosaur (Kischlat and Lucas, 2003), the putative pterosaur *Faxinalipterus minima* (Bonaparte et al., 2010b), some indeterminate archosaur teeth (Dornelles, 1990), the dicynodont *Jachaleria candelariensis* (Araújo and Gonzaga, 1980), and the small cynodonts *Riograndia guaibensis* (Bonaparte et al., 2001), *Brasilodon quadrangularis* (Bonaparte et al., 2003), *Brasilitherium riograndensis* (Bonaparte et al., 2003), *Irajatherium hernandezii* (Martinelli et al., 2005) and *Minicydonon maieri* (Bonaparte et al., 2010a).

## 2. Material and methods

In the last years, several new fossiliferous sites from Latin America were described in the literature (e.g., Cantalamessa et al., 2001; Da-Rosa et al., 2009; Bonaparte et al., 2010a; Dias-da-Silva and Da-Rosa, 2011). Herein we adopt the same methodology used by the afore-mentioned authors, which consists in a general contextualization of the locality followed by geological description

together with a brief presentation of the fossil specimens it yielded to date.

The specimens described in this paper were collected during a field work between the end of 2012 and beginning of 2013, and they are still under laboratorial preparation and study. The specimens are housed in the Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica from the Universidade Federal de Santa Maria (CAPP/UFSM). The articulated elements are predominant in the specimens, with an excellent degree of preservation (with exception of some isolated elements directly exposed to weathering). All specimens come from the same time horizon: early Norian (see section 'Fossiliferous site description'), Upper Triassic of Paraná Basin.

## 3. Location and geological setting

### 3.1. Biostratigraphic scheme

The current biostratigraphic scheme from Middle to Upper Triassic of southern Brazil recognizes four tetrapod-based assemblage zones (AZ's) (Langer et al., 2007; Soares et al., 2011a,b) as follows: from bottom to top, *Dinodontosaurus* AZ, dated as Ladinian; *Santacruzodon* AZ, from the Ladinian–Carnian transition; *Hyperodapedon* AZ, from the Carnian; *Riograndia* AZ, from the Norian. The fossiliferous content of these assemblage zones comes from fluvial/floodplain redbeds from both Santa Maria and Caturrita Formations (the Santa Maria Supersequence *sensu Zeffass et al., 2003*; see also Andreis et al., 1980). The second-order Santa Maria Supersequence is subdivided into three third-order sequences, roughly accompanying the biostratigraphic arrangement already mentioned: the *Dinodontosaurus* and *Santacruzodon* AZ's correspond to the Santa Maria 1 sequence (SM1), and the *Hyperodapedon* and *Riograndia* AZ's are related to the Santa Maria 2 sequence (SM2). So far, only plant remains are recorded for the Santa Maria 3 sequence (Guerra-Sommer et al., 1999; Zeffass et al., 2003).

### 3.2. Age of the Caturrita Formation

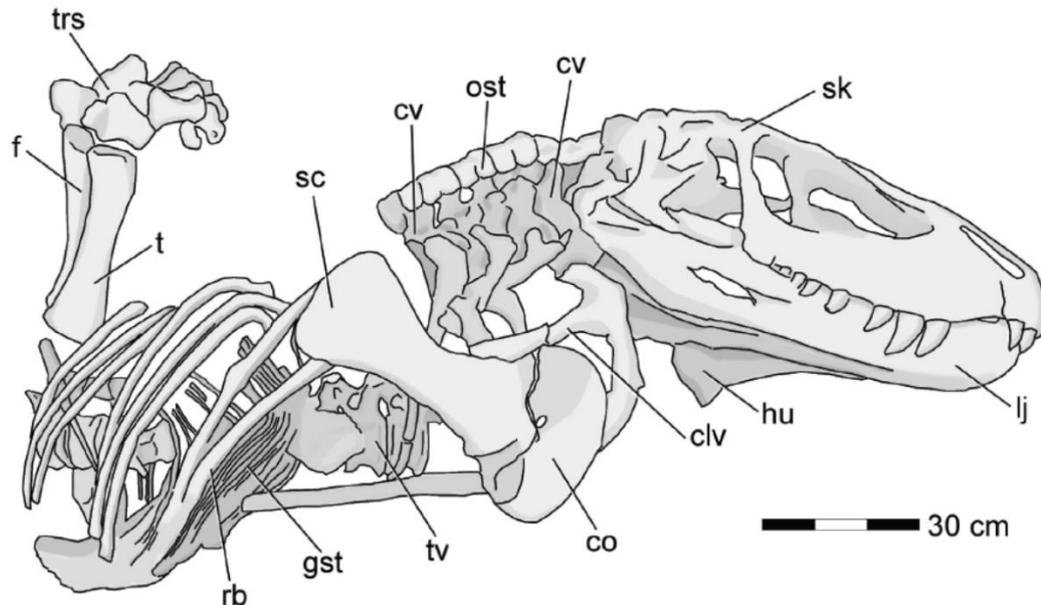
Investigation of the succession of terrestrial faunas is generally problematical when refined magnetostratigraphic or radioisotopic age is not available. This is the situation of the Caturrita Formation. Its Norian age is based upon the biostratigraphic correlation of the genus *Jachaleria* (collected in Candelária) (Bonaparte, 1970) to the basis of the La Chilca Fauna from the Los Colorados Formation, Ischigualasto-Villa Union basin of Argentina (Schultz et al., 2000; Langer, 2005; Langer et al., 2007). Indeed, Martínez et al. (2011) obtained through radioisotopic dating an estimated age of  $225.9 \pm 0.9$  Ma to the basis of the Argentine *Jachaleria* biozone. In addition, Kent et al. (2014) found a time interval from 227 to 213 Ma to the Los Colorados Formation based upon magnetochronology. Such results suggest that the Los Colorados Formation comprises the interval approximately ranging from early to middle Norian (Walker et al., 2013). On the other hand, Abdala and Ribeiro (2010) consider the relationship of the small cynodont *Irajatherium* to those tritheledontids from Los Colorados, lower and upper Elliot formations (South Africa) and the basal position of *Riograndia* among tritheledontids (Martinelli and Rougier, 2007) as indicative of a younger than early Norian age to the Caturrita Formation. Also, the same authors argue that the sister group relationship of brasilitodontids with Early Jurassic Mammaliaformes (Martinelli and Rougier, 2007) and the presence of the sphenodontian genus *Clevosaurus* in the Caturrita Formation (Bonaparte and Sues, 2006) reinforce such interpretation. Thus, Abdala and Ribeiro (2010) consider the *Riograndia* AZ as Late Norian–Rhaetian, but emphasize that this consideration does not include the outcrop from where *Jachaleria* was recovered.

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 12 – Seção *Type locality and horizon* no exemplar AA2016a.

SUBNARIAL FORAMEN IN *Prestosuchus*

3



**Figure 1** - Schematic drawing of ULBRA-PVT-281, a complete skull and a partial postcranial skeleton. Abbreviations: clv, clavicle; co, coracoid; cv, cervical vertebra; f, fibula; gst, gastralia; hu, humerus; lj, lower jaw; ost, osteoderm; rb, rib; sc, scapula; sk, skull; t, tibia; trs, tarsus; tv, trunk vertebra.

ULBRA-PVT-281 (Figs 1, 4, and 5a) is referred to *P. chiniquensis* based on the presence of two characters: (1) the presence of sharp leading from the glenoid to anteroventral corner of the coracoid (shared with *Procerosuchus*) and (2) anteroventrally directed ventral process of the squamosal (Nesbitt 2011). Additional diagnostic characters of ULBRA-PVT-281 (still under preparation) will be provided in a full description elsewhere (Roberto-da-Silva in press).

#### TYPE LOCALITY AND HORIZON

ULBRA-PVT-281 was recovered in the “Posto de Gasolina” outcrop, nearby the main access to Dona Francisca city, central region of Rio Grande do Sul State (21°37’38”S 53°22’07”W) (Fig. 2). This locality also had yielded other specimens ascribed to Loricata including *Decuriasuchus quartacolonia* (França et al. 2011, 2013); and additional material

referred to *Prestosuchus chiniquensis* (UFRGS-PV-0629-T; Mastrantônio 2010).

According to Zerfass et al. (2003), Ladinian-Rhaetian strata from the Rio Grande do Sul are attributed to three depositional sequences (Santa Maria 1, 2 and 3). ULBRA-PVT-281 was collected in levels from the Santa Maria 1 (Pinheiros-Chiniquá sequence, *sensu* Horn et al. 2014) characterized by the prevalence of reddish mudstones with sub aerial exposure and carbonate concretions (Rubert and Schultz 2004). The dicynodont *Dinodontosaurus* and the cynodont *Massetognathus ochagaviae* also come from the same outcrop and stratigraphic level of ULBRA-PVT-281. Together those synapsids characterize the *Dinodontosaurus* Assemblage Zone (Pavanatto et al. 2015). Such Assemblage Zone is inserted at the base of the Santa Maria 1 (Pinheiros-Chiniquá) Sequence, and this is dated as Ladinian-early Carnian age from biostratigraphic

*An Acad Bras Cienc* (2016)

Fonte: elaborado pela autora.

## Figura 13 – Seção *Description* no exemplar AA2022b.

R.T. Müller and Mauricio S. Garcia

Gondwana Research 107 (2022) 42–48

### 2.2. Phylogenetic analysis

In order to test its phylogenetic affinities, CAPP/UFMS 0282 was scored in the data matrix of Ezcurra et al. (2020b), which was subject of an equally weighted parsimony analysis in TNT v. 1.1 (Goloboff et al., 2008). This data matrix was employed because of the large sample of archosaurs included, allowing to investigate the possible dinosauro-morph affinities of the new specimen. Following Ezcurra et al. (2020b), the characters 1, 2, 7, 10, 17, 19–21, 28, 29, 36, 40, 42, 46, 50, 54, 66, 71, 74–76, 122, 127, 146, 153, 156, 157, 171, 176, 177, 187, 202, 221, 227, 263, 266, 278, 279, 283, 324, 327, 331, 337, 345, 351, 352, 354, 361, 365, 370, 377, 379, 386, 387, 398, 410, 414, 424, 430, 435, 446, 448, 454, 455, 458, 460, 463, 470, 472, 478, 482, 483, 485, 489, 490, 502, 504, 510, 516, 521, 529, 537, 546, 552, 556, 557, 567, 569, 571, 574, 581, 582, 588, 636, 648, 652, 662, 701, 731, 735, 737, 738, 743, 749, 766, 784 and 816 were treated as additive. 37 OTUs (*Dinocephalosaurus orientalis*, *Fuyuansaurus acutirostris*, *Pectodens zhenyuensis*, *Protanystropheus antiquus*, *Trachelosaurus fischeri*, *Tanystropheus haasi*, *Malerisaurus robinsonae*, *Arctosaurus osborni*, *Chañares rhynchosaur*, *Eorasaurus olsoni*, *Prolacertoides jimusarensis*, *Archosaurus* complete, *Panchet proterosuchid*, *Vonhuenia fredericki*, *Chasmatosuchus rossicus* combined, *Chasmatosuchus magnus* combined, *Chasmatosuchus vjushkovi*, *Koilamasuchus gonzalezdiadi*, *Kalisuchus rawanensis* holotype, NMQR 3570, *Shansisuchus kuyeheensis*, *Uralosaurus* combined, *Osmolskina czatkoviensis*, *Osmolskina* complete, *Triopticus primus*, *Angistorhinus talainti*, Otter Sandstone archosaur, *Dagasuchus santacruzensis*, *Hypselorhachis mirabilis*, *Waldhaus poposauroid*, *Vytshegdosuchus zbeshartensis*, *Bystrowisuchus flerovi*, *Bromsgroveia walker*, *Moenkopi poposauroid*, *Scleromochlus taylori*, *Lutungutali sitwensis* and *Nyasa-saurus par-ringtoni*) were excluded following the former study. *Petrolacosaurus kansensis* was used to root the most parsimonious trees (MPTs), which were recovered following the same protocols employed by Ezcurra et al. (2020b); i.e., employing the new technology search algorithms until 100 optimal hits are reached. Then, topologies retained in overflowed replicates were branch-swapped for MPTs using TBR. The strict consensus tree was generated using all trees recovered in the analysis and all operational taxonomic units. Decay indices (Bremer support values) were also obtained with TNT v. 1.1.

### 3. Systematic paleontology

Archosauria Cope, 1870 (sensu Gauthier & Padian, 2020)  
Pan-Aves Gauthier and De Queiroz, 2001 (sensu Ezcurra et al., 2020b)  
Dinosauro-morpha Benton, 1985 (sensu Ezcurra et al., 2020b)

#### 3.1. Specimen

CAPP/UFMS 0282, complete right femur with about 112 mm in length (Table 1).

**Table 1**  
Measurements (in mm) of the femur of CAPP/UFMS 0282.

Dimension	Measurement
Length	112
Head, maximum anteroposterior width	27
Head, maximum transverse width	11
Head to apex of fourth trochanter (distal notch)	49
Distal end, maximum transverse width	25
Distal end, maximum anteroposterior depth	23

#### 3.2. Locality, age, and horizon

“Posto” (or “Posto de Gasolina”) site (29°37'35.60" S; 53°22.2'2.86" W), municipality of Dona Francisca, Rio Grande do Sul, Brazil (Fig. 1A). Strata of this site belong to the Pinheiros-Chiniquá Sequence (Horn et al., 2014), which is part of the Santa Maria Suspersequence of the Paraná Basin (Zerfass et al., 2003). The site belongs to the *Dinodontosaurus* Assemblage Zone, which is considered Ladinian to early Carnian in age (Marsicano et al. 2016; Ezcurra et al. 2017; Philipp et al., 2018; Schultz et al. 2020). The “Posto” site yielded the cynodont *Dinodontosaurus* sp. (Ugalde et al., 2020), the cynodonts *Massetognathus ochagaviae* (Pavanatto et al., 2016) and *Protheriodon estudianti* (Bonaparte et al., 2006), the archosaurs *Prestosuchus chiniquensis* (Roberto-da-Silva et al., 2020) and *Decuriasuchus quartacolonía* (França et al., 2011), and the parareptile *Candelaria barbouri* (Müller, 2021).

#### 3.3. Identification

CAPP/UFMS 0282 can be referred to Dinosauro-morpha on the basis of the following suite of femoral traits (characters according Ezcurra et al., 2020b), which is restricted to the group: presence of an anterior trochanteric shelf (state “1” of character 503), this feature is restricted to dinosauro-morphs and lagerpetids (Novas, 1996; Langer & Benton, 2006; Nesbitt, 2011; Ezcurra et al., 2020b); fourth trochanter with a sharp proximal rim, resembling the sharp-flange condition present in dinosauro-morphs (state “1” of character 505; treated as “?” in the phylogenetic analysis because the entire fourth trochanter is not preserved); distal condyles project distally approximately at same level in anterior and posterior views (state “1” of character 512), differing from coeval pseudosuchians (Ezcurra et al., 2020b); and crista tibiofibularis smaller than the lateral condyle (state “0” of character 808), differing from lagerpetids (Nesbitt, 2011; Ezcurra et al., 2020b).

### 4. Description

The femur is sigmoid in lateral and medial views (Fig. 2B, E). The degree of development of the proximal tubera is uncertain given the poorly preserved proximal surface. The maximum anteroposterior width of the femoral head is about 0.24 times the femoral length (Table 1). In proximal view (Fig. 2C), the medial articular surface of the femoral head is convex. The femoral head forms an angle of approximately 45° with the distal condyles, a typical condition among archosaurs (Nesbitt, 2011). The transition between the femoral head and the femoral shaft is obscured by poor preservation. The same is true for the presence or absence of an anterior trochanter and a dorsolateral trochanter. Nevertheless, there is a pronounced structure on the anterolateral surface of the proximal portion of the bone (Fig. 2A, E). This is regarded as the trochanteric shelf, a putative insertion site for the M. iliofemoralis externus (Hutchinson, 2001). The shelf comprises a diagnostic trait for ornithodirans (e.g., Nesbitt, 2011; Ezcurra et al., 2020b). The protruding fourth trochanter runs perpendicular regarding the proximodistal axis of the femur (Fig. 2B, F). It is about 0.23 times the total length of the femur. Whereas the entire morphology of the fourth trochanter is not preserved, the proximalmost portion forms a sharp flange. This condition is documented in ornithodirans, whereas it differs from the mound-like fourth trochanter present in pseudosuchians and some dinosauro-morphs (Nesbitt, 2011).

The shaft expands gradually towards the distal portion (Fig. 2A). There is a faint extensor groove on the anterior surface of the distal portion, resulting in a concave anterior margin in distal view

Figura 14 – Seção *Description and comparison* no exemplar AA2020c.

HISTORICAL BIOLOGY 3

### Description and comparison

Despite the unpreserved lateral most portion, the remainder of the bone surface is well preserved (Figures 2 and 3). The maximum preserved transverse length of the bone is 16.5 mm, whereas the anteroposterior length is 17 mm. The proximodistal length at the medial portion is 10 mm. A putative co-ossification between the astragalus and calcaneum is uncertain given the unpreserved lateral portion of the bone.

The medial portion of the proximal surface of the astragalus bears a wide depressed area that forms the tibial articular surface (Figure 2(a)). This area is anteroposteriorly longer (13 mm) than transversely wide (11 mm). The anterior margin of this articular surface bears a lateromedially oriented ridge. The lateral surface of this ridge merges with the bone before reaching the anterior ascending process, forming a gap between both structures (Figures 2(a) and 3(a)). This condition resembles that of *Eodromaeus murphi* Martínez et al. (2011; PVSJ 534) and *Saturnalia tupiniquim* (MCP 3844-PV; MCP 3846-PV; Figure 4 (c)). However, in the latter, the ridge is oblique in proximal view. In the unaysaurid sauripodomorphs *Macrocollum itaquii* Müller et al. (2018b; CAPP/UFMS 0001a; CAPP/UFMS 0001 c; Figure 4

(e)) and *Unaysaurus tolentinoi* Leal et al. 2004; UFMS11069; Figure 4(f)), this ridge is far less developed.

Lateral to the tibial articulation, there is an anterior ascending process; a condition which is present in other dinosauriforms (e.g. *Saturnalia tupiniquim*; *Eodromaeus murphi*; and *Panphagia protos*). The proximolateral surface of the anterior ascending process is not preserved. However, the base of the process is about to 50% of the anteroposterior length of the bone. In *Panphagia protos* (PVSJ 874; Figure 4(d)) and *Eoraptor lunensis* (PVSJ 559), the anterior ascending process is more posteriorly developed. The profile of the anterior ascending process of CAPP/UFMS 0274 also differs from that of *Silesaurus opolensis* Dzik (2003), which is narrower transversely. A small foramen is on the posterodistal surface of the process in CAPP/UFMS 0027 (Figure 2(a)). A similar foramen occurs in other coeval saurischians (e.g. *Saturnalia tupiniquim* and *Panphagia protos*). However, in these saurischians, this foramen is more proximally located; a similar condition which is seen in *Eodromaeus murphi* (PVSJ 534) and *Eoraptor lunensis* (PVSJ 559). In CAPP/UFMS 0274, there is no evidence of an anterior foramen, which is present in *Herrerasaurus ischigualastensis* Reig (1963; PVSJ 373; Novas 1994) and *Sanjuansaurus gordilloi* Alcober and Martínez (2010; PVSJ 605).

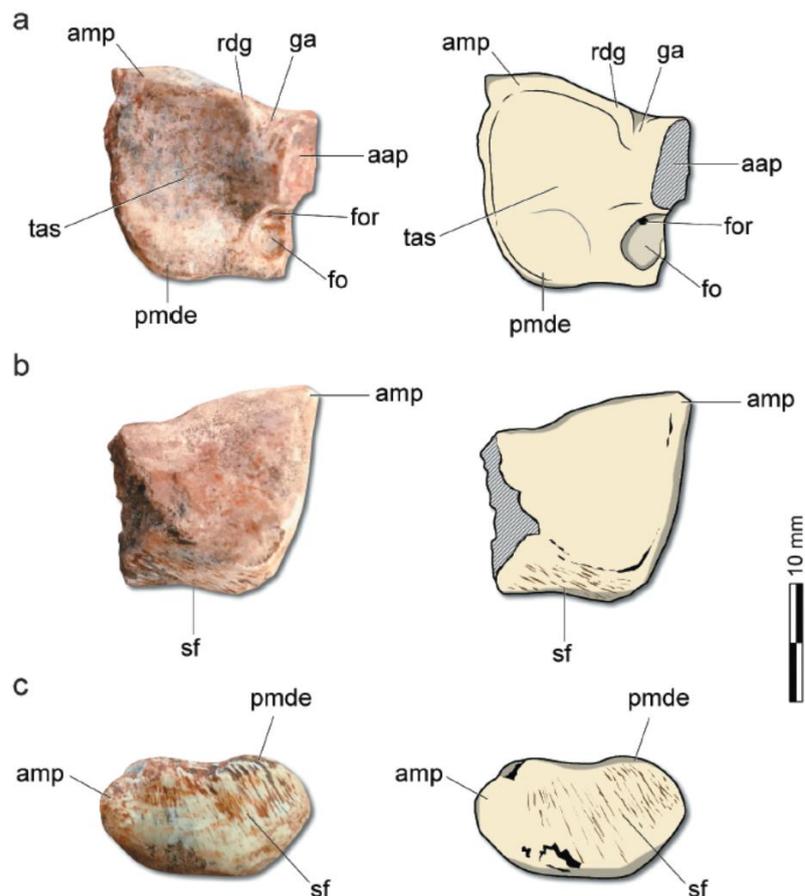


Figure 2. CAPP/UFMS 0274, a partial right astragalus in: (a) proximal; (b) distal; and (c) medial views. aap, anterior ascending process; amp, anteromedial projection; fo, fossa; for, foramen; ga, gap; pmde, posteromedial proximal expansion; rdg, ridge; sf, striated surface; tas, tibial articular surface.

Fonte: elaborado pela autora.

Nesse sentido, as seções não-prototípicas do artigo acadêmico, observadas até o momento, vão ao encontro do que Swales e Feak (2012) afirmam sobre o gênero discursivo ser relativamente estável. Percebemos, dessa forma, que algumas das características específicas da disciplina de Paleontologia, identificadas nos exemplares do *corpus* deste estudo, estão localizadas, geralmente, entre as seções do artigo acadêmico que descrevem os procedimentos relacionados à coleta e à análise de dados. Na sequência, os resultados da organização retórica das informações nas seções de Introdução dos exemplares são apresentados.

#### 4.2.1 Organização retórica da seção de Introdução dos artigos do CAPP

Nesta subseção, reportamos os resultados obtidos por meio da análise da macroestrutura das seções intituladas *Introduction*. Dessa forma, 22 seções foram observadas com base nos movimentos retóricos típicos da seção de Introdução, partindo do modelo CARS, proposto por Swales e Feak (2012), retomado pelo Quadro 18 a seguir (ver seção 2.1.1).

Quadro 18 – Movimentos e passos da seção de Introdução no artigo acadêmico

Seção	Movimentos retóricos
Introdução	<b>Movimento 1: Estabelecer um território de pesquisa</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. mostrar que a área de pesquisa geral é importante, central, interessante, problemática, ou relevante de alguma forma (opcional)</li> <li>b. introduzir e revisar itens de pesquisas prévias na área de conhecimento (obrigatório)</li> </ul>
	<b>Movimento 2: Estabelecer um nicho</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• indicar uma lacuna nas pesquisas prévias, formulando uma pergunta, ou expandindo o conhecimento prévio de alguma forma (obrigatório)</li> </ul>
	<b>Movimento 3: Ocupar o nicho</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. descrever os objetivos ou a natureza da presente pesquisa (obrigatório)</li> <li>b. listar perguntas de pesquisa ou hipóteses (PEAD*)</li> <li>c. anunciar os principais resultados (PEAD)</li> <li>d. apresentar a importância da presente pesquisa (PEAD)</li> <li>e. indicar a estrutura do artigo (PEAD)</li> </ul>

\* PEAD: provável em algumas disciplinas, mas raro em outras.

Fonte: elaborado pela autora, com base em Swales e Feak (2012).

Conforme mostra o Quadro 18, o Movimento 1 (Estabelecer um território de pesquisa) tem como objetivo apresentar a área de conhecimento em que a pesquisa se insere (SWALES; FEAK, 2012). Esse movimento divide-se em dois passos: 1a e 1b. O passo 1a é um passo opcional, que busca demonstrar, de alguma forma, a relevância da área de pesquisa. Os Exemplos 1, 2 e 3 ilustram o passo 1a, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 1

**In recent years**, discovery of many new fossil specimens resulted in lines of scientific investigation that **challenged our comprehension** regarding the origin of dinosaurs and its major inner groups. (AA2017a)

Exemplo 2

The morphology of the ankle **is a particularly interesting topic** on the evolutionary history of Archosauria. (AA2020c)

Exemplo 3

The origin and early evolution of dinosaurs **have been explored through distinct investigative lines**. (AA2021a)

O passo 1b, por sua vez, configura-se como obrigatório no modelo CARS e tem como objetivo retomar aqueles estudos prévios considerados importantes para embasar a pesquisa atual (SWALES; FEAK, 2012). Os Exemplos 4, 5 e 6 ilustram o passo 1b, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 4

**As stated by Raath (1990)** ‘only once the limits of intraspecific variation have been established can the real taxonomic significance of morphological character suites be assessed’. (AA2017c)

Exemplo 5

**Taphonomic studies** dealing with Brazilian Triassic fauna **started with the work of Holz and Barberena (1994), who described** patterns of death, transport and burial for Santa Maria Supersequence Triassic herpetofauna. (AA2018a)

Exemplo 6

**The rise of dinosaurs during the Late Triassic was** somewhat humble, with the first dinosaurs sharing space with different groups of archosauromorphs and non-mammalian synapsids (**Irmis et al. 2007; Brusatte et al. 2008; Cabreira et al. 2016; Garcia et al. 2019**). (AA2019b)

O Movimento 2, Estabelecer um nicho, aponta a motivação para o estudo, ao indicar uma lacuna no conhecimento, questionar um conhecimento pré-estabelecido, ou dar continuidade a pesquisas prévias a fim de adicionar conhecimento (SWALES;

FEAK, 2012). Esse movimento, portanto, é considerado obrigatório. Os Exemplos 7, 8 e 9 ilustram o M2, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 7

**However**, one of the main **constraining factors** in such studies is **the scarcity of** complete and well-preserved dinosaur remains. (AA2015b)

Exemplo 8

These phylogenetic **disputes** and **scarce record** of ornithischians **hamper** the establishment of a reliable framework. (AA2020a)

Exemplo 9

Regarding sensory modalities, olfaction **is one of the most obscure** sensory systems for early dinosaurs. (AA2021a)

No Movimento 3 (Ocupar o nicho), uma proposta é apresentada, seja para completar a lacuna exposta no M2 ou para continuar as tradições de pesquisa. O M3 está dividido em cinco passos. O passo 3a é o único considerado obrigatório, e tem como propósito indicar os principais objetivos e/ou características da nova pesquisa (SWALES; FEAK, 2012). Os Exemplos 10, 11 e 12 a seguir ilustram o passo 3a, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 10

**The aims of this contribution are** the **evaluation** of new evidence regarding presence, size, shape, and position of the subnarial foramen in *Prestosuchus chiniquensis* and **discuss** its implication for archosaurian phylogeny. (AA2016a)

Exemplo 11

**Therefore, we herein report** the occurrence of a monotypic fossil concentration of the dicynodont *Dinodontosaurus*, containing hundreds of bones, all of them attributable to juveniles. (AA2018a)

Exemplo 12

**In the present study, I reconstruct** the morphospace occupation of distinct skeletal portions of avemetatarsalians **to investigate** the distribution of lagerpetids regarding the morphospace area of pterosaurs. (AA2022c)

O passo 3b é opcional, mas pode ocorrer em algumas áreas do conhecimento (SWALES; FEAK, 2012). Esse passo tem como característica listar perguntas de pesquisa, na forma de questionamentos ou hipóteses. Os Exemplos 13, 14 e 15 ilustram o passo 3b, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 13

**This experiment tested** the ornithischian affinities of *Chilesaurus* **proposed by Baron and Barrett (2017)** and **its possible influence** on the topology of the phylogenetic reanalysis **presented by Langer et al. (2017)**. (AA2017a)

Exemplo 14

**For instance**, is *D. gigas* closer to the North American species of the genus than to other South American forms? (AA2018b)

Exemplo 15

**For instance**, does a peculiar skeletal feature shared between distinct but phylogenetically close taxa produce similar artificial traits when undergo a similar taphonomic history? (AA2018c)

Da mesma forma, o passo 3c é opcional, mas provável, por exemplo, em artigos acadêmicos que não apresentam um resumo anterior à seção de Introdução (SWALES; FEAKE, 2012). Esse passo tem como objetivo reportar brevemente os principais resultados obtidos na nova pesquisa, conforme ilustrado no Exemplo 16, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 16

**Its small size suggests that** it belonged to an immature individual (AA2017c)

O passo 3d também é opcional, mas característico de algumas áreas do conhecimento, tais como a biomedicina, em que é necessário asseverar a importância da descoberta de uma nova vacina, por exemplo (SWALES; FEAKE, 2012). Os Exemplos 17, 18 e 19 ilustram o passo 3d, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 17

[...] **contributing to the knowledge of** social interactions among mammal forerunners. (AA2018a)

Exemplo 18

**This is the first study** focused on the olfactory acuity of early sauropodomorphs and **intends to provide a background to further discussion** of the sensory systems of these dinosaurs. (AA2021a)

Exemplo 19

**The new specimen is the first** parareptile from the “Posto” site, **providing further data** for biostratigraphic hypotheses. **In addition, the new specimen reinforces** some peculiar traits of *C. barbouri* (e.g., presence of temporal openings). (AA2021b)

Por fim, o passo 3e, apesar de ser opcional, pode ser encontrado em artigos acadêmicos de áreas como a Economia (SWALES; FEAKE, 2012), por exemplo, que podem organizar as informações de forma diferente da estrutura típica do gênero discursivo (IMRD). Nesse sentido, o objetivo do passo 3e é o de explicar como o

restante do texto no artigo acadêmico está organizado, conforme observa-se nos Exemplos 20 e 21, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 20

[...] the disparity between the femora of *D. romeri* and *T. hallae* **is compared** with those produced from ontogenetic variance in other dinosauromorphs. **In addition, some comments are included** following recent discoveries regarding lagerpetids. (AA2017b)

Exemplo 21

**These comments are divided into three hypotheses: two are related to the incompleteness of the fossil record** (i.e. **we have combined** specimens of different ages; **we have oversplit** the taxa by identifying skeletally immature specimens as unique genera and species) and **one potentially reflects a wide range of adaptations** (i.e. diverse diets). (AA2019b)

A partir da análise dos movimentos retóricos e de seus respectivos passos nas seções de Introdução, foi possível perceber que alguns passos estão presentes em todos os exemplares – M1b, M2 e M3a –, enquanto os outros são suprimidos. Não obstante, encontramos informações que parecem não se enquadrar nos movimentos retóricos e passos típicos do modelo CARS (SWALES; FEAKE, 2012). Os Exemplos 22, 23, 24 e 25 apresentam as quatro ocorrências identificadas nas seções de Introdução dos exemplares, com destaque nos marcadores linguísticos.

Exemplo 22

**The new specimen, UNIPAMPA 0625, is housed at** the Universidade Federal do Pampa and **comes from levels of** the Santa Maria Formation **assigned to the Dinodontosaurus Assemblage Zone, Middle Triassic of Southern Brazil.** (AA2015a)

Exemplo 23

**The study is based upon a new nearly complete individual of *P. chiniquensis*** from **the municipality of Dona Francisca** (central region of Rio Grande do Sul State, southern Brazil). **The specimen** (Fig. 1) **is housed at** the Universidade Luterana do Brasil (**ULBRA-PVT-281**). **It comprises a large complete skull and a partial postcranial skeleton.** (AA2016a)

Exemplo 24

**The Hayden Quarry (HQ) fossiliferous locality is situated in** New Mexico, USA. **This locality is dated as** Norian in age and **is in the lower portion of** the Petrified Forest Member of the Upper Triassic Chinle Formation (Irmis et al. 2007). [...] (AA2017b)

Exemplo 25

**CAPPA/UFSM 0157 comprises** a proximal portion of a left femur of a dinosauromorph. [...] (AA2020d)

O que parece ser característico dos Exemplos 22, 23, 24 e 25 é o fato de que todos apresentam informações sobre os objetos de estudo das novas pesquisas. Ao observarmos os movimentos retóricos típicos das outras seções do artigo acadêmicos (ver Quadro 1), mais especificamente o Movimento 1 – Contextualizar métodos de estudo, na seção de Métodos (COTOS; HUFFMAN; LINK, 2017), podemos perceber que quatro exemplares (ver Quadro 19) antecipam, na seção de Introdução, informações que são, normalmente, típicas da seção de Métodos, isto é, a descrição do fóssil, explicação sobre o local em que foi coletado e o local em que está armazenado para análise. A ocorrência desse movimento retórico “atípico” indica uma das características específicas da disciplina de Paleontologia, aplicadas pelos membros do CAPPA em seus artigos acadêmicos. Dessa forma, o Quadro 19 resume a ocorrência dos movimentos retóricos e passos nos 22 exemplares.

Quadro 19 – Ocorrência de movimentos e passos nos exemplares

Código do artigo	Movimento retórico/Passo								
	M1a	M1b*	M2*	M3a*	M3b	M3c	M3d	M3e	Outro**
AA2015a		X	X	X					X
AA2015b	X	X	X	X					
AA2015c		X	X	X					
AA2015d		X	X	X					
AA2016a	X	X	X	X					X
AA2017a	X	X	X	X	X				
AA2017b		X	X	X				X	X
AA2017c	X	X	X	X		X			
AA2018a	X	X	X	X			X		
AA2018b	X	X	X	X	X				
AA2018c		X	X	X	X				
AA2019a	X	X	X	X					
AA2019b		X	X	X				X	
AA2020a	X	X	X	X					
AA2020b	X	X	X	X					
AA2020c	X	X	X	X					
AA2020d	X	X	X	X					X
AA2021a	X	X	X	X			X		
AA2021b		X	X	X			X		
AA2022a	X	X	X	X					
AA2022b	X	X	X	X					
AA2022c	X	X	X	X					
<b>Ocorrências</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

\*Movimentos retóricos e passos estabelecidos como obrigatórios no modelo CARS.

\*\*Movimento retórico dissociado do modelo CARS.

Fonte: elaborado pela autora.

O Quadro 19 reforça o caráter obrigatório dos movimentos e passos M1b, M2 e M3a no gênero discursivo artigo acadêmico (SWALES; FEAK, 2012). Ainda, os resultados sugerem a presença significativa do passo M1a, visto que este foi identificado em 15 dos 22 exemplares. Os passos menos frequentes identificados nos exemplares são aqueles classificados pelos autores como opcionais no Movimento 3, e ao movimento retórico “atípico”, que não se enquadra ao modelo CARS. No entanto, como o gênero discursivo caracteriza-se por ser heterogêneo e relativamente estável, é possível que esses movimentos e passos sejam encontrados, com mais frequência, em outras áreas do conhecimento (SWALES, 1990; SWALES; FEAK, 2012). Para exemplificar a organização retórica na seção de Introdução, o AA2022b<sup>20</sup> é apresentado no Quadro 20 a seguir.

Quadro 20 – Exemplo de organização retórica na seção de Introdução do AA2022b

(continua)

Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados nossos)
1	M1b	<u>The origin and early evolution of dinosaurs are well-documented</u> in Triassic beds from South America (Novas et al., 2021). <u>The oldest unequivocal dinosaurs have been excavated</u> from the mid-late Carnian strata from Ischigualasto Formation and Candelária Sequence from Argentina and Brazil, respectively (Colbert, 1970; Sereno et al., 1993; Langer et al., 1999; Ezcurra, 2010; Martinez et al., 2011; Cabreira et al., 2016; Pacheco et al., 2019). <u>In addition, older deposits from Argentina (i.e., Chañares Formation) yielded the most informative and taxonomically diverse fossil record</u> of dinosaur precursors (Romer, 1971; Bonaparte, 1975; Sereno & Arcucci, 1994; Ezcurra et al., 2020a; Agnolín et al., 2021). [...]
	M2	<u>Conversely, coeval deposits from Brazil have no unambiguous evidence</u> of the group (Schultz et al., 2020), <u>leaving a large gap</u> in their potential biogeographic distribution (Marsola et al., 2019). [...]
	M1a	The Chañares Formation from Argentina <u>represent a key unit regarding the investigation</u> of the tempo and mode of early dinosaur evolution and <u>is one of the main sources for these studies</u> (Novas et al., 2021). [...]

<sup>20</sup> Ver os demais exemplares no Apêndice A.

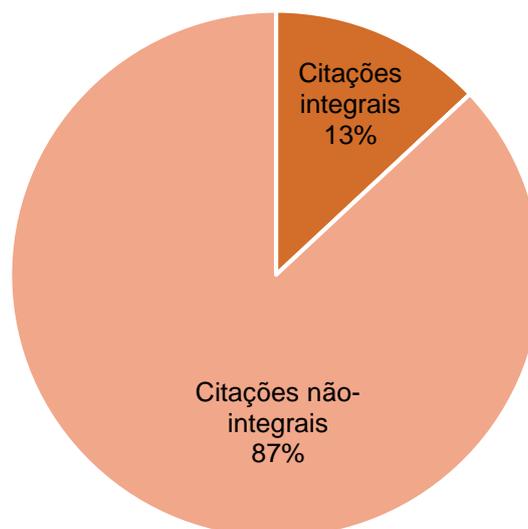
Quadro 20 – Exemplo de organização retórica na seção de Introdução do AA2022b  
(conclusão)

Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados nossos)
	M3a	<u>Here, we describe</u> the first dinosauromorph from the Middle Triassic sediments (Pinheiros-Chiniquá Sequence; Horn et al., 2014) of Brazil <u>and explore its implications for</u> the evolution and biogeographic distribution of the group.

Fonte: elaborado pela autora.

Na sequência, as seções de Introdução foram observadas quanto à estrutura das citações. Dessa forma, uma citação pode ser classificada como integral ou não-integral (SWALES; FEAK, 2012). Os principais sinalizadores de citações integrais são o uso de aspas (“) e o autor como foco da citação, e os de citações não-integrais são o uso de parênteses, de números ou de nota de rodapé para fazer referências, e de paráfrases. Nas citações não-integrais, o foco do texto permanece no conteúdo, com a fonte da informação em segundo plano (Ibidem). Esse formato de citação, segundo os autores, pode auxiliar no fluxo de ideias no texto. A Figura 15 mostra os resultados da análise da integralidade das citações nas seções de Introdução dos exemplares.

Figura 15 – Integralidade das citações nos exemplares



Fonte: elaborado pela autora.

No total, foram identificadas 596 citações nas seções de Introdução dos exemplares. Destas, 76 (13%) foram classificadas como citações integrais, e 520 (87%) como não-integrais, conforme ilustrado na Figura 15. Os resultados sugerem que há uma preferência significativa pelo uso de citações não-integrais nos artigos do CAPP. Isso pode ser explicado pelo fato de que, nas citações não-integrais, o foco de leitura é direcionado à pesquisa referenciada, e não à autoria (SWALES; FEAK, 2012), o que pode ser considerado algo característico do registro científico e do gênero discursivo artigo acadêmico. Na próxima seção, apresentamos e discutimos os resultados da análise dos títulos dos exemplares no nível da microestrutura.

#### 4.3 ANÁLISE DOS TÍTULOS DOS ARTIGOS DO CAPP

Em um primeiro momento, os títulos dos 22 exemplares (ver Quadro 7 na seção 3.1) foram analisados com relação à estrutura, mais especificamente, em termos de extensão, de presença de verbos e de pontuação, conforme o modelo proposto por Swales e Feak (2012). O Quadro 21 apresenta os resultados dessa etapa de análise.

Quadro 21 – Análise da estrutura dos títulos dos artigos do CAPP

(continua)

<b>Código do artigo</b>	<b>Nº de palavras</b>	<b>Verbos</b>	<b>Pontuação</b>
AA2015a	19	-	Sentença simples
AA2015b	15	-	Sentença simples
AA2015c	17	-	Sentença simples
AA2015d	17	-	Sentença simples
AA2016a	18	-	Sentença simples
AA2017a	14	<i>impact</i>	Sentença simples
AA2017b	23	<i>are</i>	Marcador de questionamento (?)
AA2017c	23	-	Curto:Longo
AA2018a	11	<i>reinforces</i>	Sentença simples
AA2018b	16	-	Curto:Longo
AA2018c	13	-	Curto:Longo
AA2019a	9	-	Curto:Longo Marcador de questionamento (?)
AA2019b	16	-	Curto:Longo
AA2020a	14	-	Sentença simples
AA2020b	17	-	Sentença simples
AA2020c	13	-	Sentença simples

Quadro 21 – Análise da estrutura dos títulos dos artigos do CAPPA

(conclusão)

<b>Código do artigo</b>	<b>Nº de palavras</b>	<b>Verbos</b>	<b>Pontuação</b>
AA2020d	13	-	Sentença simples
AA2021a	6	-	Sentença simples
AA2021b	13	-	Sentença simples
AA2022a	25	-	Sentença simples
AA2022b	14	-	Sentença simples
AA2022c	18	<i>tell</i>	Curto:Longo

Fonte: elaborado pela autora com base em Swales e Feak (2012).

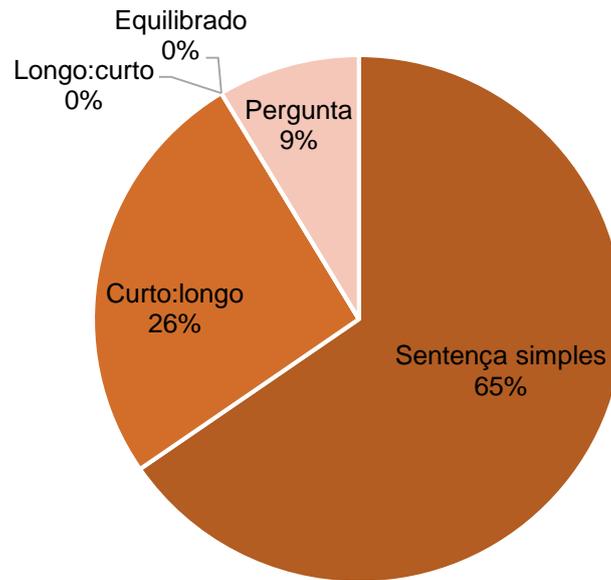
A partir do Quadro 21, é possível observar que os títulos dos artigos do CAPPA tem, em média, 15,6 palavras. Da mesma forma que Lewison e Hartley (2005) identificaram na análise dos títulos de artigos do Reino Unido, os títulos dos artigos do *corpus* parecem seguir o mesmo padrão de títulos que a Biologia apresenta quanto à extensão. Isso pode estar relacionado a diversos fatores, tais como o fato de que essas são áreas afins, de que títulos curtos são mais propensos a chamar a atenção do leitor (HYLAND, 2002). Além disso, de acordo com o atual diretor do CAPPA, os periódicos têm limitado o número de palavras em títulos<sup>21</sup>.

Quanto à pontuação dos títulos, a maioria está estruturada no formato de sentença simples, seguido do uso de dois-pontos (:), e, por fim, do formato de pergunta (HARTLEY, 2005). A Figura 16 apresenta a frequência dos formatos de pontuação dos títulos nos exemplares.

Os dados mostram que 65% dos títulos (15 de 22) são constituídos por sentenças simples. Isso evidencia que os autores parecem ter preferência por títulos curtos e diretos. O formato “curto:longo” surge com pouca frequência (26%) – apenas em seis títulos, sendo que, em um (1) destes, há também a presença de um marcador de questionamento (?). Além desse, há apenas outro título no formato de pergunta, totalizando dois títulos (9%). Por fim, não foram identificados títulos nos formatos “longo:curto” e “equilibrado”.

<sup>21</sup> Informação verbal.

Figura 16 – Proporção dos títulos dos artigos do CAPPA



Fonte: elaborado pela autora.

Dentre os títulos analisados, apenas quatro apresentam verbos na estrutura e, portanto, são compostos por orações. É interessante, nesse momento, ressaltar que dois títulos compostos por orações estão no formato de sentença simples (AA2017a; AA2018a), um está nos formatos “curto:longo” e pergunta (AA2017b), e um, no formato “curto:longo” (AA2022c). Com exceção deste último, a análise da representação das descobertas paleontológicas nos títulos dos artigos do CAPPA foi conduzida em um estudo prévio (CERVO, 2021). O Quadro 22 a seguir apresenta os resultados da análise<sup>22</sup> de transitividade dos títulos.

A análise apresentada no Quadro 22 revela que os quatro títulos são realizados por orações de processos materiais (25%), relacionais (50%) e verbais (25%). Os processos materiais caracterizam-se por construir a experiência a partir de mudanças concretas, os processos relacionais por configurar uma caracterização ou uma identificação de uma entidade em relação à outra, e os processos verbais por realizar a experiência através de uma troca simbólica de significado na linguagem (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014).

<sup>22</sup> A análise completa dos quatro títulos está disponível no Apêndice B.

Quadro 22 – Análise de transitividade dos títulos do CAPP

<b>Código do artigo</b>	<b>Processo</b>	<b>Participante(s)</b>	<b>Circunstância(s)</b>
AA2017a	Material	Ator Meta	Modo – Grau Localização – Lugar
AA2017b	Relacional	Portador Atributo	Localização – Lugar
AA2018a	Relacional	Portador Atributo	-
AA2022c	Verbal	Dizente Recebedor	Assunto

Fonte: elaborado pela autora.

O título do exemplar AA2017a apresenta uma oração de processo material, que é construída por entidades abstratas, uma vez que os participantes Ator e Meta são realizados pelos grupos nominais “*Taxon sample and character coding*” e “*unstable branches*”, respectivamente. O primeiro se refere a uma amostra taxonômica e a um processo de codificação, e o segundo, a ramificações. O processo “*impact*” sugere uma mudança concreta na experiência, que é intensificada pela circunstância “*deeply*”, e que ocorre nas árvores filogenéticas de dinossauros – “*in phylogenetic trees of dinosaurs*”.

O título do artigo AA2017b constitui uma oração relacional circunstancial atributiva, uma vez que estabelece a relação entre uma entidade e um elemento circunstancial. O participante Portador é construído pela entidade “*the dinosauromorph femora from the Upper Triassic of Hayden Quarry (New Mexico)*”, que se refere a ossos (fêmures) de uma classe de dinossauro. É atribuído ao Portador uma característica – “*three stages in a growth series of a single taxon*” –, de forma que, nesse caso, temos uma circunstância construída no Atributo. Além disso, este título está apresentado na forma de questionamento e, portanto, interpela o leitor, convocando-o para realizar a leitura do artigo, responder à pergunta ou, ainda, refletir sobre ela (CERVO, 2021).

Da mesma forma, o título do artigo AA2018a apresenta uma oração de processo relacional, porém, do tipo intensiva atributiva. Nesse título, uma entidade (A *peculiar bonebed* – Portador) reforça (*reinforces*) uma característica de outra entidade (*gregarious behaviour for the Triassic dicynodont Dinodontosaurus* – Atributo). Dessa forma, é possível inferir que uma descoberta paleontológica, reportada no artigo, pode

ressaltar, ou intensificar, uma característica observada no comportamento de uma espécie de organismo extinto.

Por fim, o título do exemplar AA2022c é construído em duas etapas, divididas por “dois-pontos” (:). Antes da pontuação, há o grupo nominal “*The closest evolutionary relatives of pterosaurs*”, que introduz brevemente o assunto tratado no artigo acadêmico, isto é, uma espécie de répteis que possui o maior grau de parentesco com os pterossauros. Depois da pontuação, foi identificada uma oração de processo verbal. O participante Dizente (*The morphospace occupation of different skeletal regions*) reporta, por meio do processo verbal “*tell*”, ao participante Receptor (*us*) informações sobre determinado assunto (*about lagerpetids*). Nesse título, podemos pensar que o Receptor se refere a comunidade científica que possui interesse no tópico explorado pelo artigo. Ademais, os processos verbais, conforme identificado por Halliday e Matthiessen (2014), são recorrentes no discurso acadêmico, e sinalizam uma troca simbólica na linguagem.

Os quatro títulos observados até o momento são constituídos por orações, estão no modo congruente e foram analisados conforme o sistema de transitividade da GSF (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). No entanto, essa amostra é pouco representativa, visto que foi encontrada em apenas 18% dos exemplares. Por outro lado, o restante dos títulos (82%) é composto por nominalizações, o que torna a estrutura desses títulos, ao mesmo tempo, mais complexa e objetiva. Dessa forma, foi observado em que medida essas nominalizações demonstram instâncias de metáfora ideacional na linguagem (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014; RAVELLI, 1988). Nesse momento, convém ressaltar que títulos compostos por orações também podem apresentar metáfora gramatical. O Quadro 23 a seguir mostra a análise dos títulos (ver Quadro 7) no modo metafórico.

Quadro 23 – Análise dos títulos dos artigos do CAPPa no modo metafórico

<b>Código do artigo</b>	<b>Instância(s) metaforizada(s) no título</b>	<b>Escolha semântica</b>	<b>Realização metafórica Função/classe</b>	<b>Realização congruente Classe</b>
AA2015a	<i>information</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2015b	<i>dinosaur-bearing</i>	Processo	Classificador/adjetivo	grupo verbal
	<i>fossiliferous</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal

(continua)

Quadro 23 – Análise dos títulos dos artigos do CAPPA no modo metafórico

(continuação)

<b>Código do artigo</b>	<b>Instância(s) metaforizada(s) no título</b>	<b>Escolha semântica</b>	<b>Realização metafórica Função/classe</b>	<b>Realização congruente Classe</b>
AA2015c	<i>Biogenic</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>control</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	<i>accumulation</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2015d	<i>femoral</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>presence</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2016a	<i>phylogenetic</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>distribution</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2017c	<i>implications</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2018b	<i>Ingroup</i>	Qualidade de um Ente	Ente/grupo nominal	adjetivo
	<i>phylogenetic</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>investigation</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	<i>understanding</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2018c	<i>pressure</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	<i>compression</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2019a	<i>South American</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
AA2019b	<i>Rise</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	<i>distinct</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
AA2020a	<i>alternative</i>	Participante	Ente/grupo nominal	grupo nominal
AA2020b	<i>macroevolutionary</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>phylogenetic</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
	<i>implications</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2020c	<i>Astragalar</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
AA2020d	<i>assemblage</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
AA2021a	<i>Olfactory</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal

Quadro 23 – Análise dos títulos dos artigos do CAPPa no modo metafórico

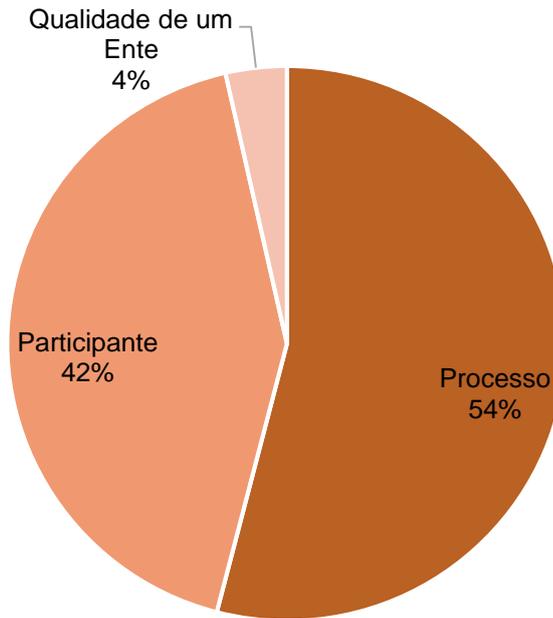
Código do artigo	Instância(s) metaforizada(s) no título	Escolha semântica	Realização metafórica Função/classe	(conclusão)
				Realização congruente Classe
AA2021b	<i>additional</i>	Processo	Classificador/adjetivo	grupo verbal
AA2022a	<i>presence</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal
	<i>ontogenetic</i>	Participante	Classificador/adjetivo	grupo nominal
AA2022b	<i>radiation</i>	Processo	Ente/grupo nominal	grupo verbal

Fonte: elaborado pela autora.

A observação dos dezoito (18) títulos dos artigos do CAPPa formados por nominalizações revelou, com base no modelo de análise proposto por Ravelli (1988), pelo menos, uma instância de metáfora gramatical ideacional em cada título. Em geral, os resultados da análise, mostrados no Quadro 23, apontam para a nominalização verbal no modo metafórico, em que processos são construídos como entidades: o Processo é a escolha semântica, assume a função de Ente e é realizado por um grupo nominal (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). No modo congruente, o Processo é constituído por um grupo verbal. A frequência dos modos de realização metafórica é mostrada na Figura 17.

Os resultados da investigação dos títulos dos exemplares mostram que a escolha semântica Processo está presente em 54% das instâncias encontradas. Além disso, 43% dessas instâncias foram identificadas por meio da presença de sufixos. O processo de derivação sufixal pode ser um sinalizador de realização metafórica, uma vez que tem como função alterar o sentido e a classe gramatical das palavras (RAVELLI, 1988). Esse processo ocorre, por exemplo, com a palavra *information*, no título do artigo AA2015a. No modo congruente, o Processo é realizado pelo grupo verbal *inform*; no modo metafórico, o Processo recebe o sufixo *-tion*, transforma-se no grupo nominal *information*, e assume a função de Ente.

Figura 17 – Escolhas semânticas no modo metafórico



Fonte: elaborado pela autora.

Da mesma forma, acontece com as palavras *accumulation* (AA2015c), *distribution* (AA2016a), *implications* (AA2017a; AA2020b), *investigation* (AA2018b), *compression* (AA2018c) e *radiation* (AA2022b). Nas instâncias de metáfora gramatical, foram identificados outros exemplos de derivação sufixal nesse mesmo sentido, isto é, grupos nominais derivados de grupos verbais, a saber: a) *presence* (AA2016a; AA2022a), derivado de *present*, a partir da adição do sufixo *-ence*; b) *understanding* (AA2018b), derivado de *understand*, a partir da adição do sufixo *-ing*; c) *pressure* (AA2018c), derivado de *press*, a partir da adição do sufixo *-ure*; e d) *assemblage* (AA2020d), derivado de *assemble*, a partir da adição do sufixo *-age*. Ainda, algumas instâncias no modo metafórico foram identificadas por meio do processo de agnação, em que realização metafórica do Processo corresponde a sua forma verbal no modo congruente (RAVELLI, 1988). Isso ocorre com os grupos nominais *control* (AA2015c) e *rise* (AA2019b), que são agnatos de seus respectivos grupos verbais.

Além destas, há outras instâncias metaforizadas nos títulos que foram identificadas semanticamente como Processo, mas que possuem a função de Classificador e que, portanto, são adjetivos (RAVELLI, 1988). O grupo nominal

*dinosaur-bearing* (AA2015b) é formado pela composição das palavras *dinosaur* e *bearing*, sendo que a última apresenta derivação sufixal, a partir da adição do sufixo *-ing* ao grupo verbal *bear*. No título do artigo AA2021b, o grupo nominal *additional* também funciona como Classificador, é um adjetivo, e é identificado como Processo na escolha semântica. Dessa forma, o grupo nominal *additional* é derivado do grupo verbal *add*, que passa por dois processos de derivação sufixal, e recebe os sufixos *-tion* e *-al* para se transformar em adjetivo.

Na sequência, a escolha semântica de Participante correspondeu a 42% das instâncias analisadas. Na realização metafórica, o Participante pode apresentar a função de Classificador cuja classe gramatical é o adjetivo, ou de Ente, como grupo nominal; no modo congruente, o Participante é tipicamente realizado por um grupo nominal (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014; RAVELLI, 1988). As instâncias metaforizadas foram principalmente identificadas como pertencentes à função de Classificador, e foram reconhecidas por meio do processo de derivação sufixal: a) a palavra *fossiliferous* (AA2015b) deriva de *fossil*, a partir da adição do sufixo *-iferous*; b) a palavra *Biogenic* (AA2015c) deriva de *biogeny*, por adição do sufixo *-ic*; c) a palavra *femoral* (AA2015d) deriva de *femur*, por adição do sufixo *-ral*; d) a palavra *phylogenetic* (AA2016a; AA2018b; AA2020b) deriva de *phylogeny* por adição do sufixo *-ic*; e) o grupo nominal *South American* (AA2019a), em que *American* deriva de *America*, a partir da adição do sufixo *-an*; f) a palavra *macroevolutionary* (AA2020b) deriva de *macroevolution* por adição do sufixo *-ary* g) a palavra *astragalar* (AA2020c) deriva de *astragalus*, por adição do sufixo *-ar*; h) a palavra *olfactory* (AA2021a) deriva de *olfaction*, por adição do sufixo *-ory*; e i) a palavra *ontogenetic* (AA2022a) deriva de *ontogeny* por adição do sufixo *-tic*. Além disso, foram encontradas instâncias que caracterizam o processo de agnação, como é o caso dos grupos nominais *distinct* (AA2019b) e *alternative* (AA2020a), que possuem seus respectivos agnatos. Enquanto a primeira instância metaforizada também funciona como Classificador e é um adjetivo, as duas últimas funcionam como Ente e são grupos nominais.

Por fim, apenas uma das instâncias metaforizadas foi classificada como Qualidade de um Ente (4%). No modo metafórico, essa escolha semântica é realizada por um grupo nominal e funciona como Ente; no modo congruente, é realizada por um adjetivo. Nesse caso, o grupo nominal *ingroup* (AA2018b) realiza uma metáfora gramatical, pois funciona como Ente e, ao mesmo tempo, serve para qualificar outro Ente – a palavra *relationships*.

Nesse sentido, é possível afirmar que os títulos dos artigos do CAPP, em sua maioria, são breves e objetivos, são formados por sentenças simples, e não possuem uma estrutura congruente, uma vez que são formados por nominalizações e apresentam instâncias realizadas no modo metafórico. Em outras palavras, há a expansão do potencial de significado desses títulos, que cria uma relação mais complexa entre os estratos da semântica e da léxico-gramática (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014). A alta ocorrência de metáforas nominalizadas nos títulos reitera a afirmação dos autores de que esse modo metafórico pode ter surgido nos registros científicos, como uma forma de agrupar termos técnicos, de construir grupos nominais e de tornar a estrutura de sentenças mais curtas e complexas (Ibidem). Ademais, esse aspecto que surge nos títulos dos exemplares pode ser um reflexo das exigências dos periódicos por títulos mais curtos, tornando cada vez mais necessário utilizar o processo de nominalização.

Compreender os gêneros discursivos produzidos por uma comunidade discursiva, assim como os valores e os objetivos por ela compartilhados, é fundamental (MOTTA-ROTH, 1998). Este estudo pode auxiliar tanto os pesquisadores que desejam ser incluídos no CAPP quanto os próprios membros a se tornarem conscientes acerca da relação entre conhecimento, linguagem e contexto acadêmico – relação essa que ajuda a moldar os gêneros discursivos (Ibidem). Além disso, este estudo é significativo para a área disciplinar investigada e para a Linguística Aplicada, e pode ser utilizado como subsídio teórico para o EAP, uma vez que os resultados mostram fatores relacionados ao contexto que permeia a produção do gênero discursivo e traços linguísticos específicos das seções de Introdução de artigos acadêmicos da Paleontologia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de dissertação buscou investigar as práticas de escrita acadêmica em língua inglesa do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPPA). Para isso, formou-se um *corpus* de 22 exemplares de artigos científicos escritos em língua inglesa e publicados pelo CAPPA. A análise foi conduzida para dar conta das principais características que abrangem os aspectos contextuais e textuais do gênero discursivo aqui investigado, conforme a abordagem da Análise Crítica de Gênero, delineada por Meurer (2002a), Motta-Roth, (2005; 2008) e Motta-Roth e Heberle (2015).

O primeiro objetivo específico deste estudo configurou-se por compreender os aspectos contextuais relacionados à comunidade discursiva, à prática social e ao gênero discursivo (SWALES, 1990; MOTTA-ROTH, 2005; RESENDE; RAMALHO, 2004). A partir de uma entrevista semiestruturada, da observação dos artigos que formam o *corpus* deste estudo e da aplicação de um questionário, identificamos que a) o CAPPA possui aspectos que o caracterizam como uma comunidade discursiva; b) o artigo acadêmico experimental é o gênero discursivo que predomina nas produções científicas do CAPPA; c) o objetivo comunicativo visa reportar à comunidade científica os resultados obtidos por meio das descobertas paleontológicas; d) o público-alvo é constituído por paleontólogos, cientistas de áreas afins e pesquisadores em formação; e) a produção do gênero discursivo é realizada, em geral, somente por paleontólogos do CAPPA, ou com eventuais colaborações de pesquisadores externos à UFSM; e f) os principais meios de publicação são periódicos estrangeiros interdisciplinares. Consideramos que esse objetivo foi atingido parcialmente, pois não foi possível aprofundar a análise contextual, o que pode ser justificado pelo curto período de tempo para execução desta pesquisa.

O segundo e terceiro objetivos específicos contemplaram à análise textual, com relação à organização geral das informações e as seções de Introdução dos exemplares, que foram investigadas e descritas no nível da macroestrutura, com base no modelo CARS (SWALES; FEAK, 2012). Os artigos científicos publicados pelo CAPPA seguem uma organização comum ao gênero discursivo (IMRD) e, ao mesmo tempo, apresentam variações que demonstram características específicas da disciplina de Paleontologia, tais como o título da seção *Comparison and Discussion* em vez de *Results and Discussion*, ou as seções não prototípicas *Systematic*

*Paleontology e Phylogenetic analysis*. Apesar de não ser o enfoque do nosso estudo, percebe-se que essas duas últimas seções sinalizam abordagens metodológicas utilizadas em estudos da Paleontologia e, portanto, poderiam ser consideradas como parte da seção de Métodos. As informações contidas nas seções de Introdução se enquadram aos movimentos e passos típicos do modelo CARS, mas apresentam algumas variações, tais como a supressão de passos ou a antecipação de informações metodológicas. Por fim, a observação da estrutura das citações sugere que há uma preferência significativa pelo uso de citações não-integrais e que os pesquisadores do CAPPa tendem a direcionar o foco à pesquisa referenciada. Consideramos, nesse sentido, que cumprimos os dois objetivos de forma satisfatória.

O quarto objetivo específico visou a observação dos títulos dos exemplares, seguindo as categorias de análise de Swales e Feak (2012) e da GSF (RAVELLI, 1988; HALLIDAY; MATTHIESEN, 2014). No geral, os títulos dos artigos do CAPPa são curtos, nominais, e são formados por sentenças simples. A aparente preferência por títulos breves e diretos e por nominalizações reforça a assertiva de que esse formato tende a instigar o leitor, além de tornar evidente a complexidade do significado construído nos títulos. Além disso, a construção de títulos nominais parece reforçar aspectos que são característicos do registro científico e do gênero discursivo artigo acadêmico, o que pode ser proveitoso para compreender as complexidades que envolvem a prática social de escrita acadêmica, assim como para auxiliar outros pesquisadores, tais como os membros do CAPPa, na elaboração de títulos de artigos. Uma vez que a interpretação da análise dos títulos poderia ter sido mais aprofundada, consideramos que esse objetivo foi atingido parcialmente.

A última etapa proposta por esta dissertação era delinear possíveis contribuições teoricamente orientadas para as práticas de escrita acadêmica dessa comunidade discursiva. Porém, não conseguimos desenvolver essa etapa por limitação de tempo, o que impactou a profundidade deste estudo. Nesse sentido, é fundamental aprofundar tanto a análise contextual quanto a textual. Por exemplo, uma entrevista sobre as principais dificuldades na escrita acadêmica poderia ser conduzida com outros membros do CAPPa, assim como uma análise descritiva das outras seções dos exemplares para ampliar o entendimento sobre as variações disciplinares na organização retórica das informações no artigo acadêmico.

Dessa forma, as implicações práticas e teóricas desta dissertação contribuem para os estudos da Linguística Aplicada, principalmente os que seguem a abordagem

teórico-metodológica da ACG e do EAP. Considerando o contexto de produção dos exemplares analisados, esperamos que os resultados desta pesquisa possam dar suporte para o desenvolvimento de materiais didáticos que auxiliem tanto os membros do CAPPA quanto pesquisadores de outras áreas na escrita de artigos acadêmicos em língua inglesa.

## REFERÊNCIAS

- AFIFI, N. Exploring the use of grammatical metaphor in Indonesian EFL learners' academic writing. **Indonesian Journal of Applied Linguistics**, v. 10, n. 3, p. 719-731, 2021. Disponível em: <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJAL/article/view/31759>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- ARGAMON, S.; DODICK, J. Conjunction and modal assessment in genre classification: a corpus-based study of historical and experimental science writing. *In: AAI Spring Symposium on Attitude and Affect in Text*, 2005, Stanford. **Annals...** Stanford: Universidade de Stanford, 2005. Disponível em: <https://www.aai.org/Papers/Symposia/Spring/2004/SS-04-07/SS04-07-001.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2022.
- ARGAMON, S.; KOPPEL, M. The rest of the story: finding meaning in stylistic variation. *In: ARGAMON, S.; BURNS, K.; DUBNOV, S. (ed.). The structure of style: algorithmic approaches to understanding manner and meaning*. Berlin: Springer, 2010. p. 79-112. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/253250805\\_The\\_Rest\\_of\\_the\\_Story\\_Finding\\_Meaning\\_in\\_Stylistic\\_Variation](https://www.researchgate.net/publication/253250805_The_Rest_of_the_Story_Finding_Meaning_in_Stylistic_Variation). Acesso em: 07 fev. 2022.
- ASKEHAVE, I.; SWALES, J. M. Genre identification and communicative purpose: A problem and a possible solution. **Applied Linguistics**, v. 22, n. 2, p. 195-212, 2001. Disponível em: <https://academic.oup.com/applij/article/22/2/195/195286>. Acesso em: 18 jul. 2022.
- ATAI, M. R.; HABIBIE, P. Genre analysis of applied linguistics research article introductions: Exploring sub-disciplinary variations. **Taiwan International ESP Journal**, v. 4, n. 1, p. 25-38, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282176293\\_Genre\\_Analysis\\_of\\_Research\\_Article\\_Introductions\\_across\\_ESP\\_Psycholinguistics\\_and\\_Sociolinguistics](https://www.researchgate.net/publication/282176293_Genre_Analysis_of_Research_Article_Introductions_across_ESP_Psycholinguistics_and_Sociolinguistics). Acesso em: 08 dez. 2022.
- BAZERMAN, C. **Shaping written knowledge: The genre and activity of the experimental article in science**. Madison: University of Wisconsin Press, 1988.
- BAWARSHI, A. S.; REIFF, M. J. Gênero nas tradições linguísticas: inglês para fins específicos. *In: BAWARSHI, A. S.; REIFF, M. J. Gênero: história, teoria, pesquisa*. Trad. Benedito Gomes Bezerra. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2013. p. 60-78.
- BHATIA, V. K. Applied genre analysis: A multi-perspective model. **Ibérica**, n. 4, p. 3-19, 2002. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/28185101\\_Applied\\_genre\\_analysis\\_A\\_multi-perspective\\_model](https://www.researchgate.net/publication/28185101_Applied_genre_analysis_A_multi-perspective_model). Acesso em: 03 abr. 2022.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 22 jun. 2022.

CARRILLO-BRICEÑO, J. D.; SÁNCHEZ, R.; SCHEYER, T.M.; CARRILLO, J.D.; DELFINO, M.; GEORGALIS, G.L.; KERBER, L.; RUIZ-RAMONI, D.; BIRINDELLI, J. L.O.; CADENA, EDWIN-ALBERTO; RINCÓN, A.F.; CHAVEZ-HOFFMEISTER, M.; CARLINI, A.A.; CARVALHO, M.R.; TREJOS-TAMAYO, R.; VALLEJO, F.; JARAMILLO, C.; JONES, D.S.; SÁNCHEZ-VILLAGRA, M. R. 2021. A Pliocene-Pleistocene continental biota from Venezuela. **Swiss Journal of Palaeontology**, v. 140, p. 1-76, 2021.

CERVO, N. C. As descobertas do CAPP/UFMS na perspectiva da Sistêmico-Funcional: uma análise de títulos de artigos acadêmicos em língua inglesa.

**SEMINÁRIO DO NÚCLEO DE ESTUDOS DE LÍNGUAS PARA FINS**

**ACADÊMICOS**, II, 2021, Belo Horizonte. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.25437.49129>. Acesso em: 24 jun. 2022.

CESIRI, D. Knowledge dissemination in paleontology. A case study from the animated series "Dinosaur Train". *In*: MACI, S. M. **Representing and redefining specialised knowledge: variety in LSP**. 1. ed. Bérghamo: Universidade de Bérghamo, 2019. p. 223-244. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/339627351\\_Knowledge\\_Dissemination\\_in\\_Paleontology\\_A\\_Case\\_Study\\_from\\_the\\_Animated\\_Series\\_Dinosaur\\_Train](https://www.researchgate.net/publication/339627351_Knowledge_Dissemination_in_Paleontology_A_Case_Study_from_the_Animated_Series_Dinosaur_Train). Acesso em: 07 fev. 2022.

COPETTI, P. L.; DUTRA, R.P.; STOCK-DA-ROSA, A. A.; KERBER, L. 2021. A new record of Tayassuidae (Mammalia: Cetartiodactyla) from the Pleistocene of northern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, p. 1-7, 2021.

COTOS, E.; HUFFMAN, S.; LINK, S. A move/step model for methods sections: Demonstrating rigour and credibility. **English for Specific Purposes**, n. 46, p. 90-106, 2017.

CUNHA, L.; FRANCISCHINI, H. Museu de Paleontologia Irajá Damiani Pinto, c2022. **Paleontologia**. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/museupaleonto/?page\\_id=689](https://www.ufrgs.br/museupaleonto/?page_id=689). Acesso em: 22 jun. 2022.

DUBOIS, W. **O TESLLE e o TOEFL ITP: uma análise crítica da testagem de proficiência em leitura de inglês na UFMS**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Curso de Letras, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, p. 120. 2021.

FAIRCLOUGH, N. L. **Discurso e mudança social**. Trad. Isabel Magalhães (Coord.). Brasília: Editora UnB, 2001.

FAIRCLOUGH, N. L. **Analysing discourse: textual analysis for social research**. London: Routledge, 2003.

FAIRCLOUGH, N. L. **Critical discourse analysis**. 2ed. Harlow: Pearson, 2010.

FONTOURA, E., FERREIRA, J. D., BUDADUÉ, J., RIBEIRO, A. M., & Kerber, L. (2020). Virtual brain endocast of Antifer (Mammalia: Cervidae), an extinct large cervid from South America. **Journal of Morphology**, v. 281, n. 10, p. 1223-1240, 2021.

FRANCO, A. S.; MÜLLER, R. T.; MARTINELLI, A. G.; HOFFMANN, C. A., KERBER, L. 2021. The nasal cavity of two traversodontid cynodonts (Eucynodontia, Gomphodontia) from the Upper Triassic of Brazil. **Journal of Paleontology**, v. 4, p. 845-860, 2021.

GARCIA, M. S.; MÜLLER, R. T.; PRETTO, F. A.; DA-ROSA, A. A. S.; DIAS-DA-SILVA, S. Taxonomic and phylogenetic reassessment of a large-bodied dinosaur from the earliest dinosaur-bearing beds (Carnian, Upper Triassic) from southern Brazil. **Journal of Systematic Palaeontology**, v. online, p. 1-36, 2021.

HALLIDAY, M. A. K.; MATTHIESSEN, C. **An introduction to functional grammar**. 4ed. London: Routledge, 2014.

HARTLEY, J. To attract or to inform: What are titles for? **Journal of Technical Writing and Communication**, v. 35, n. 2, p. 203-213, 2005. Disponível em: <https://www.deepdyve.com/lp/sage/to-attract-or-to-inform-what-are-titles-for-gUEobbnuu2?key=sage>. Acesso em: 11 dez. 2022.

HOHEMBERGER, R.; SCHWANKE, C.; BILAR, J. de G.; COUTINHO, R. X. A Paleontologia na perspectiva do ensino: uma análise cienciométrica. **Terrae didactica**, v. 15, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8653339>. Acesso em: 28 jun. 2022.

HYLAND, K. What do they mean? Questions in academic writing. **Text**, v. 22, n. 4, p. 529-557, 2002. Available at: [https://www.academia.edu/7567243/What\\_do\\_they\\_mean\\_Questions\\_in\\_academic\\_writing](https://www.academia.edu/7567243/What_do_they_mean_Questions_in_academic_writing). Access on: 11 dez. 2022.

KERBER, L.; MORAES-SANTOS, H. 2021. Endocranial Morphology of a Middle Miocene South American Dugongid and the Neurosensorial Evolution of Sirenians. **Journal of Mammalian Evolution**, v. 28, p. 661-678, 2021.

LANGER, M. C.; RAMEZANI, J.; DA ROSA, Á. A. U-Pb age constraints on dinosaur rise from south Brazil. **Gondwana Research**, v. 57, p. 133-140, 2018.

LEWISON, G.; HARTLEY, J. What's in a title? Numbers of words and the presence of colons. **Scientometrics**, v. 63, n. 2, p. 341-356, 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/220364492\\_What%27s\\_in\\_a\\_title\\_Number\\_of\\_words\\_and\\_the\\_presence\\_of\\_colons](https://www.researchgate.net/publication/220364492_What%27s_in_a_title_Number_of_words_and_the_presence_of_colons). Acesso em: 10 dez. 2022.

LU, X.; YOON, J.; KISSELEV, O. Matching phrase-frames to rhetorical moves in social science research article introductions. **English for Specific Purposes**, v. 61, p. 63-83, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344824448\\_Matching\\_phrase-frames\\_to\\_rhetorical\\_moves\\_in\\_social\\_science\\_research\\_article\\_introductions](https://www.researchgate.net/publication/344824448_Matching_phrase-frames_to_rhetorical_moves_in_social_science_research_article_introductions). Acesso em: 17 out. 2022.

MANZOOR, H.; MAJEED, A.; MUNAF, M. Genre Analysis of Civil Engineering's Research Article Introductions. **International Journal of English Linguistics**, v. 10, n. 2, p. 322-330, 2020. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/339444357\\_Genre\\_Analysis\\_of\\_Civil\\_Engineering%27s\\_Research\\_Article\\_Introductions](https://www.researchgate.net/publication/339444357_Genre_Analysis_of_Civil_Engineering%27s_Research_Article_Introductions). Acesso em: 09 dez. 2022.

MARCUZZO, P.; CERVO, N. C. What are the choices behind the titles?: a Systemic Functional Grammar analysis of titles from articles of Rural Sciences and Communication. **Fórum Linguístico**, v. 19, p. 8190-8213, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/forum/article/view/79856>. Acesso em: 08 dez. 2022.

MARTIN, J. R. **English text: system and structure**. Philadelphia/Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1992.

MEURER, J. L. Uma dimensão crítica do estudo de gêneros textuais. *In*: MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). **Gêneros textuais e práticas discursivas: subsídios para o ensino da linguagem**. Bauru: EDUSC, p. 17-29, 2002a.

MEURER, J. L. Genre as diversity, and rhetorical mode as unity in language use. **Ilha do Desterro**, n. 43, p. 61-82, 2002b. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/view/7602>. Acesso em: 02 abr. 2022.

MILLER, C. R. Genre as social action. *In*: FREEDMAN, A.; MEDWAY, P. (Org.) **Genre and the New Rhetoric**. Bristol: Taylor and Francis, 1984. p. 23-42.

MOTTA-ROTH, D. Escritura, gêneros acadêmicos e construção do conhecimento. **LETRAS**, n. 17, p. 93-110, 1998.

MOTTA-ROTH, D. Questões de metodologia em análise de gêneros. *In*: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (Org.). **Gêneros textuais: reflexões e ensino**. Palmas: Kayganguê, 2005, p.179-202. Disponível em: [https://oportuguesdobrasil.files.wordpress.com/2015/02/metodologia\\_em\\_analise\\_de\\_generos.pdf](https://oportuguesdobrasil.files.wordpress.com/2015/02/metodologia_em_analise_de_generos.pdf). Acesso em: 03 abr. 2022.

MOTTA-ROTH, D. Análise crítica de gêneros: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. **D.E.L.T.A**, v. 24, n. 2, p. 341-383, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-44502008000200007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-44502008000200007&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 03 abr. 2022.

MOTTA-ROTH, D.; HEBERLE, V. A short cartography of genre studies in Brazil. **Journal of English for Academic Purposes**, n.19, p. 22-31, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1475158515300072>. Acesso em: 05 abr. 2022.

MOTTA-ROTH, D.; MARCUZZO, P. Ciência na mídia: análise crítica de gênero de notícia de popularização científica. **RBLA**, v. 10, n. 3, p. 511-538, 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-63982010000300002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982010000300002). Acesso em: 02 abr. 2022.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MÜLLER, R. T. Olfactory acuity in early sauropodomorph dinosaurs. **Historical Biology**, v. online, p. 1-6, 2021.

MÜLLER, R. T. **Questionário com dúvidas/esclarecimentos** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por nccervo@gmail.com em 16 dez. 2022.

NOVAS, F. E.; AGNOLIN, F. L.; EZCURRA, M. D.; MÜLLER, R. T.; MARTINELLI, A.; LANGER, M. Review of the fossil record of early dinosaurs from South America, and its phylogenetic implications. **Journal of South American Earth Sciences**, v. online, p. 103341, 2021.

OTARAN, M. S. **Análise de Gênero das seções de Resultados e de Discussão de artigos acadêmicos experimentais da agronomia**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Curso de Letras, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, p. 99. 2018.

RADÜNZ, A. P.; MARCUZZO, P. Textografia de uma comunidade de prática da Medicina Veterinária: investigação-piloto. **Odisseia**, v. 7, n. 1, p. 56-75, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/odisseia/article/view/28939/15745>. Acesso em: 14 dez. 2022.

RAVELLI, L. J. Grammatical metaphor: an initial analysis. In: STEINER, E. H.; VELTMAN, R. **Pragmatics, discourse, and text: some systemically inspired approaches**. Londres: Pinter Publishers, 1988, p. 133-147. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/284907534\\_Grammatical\\_metaphor\\_An\\_initial\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/284907534_Grammatical_metaphor_An_initial_analysis). Acesso em: 01 dez. 2022.

RESENDE, V. de M.; RAMALHO, V. C. V. S. Análise de Discurso Crítica, do modelo tridimensional à articulação entre práticas: implicações teórico-metodológicas. **Linguagem em (Dis)curso**, v. 5, n. 1, p. 185-207, 2004. Disponível em: [https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Linguagem\\_Discurso/article/view/307](https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/307). Acesso em: 13 jul. 2022.

SWALES, J. M. **Genre analysis: English in academic and research settings**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SWALES, J. M. **Research genres: Exploration and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

SWALES, J. M.; FEAK, C. **Academic writing for graduate students**. 3 ed. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2012.

YAMIN, S. U. **Seções finais em artigos acadêmicos da Estatística: uma Análise Crítica de Gênero**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Curso de Letras, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, p. 164. 2019.

**APÊNDICE A – ANÁLISE TEXTUAL DAS SEÇÕES DE INTRODUÇÃO**

<b>AA2015a</b>		
<b>Parágrafo</b>	<b>Movimento – Passo</b>	<b>Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)</b>
1	M1b	<u>Traversodontidae is the most diverse family among Triassic cynodonts, with the majority of its record ranging from Anisian to Carnian of Gondwana (Kemp 1982; Abdala and Ribeiro 2010). This family is characterised by the morphology of its upper postcanine teeth, which are labiolingually expanded, being rectangular in shape, with a deep occlusal basin, and lower postcanines with quadrangular shape, also with an occlusal basin (Liu and Abdala 2014).</u>
2	M1b	<u>Romer (1967) described <i>Massetognathus</i> based on specimens from the Chañares Formation (Middle Triassic of Argentina), recognising two different species: <i>Massetognathus pascuali</i> and <i>Massetognathus teruggii</i>. Posteriorly, Romer (1972) also erected <i>Massetognathus major</i> and a distinct genus, <i>Megagomphodon oligodens</i>. Hopson and Kitching (1972) suggested both <i>M. pascuali</i> and <i>M. teruggii</i> were synonymous, Battail (1991) proposed the synonymisation of that all these taxa and Abdala and Giannini (2000) performed an ontogenetic investigation that corroborated the synonymy, considering only <i>M. pascuali</i> as a valid taxon to the Chañares Formation.</u>
3	M1b	<u>Barberena (1981) described <i>Massetognathus ochagaviae</i> from the Santa Maria Formation (<i>Dinodontosaurus</i> Assemblage Zone, Ladinian of Southern Brazil). <i>M. ochagaviae</i> differs from <i>M. pascuali</i> mainly by the morphology of upper postcanine teeth that present the lateral base of the labial margin extending outward to form an isosceles triangle in occlusal view (Barberena 1981). In <i>M. pascuali</i>, the shape of this area is rectangular in occlusal view (Liu et al. 2008).</u>
4	M1b	<u>Based on an almost complete individual and four disarticulated specimens, Jenkins (1970) described the postcranial skeleton of <i>M. pascuali</i>, [...]</u>
	M2	<u>and only a few postcranial remains of <i>M. ochagaviae</i> were reported (Liu et al. 2008; Oliveira and Schultz 2008).</u>
5	M3a	<u>In this contribution, we provide novel and significant information regarding the description of the postcranial skeleton of <i>M. ochagaviae</i>. [...]</u>
	Outro	The new specimen, UNIPAMPA 0625, is housed at the Universidade Federal do Pampa and comes from levels of the Santa Maria Formation assigned to the <i>Dinodontosaurus</i> Assemblage Zone, Middle Triassic of Southern Brazil.

AA2015b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	<u>The origin and early irradiation of dinosaurs recently became one of the most exciting fields of scientific investigation regarding their evolutionary history, as a series of new data has been added to this field of expertise. [...]</u>
	M1b	<u>For instance, the discovery of basal dinosauriforms from the Middle Triassic of Tanzania and Zambia provided valuable information about the sister group of dinosaurs (Nesbitt et al., 2010; Peacock et al., 2013). Also, dinosauromorph footprints from Lower Triassic rocks were reported (Brusatte et al., 2011). Moreover, a putative earliest dinosaur was described (Nesbitt et al., 2012) and a great number of Late Triassic dinosaur species, especially from South America has been described (Martínez and Alcober, 2009; Nesbitt et al., 2009; Alcober and Martínez, 2010; Ezcurra, 2010; Apaldetti et al., 2011; Cabreira et al., 2011; Martínez et al., 2011; Novas et al., 2011; Sues et al., 2011). Furthermore, several new tools and methods hinted at a rigorous and critical morphological character analysis (Langer and Benton, 2006; Nesbitt, 2011), leading to several new contributions dealing with the phylogenetic relationships of early dinosaurs (Langer and Benton, 2006; Brusatte et al., 2008; Irmis, 2011; Martínez et al., 2011; Nesbitt, 2011; Bittencourt et al., 2014). [...]</u>
	M2	<u>However, one of the main constraining factors in such studies is the scarcity of complete and well-preserved dinosaur remains. [...]</u>
	M1a	<u>It is consensual that dinosaurs were rare components or inexistent just before the establishment of Late Triassic ecosystems (by that time dominated by therapsids, rhynchosaurs, and pseudosuchians) (Ezcurra, 2012). [...]</u>
	M2	<u>A still poorly recorded event is the preceding moment of the first global irradiation of dinosaurs that took place during the late Norian. Deposits yielding early Norian dinosaurs are extremely rare, basically limited to strata from the Maleri Formation in India (Novas et al., 2010) and the lower strata of the Caturrita Formation in Southern Brazil (Bonaparte et al., 1999, 2007; Leal et al., 2004; Bittencourt et al., 2012, 2013). In the later, although relatively scarce, specimens ascribed to Dinosauria are significantly increasing after just a decade of fieldwork. [...]</u>

	M3a	<u>This contribution reports a newest dinosaur-bearing fossiliferous site from Southern Brazil, which provided complete and exceptionally well-preserved sauropodomorph dinosaurs, together with the sole occurrence of an isolated tooth ascribed to an indeterminate archosauriform.</u>
2	M1b	<u>Dinosaur studies from the Caturrita Formation (<i>sensu</i> Andreis et al., 1980) started with the description of the saurischian <i>Guaibasaurus candelariensis</i> Bonaparte et al., 1999, based upon two incomplete specimens from Candelaria. Posteriorly, a new and more complete specimen was recovered from Faxinal do Soturno (about 70 km away from where its holotype was recovered) (Bonaparte et al., 2007), although the absence of both skull and neck cast doubt on its phylogenetic position (Ezcurra, 2010; Langer, 2004; Yates, 2007; Bittencourt and Kellner, 2009). Recently Langer et al. (2011) placed it as a basal theropod.</u>
3	M1b	<u>The second dinosaur species, <i>Unaysaurus tolentinoi</i> Leal et al., 2004, is known from a single and partially articulated specimen collected on a vicinal road that connects the Municipality of Santa Maria to São Martinho da Serra. [...]</u>
	M1a	<u>Its position as the sister-taxon of <i>Plateosaurus</i> (Yates, 2007; Ezcurra, 2010; Sertich and Loewen, 2010; Apaldetti et al., 2011; Otero and Pol, 2013) has been recently questioned (Bittencourt et al., 2012). [...]</u>
	M1b	<u>An additional dinosauriform was described by Ferigolo and Langer (2007), <i>Sacisaurus agudoensis</i> Ferigolo and Langer, 2007, based upon numerous isolated elements from an outcrop in Agudo. Unfortunately, this fossiliferous locality gave place to a residential building. [...]</u>
	M1a	<u>At first, <i>Sacisaurus</i> was interpreted as an ornithischian dinosaur, however subsequent authors placed it within Silesauridae (Brusatte et al., 2010; Nesbitt et al., 2010; Benton and Walker, 2011; Nesbitt, 2011; Kammerer et al., 2012; Martínez et al., 2013; Peacock et al., 2013). [...]</u>
	M1b	<u>Langer and Ferigolo (2013) redescribed <i>Sacisaurus</i>, reinstating its ornithischian affinities.</u>
4	M1b	<u>Bittencourt et al. (2012) described a new, fragmented, and incomplete sauropodomorph specimen from a locality nearby the municipalities of São Martinho da Serra and Santa Maria. Later on, Bittencourt et al. (2013) reported three additional specimens represented by a few isolated bones, regarded as possible sauropodomorphs, from the Municipality of Candelária. Besides dinosaurs, the Caturrita Formation also yields several other fossil vertebrates, such as an indetermined mastodonsauroid stereospondyl (Dias-da-Silva et al., 2009), the</u>

		<p>procolophonid <i>Soturnia caliodon</i> (Cisneros and Schultz, 2003), the lepidosauriform <i>Cargninia enigmatica</i> (Bonaparte et al., 2010a), the sphenodontian <i>Clevosaurus riograndensis</i> (Bonaparte and Sues, 2006), an indeterminate phytosaur (Kischlat and Lucas, 2003), the putative pterosaur <i>Faxinalipterus minima</i> (Bonaparte et al., 2010b), some indeterminate archosaur teeth (Dornelles, 1990), the dicynodont <i>Jachaleria candelariensis</i> (Araújo and Gonzaga, 1980), and the small cynodonts <i>Riograndia guaibensis</i> (Bonaparte et al., 2001), <i>Brasilodon quadrangularis</i> (Bonaparte et al., 2003), <i>Brasilitherium riograndensis</i> (Bonaparte et al., 2003), <i>Irajatherium hernandezi</i> (Martinelli et al., 2005) and <i>Minicynodon maieri</i> (Bonaparte et al., 2010a).</p>
--	--	---

AA2015c		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Sedimentary strata from the Santa Maria Formation (Middle/Upper Triassic of southern Brazil) provide a rich and important vertebrate fossil fauna (Langer et al., 2007). [...]</u>
	M2	<u>Although well studied in taxonomic terms, their vertebrate accumulations still need detailed taphonomic and paleoecological investigations (Holz and Barberena, 1989; Bertoni-Machado et al., 2008). [...]</u>
	M1b	<u>Among the already published taphonomic investigations, those by Holz and Barberena (1994), Holz and Schultz (1998), Holz and Souto-Ribeiro (2000), Reichel et al. (2005), Bertoni-Machado and Holz (2006), Bertoni-Machado et al. (2008), and França et al. (2011) marked the beginning of vertebrate taphonomy in Brazil, shedding light on the genesis of fossil accumulations from the Santa Maria Fm. Furthermore, these analyses unveiled the fossilization processes that altered the quality of this important fossiliferous Triassic unit.</u>
2	M1b	<u>The Santa Maria Fm. yields some monotypic fossil accumulations whose taphonomy was recently investigated. Bertoni-Machado et al. (2008) evaluated a Ladinian monotypic occurrence of the genus <i>Massetognathus</i> and ascribed its genesis to the bone sorting produced by predators/scavengers. França et al. (2011) analyzed the origin of a raiisuchid monotypic concentration from Ladinian strata of the Santa Maria Fm. and interpreted it as the result of short-distance hydraulic transport. Other cases still under study involve recently found associations of juvenile individuals ascribed to the dicynodont <i>Dinodontosaurus</i> (Ugalde et al., 2014). [...]</u>
	M3a	<u>Here, we report a new monotypic concentration of vertebrates from the Santa Maria Fm. We performed a taphonomic analysis in order to track the possible factors that controlled its genesis and to provide paleontological information on this particular concentration of fossil vertebrates.</u>

AA2015d		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Triassic strata from South America provide the oldest worldwide unambiguous dinosaur record (Martínez et al. 2011). These come from the Carnian of the Ischigualasto Formation of northwest Argentina (Reig 1963; Sereno et al. 1993; Ezcurra 2010; Martínez et al. 2011) and Santa Maria Formation, southern Brazil (Colbert 1970; Langer et al. 1999; Cabreira et al. 2011). Besides the South American record, few dinosaurs with probable similar age were also documented from Africa and India (Chatterjee 1987; Raath 1996). Yet, the Carnian South American record is far more extensive, with at least ten already described species (Ezcurra 2012). This taxonomic improvement took place mainly in the last five years, with the description of four new species from the Ischigualasto Formation (Martínez and Alcober 2009; Alcober and Martínez 2010; Ezcurra 2010; Martínez et al. 2011) and one from the Santa Maria Formation (Cabreira et al. 2011).</u>
2	M1b	<u>These findings enhance the knowledge on early dinosaur anatomy, particularly on the femoral morphology. The femur provides crucial data (e.g. complex combination of unusual trochanters and soft tissue attachments, see Hutchinson 2001) for Dinosauriformes taxonomy. Such features evolved in response to significant postural changes during the evolutionary history of the avemetatarsalians (Carrano 2000; Hutchinson 2001). Accordingly, all dinosaur-related groups possess, to some extent, diagnostic features related to femoral morphology (Nesbitt 2011) that allowed the establishment of several alternative cladistic hypothesis for these animals (e.g. Novas 1996; Langer and Benton 2006; Brusatte et al. 2010; Nesbitt 2011).</u>
3	M1b	<u>In general, the femoral morphology of early dinosaurs is marked by a sigmoid outline, an offset femoral head forming an angle of about 45° with the distal condyles, a concave emargination ventral to the femoral head and a reduced posteromedial tuber (Novas 1996; Langer and Benton 2006; Nesbitt 2011). [...]</u>
	M2	<u>Although that bone has been recovered for most species, it is not always complete or well-preserved. Often, it loses its original shape due to taphonomic processes; sometimes the articulations are either poorly or not preserved and, in other cases, the femur is not available in all views. Among Carnian dinosaurs, <i>Panphagia</i> is the only South American species which lacks a femur altogether (Martínez and Alcober 2009).</u>

4	M2	<p>Among the Brazilian species, only the sauropodomorph <u><i>Saturnalia tupiniquim</i> (Langer et al. 1999)</u> has complete and well-preserved femora (Langer 2003). The herrerasaurid <u><i>Staurikosaurus pricei</i> (Colbert 1970)</u> comprises a single specimen (MCZ 1669) with both partially complete but badly preserved femora. On the contrary, the femur of the holotype (ULBRA-PVT016) of the sauropodomorph <u><i>Pampadromaeus barberenai</i> (Cabreira et al. 2011)</u> has a well-preserved bone surface, but it is fractured and incomplete.</p>
5	M3a	<p>Considering the potential of the femur in a phylogenetic context and the scarcity of early dinosaur remains, here we describe a complete femur from the Santa Maria Formation, tentatively assigned to <i>Pampadromaeus barberenai</i>. Its anatomy is compared with those of coeval taxa and new information on the femoral morphology of early dinosaurs is provided.</p>
6	Abreviação Institucional (AI)	<p>Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica, São João do Polêsine, Brazil (CAPP/UFMS); Museu de Ciências Naturais, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Brazil (ULBRA); Museu de Ciências e Tecnologia PUCRS, Porto Alegre, Brazil (MCP); Museum of Comparative Zoology, Cambridge, USA (MCZ).</p>

AA2016a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>“Rauisuchia” is an important group of pseudosuchian archosaurs, including several taxa regarded as top terrestrial predators of their ecosystem during Triassic (Gower 2000, Nesbitt et al. 2013). [...]</u>
	M2	<u>As its phylogenetic status is controversial, [...]</u>
	M3a	<u>it is herein placed in quotation [...]</u>
	M1b	<u>(because it is considered paraphyletic by many authors, Nesbitt et al. 2013). [...]</u>
	M1a	<u>Taxonomic problems and presence of convergent characters with other archosaurs could explain these alternative or divergent hypotheses (Desojo and Arcucci 2009). [...]</u>
	M1b	<u>In spite of this, it provides valuable insights regarding radiation of Archosauria during the Mesozoic (Gower 2000). Actually, rausuchians were widespread in Pangaea, except in the landmasses that now comprise Antarctica and Australia (Gower 2000, Brusatte et al. 2010, França et al. 2011, 2013, Nesbitt et al. 2013). “Rauisuchia” was an important group during the Early-Middle Triassic, significant to the diversification of Archosauria after the Permo-Triassic extinction (Nesbitt et al. 2013). The South America records include the following species: from Brazil, <i>Prestosuchus chiniquensis</i> Huene 1938, <i>Rauisuchus tiradentes</i> Huene, 1938, <i>Procerosuchus celer</i> Huene, 1938, <i>Decuriasuchus quartacolonía</i> França et al. 2011, and <i>Dagasuchus santacruzensis</i> Lacerda et al. 2015; from Argentina, <i>Luperosuchus fractus</i> Romer 1971, <i>Saurosuchus galilei</i> Reig 1959, <i>Fasolasuchus tenax</i> Bonaparte 1981 and <i>Sillosuchus longicervix</i> Alcober and Parrish, 1997 (Nesbitt et al. 2013). [...]</u>
	M2	<u>Despite their diversity and increasing number of documented contributions in the last 10 years regarding cranial osteology of “Rauisuchia”, the presence or absence of a dermatocranial opening between premaxilla and maxilla - the subnarial foramen - is still open to debate (Gower 2000, Mastrantônio 2010, França et al. 2011, Nesbitt 2011, Lacerda 2012). [...]</u>
	M1b	<u>This opening received different designations in the literature: subnarial fenestra/foramen by some (e.g. Chatterjee 1985, Galton 1985, Parrish 1993) or extra accessory antorbital fenestra by others (e.g. Sill 1974, Dawley et al. 1979, Benton 1986, Long and Murry 1995, Gower 2000, Langer 2004). According to Gower (2000), presence or absence of such feature is potentially phylogenetically informative for rausuchians. Indeed, the</u>

		<u>subnarial foramen was accepted as a diagnostic character by Chatterjee (1985), Benton (1986), Long and Murry (1995), and Gower (2000). As a result, including <i>Prestosuchus chiniquensis</i> within “Rauisuchia” was considered problematic as it was considered devoid of such feature (Gower 2000). [...]</u>
	M2	<u>Recent descriptions confirmed the presence of the subnarial foramen in <i>Prestosuchus chiniquensis</i>, but its actual position and shape is open to interpretation due the supposed mobile joint between the premaxilla and maxilla (Mastrantônio 2010). Additionally, in cranial material of “Rauisuchia”, this joint may have suffered taphonomic distortions (Nesbitt 2011, Lacerda 2012). [...]</u>
	M3a	<u>The aims of this contribution are the evaluation of new evidence regarding presence, size, shape, and position of the subnarial foramen in <i>Prestosuchus chiniquensis</i> and discuss its implication for archosaurian phylogeny. [...]</u>
	Outro	<u>The study is based upon a new nearly complete individual of <i>P. chiniquensis</i> from the municipality of Dona Francisca (central region of Rio Grande do Sul State, southern Brazil). The specimen (Fig. 1) is housed at the Universidade Luterana do Brasil (ULBRA-PVT-281). It comprises a large complete skull and a partial postcranial skeleton.</u>
2	X	CPEZ, Coleção de Paleontologia do Museu Walter Ilha, São Pedro do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil; MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul, Brazil; PVL, Paleontologia de Vertebrados, Instituto “Miguel Lillo”, San Miguel de Tucumán, Argentina; PVSJ, División de Paleontología de Vertebrados del Museo de Ciencias Naturales y Universidad Nacional de San Juan, Argentina; SMNS, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Germany; TTUP, Texas Tech University Paleontology collections, Lubbock, Texas, USA; ZPAL, Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland; UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Paleontologia de Vertebrados, Porto Alegre, Brazil; ULBRA, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Rio Grande do Sul, Brazil.

AA2017a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	<u>In recent years, discovery of many new fossil specimens resulted in lines of scientific investigation that challenged our comprehension regarding the origin of dinosaurs and its major inner groups. [...]</u>
	M1b	<u>Such studies have produced new information regarding feeding behaviour, anatomical aspects, ontogenetic pathways, evolutionary trends, paleobiology and phylogenetic relationships (e.g. <a href="#">Cabreira et al. 2016</a>; <a href="#">Griffin and Nesbitt 2016</a>; <a href="#">Baron et al. 2017a</a>; <a href="#">Bronzati et al. 2017</a>; <a href="#">Müller et al. 2017</a>). [...]</u>
	M2	<u>Yet, there are still deep disagreements among different recent phylogenetic proposes, [...]</u>
	M1b	<u>for instance, the affinities of silesaurids (<a href="#">Cabreira et al. 2016</a>) and major groups (<a href="#">Baron et al. 2017a</a>) and the placement of some enigmatic taxa (<a href="#">Agnolín and Rozadilla 2017</a>; <a href="#">Baron and Barrett 2017</a>). [...]</u>
	M1a	<u>One of the most recent phylogenetic controversies rely on the validity of the so-called Ornithoscelida, a clade that embraces theropods and ornithischians in a sister-group relationship.</u>
	M1b	<u>The first phylogenetic investigation recovering this relationship was performed by <a href="#">Baron et al. (2017a)</a>, which later received additional support by <a href="#">Parry et al. (2017)</a>. In a direct response of <a href="#">Baron et al. (2017a)</a>, <a href="#">Langer et al. (2017)</a> performed a comprehensive reanalysis of their data-set, discarding the Ornithoscelida hypothesis. However, the debate kept going, as <a href="#">Baron et al. (2017b)</a> ‘resurrected’ Ornithoscelida introducing score modifications in <i>Pisanosaurus</i>. [...]</u>
	M1b	<u>Regarding <i>Chilesaurus</i>, <a href="#">Baron and Barrett (2017)</a> proposed to it a complete new placement in the phylogenetic tree of dinosaurs using the data-set by <a href="#">Baron et al. (2017a)</a>. Initially, <a href="#">Novas et al. (2015)</a> regarded <i>Chilesaurus</i> as a tetanuran theropod, but <a href="#">Baron and Barrett (2017)</a> suggested an alternative placement, with this enigmatic taxon being the basalmost member of Ornithischia. [...]</u>
	M3a	<u>This controversy surrounding <i>Chilesaurus</i> prompted us to perform the present study, which aims to examine the possible effects of its inclusion in the data-set by <a href="#">Langer et al. (2017)</a>. [...]</u>
	M3b	<u>This experiment tested the ornithischian affinities of <i>Chilesaurus</i> proposed by <a href="#">Baron and Barrett (2017)</a> and its possible influence on the topology of the phylogenetic reanalysis presented by <a href="#">Langer et al. (2017)</a>.</u>

AA2017b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	Outro	The Hayden Quarry (HQ) fossiliferous locality <u>is situated</u> in New Mexico, USA. <u>This locality is dated as</u> Norian in age and is in the lower portion of the Petrified Forest Member of the Upper Triassic Chinle Formation ( <u>Irmis et al. 2007</u> ). [...]
	M1b	<u>The HQ has yielded</u> an impressive fossil record of early dinosaurs and dinosaur relatives ( <u>Irmis et al. 2007, Nesbitt et al. 2009a</u> ), including the lagerpetid <i>Dromomeron romeri</i> ( <u>Irmis et al. 2007</u> ) and the theropod <i>Tawa hallae</i> ( <u>Nesbitt et al. 2009a</u> ). However, <u>Bennett (2015) suggests</u> the inclusion of the holotype of <i>D. romeri</i> (specimen GR 218) and paratype (GR 155) and referred (GR 235) specimens of <i>T. hallae</i> in an ontogenetic series of a single species. <u>The specimens GR 218 and GR 155 are composed by one isolated femora each, while GR235 includes femora, pelvis and tail</u> ( <u>Nesbitt et al. 2009a</u> ).
2	M1b	<u>According to Bennett (2015), several morphological traces of GR 218 are related to incomplete ossification and plastic deformation, leading to taxonomic misidentifications. Indeed, several studies have demonstrated</u> the influence of ontogeny on the femoral anatomy of dinosauiromorphs (e.g. <u>Nesbitt et al. 2009b, Piechowski et al. 2014, Griffin and Nesbitt 2016</u> ). [...]
	M2	<u>However, there are features on the holotype of <i>D. romeri</i> that casts doubt on</u> the inclusion of the specimen in an ontogenetic series with the other two femora. [...]
	M1b	In addition, <u>Bennett (2015) does not suggest</u> any morphological features shared solely by the three femora (GR 218, GR 155, GR 235) among dinosauiromorphs. [...]
	M3a	<u>Therefore, in order to evaluate the validity of Bennett's proposal,</u> [...]
	M3e	<u>the disparity between the femora of <i>D. romeri</i> and <i>T. hallae</i> is compared with those produced from ontogenetic variance in other dinosauiromorphs. In addition, some comments are included following recent discoveries regarding lagerpetids.</u>
3	x	<b>GR</b> , Ruth Hall Museum of Paleontology, Ghost Ranch, New Mexico, USA; <b>PVSJ</b> , Instituto y Museo de Ciencias Naturales, San Juan, Argentina; <b>TMM</b> , Vertebrate Paleontology Laboratory, Texas, USA; <b>WTAMU</b> , West Texas A&M University, Texas, USA; <b>ZPAL</b> , Institute of Paleobiology of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland.

AA2017c		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Different causes may explain distinct morphologies in duplicated bones of purportedly the same fossil species: taphonomy (Holz and Schultz 1998), pathologies (Trotteyn and Martínez 2013), sexual dimorphism (Raath 1990), ontogeny (Hone et al. 2016), and independent individual variation. [...]</u>
	M2	<u>When fossil remains are scarce, deciding on these alternatives is difficult, which might lead to misinterpretations and misconceptions (e.g. Vega-Dias et al. 2005; Brusatte et al. 2016). As external morphology is usually the only available tool to infer phylogenetic relations of extinct taxa, [...]</u>
	M1a	<u>the understanding of controlling factors that shape a given structure is crucial. [...]</u>
	M1b	<u>As stated by Raath (1990) ‘only once the limits of intraspecific variation have been established can the real taxonomic significance of morphological character suites be assessed’. Among these factors, ontogeny represents a powerful shape controller, requiring much effort in order to be properly recognized, [...]</u>
	M2	<u>as ontogenetic series of extinct taxa are rare. [...]</u>
	M1b	<u>In spite of this, accessing ontogenetic information is quite important, as the identification of development pathways allows a better understanding of biological aspects, e.g. postural changes adopted throughout the life (Zhao et al. 2013).</u>
	M2	<u>By disregarding distinct ontogenetic stages during phylogenetic studies, a given data-set can produce contradicting results, as character states are susceptible to change through the life of an individual (e.g. Steyer 2000). [...]</u>
	M1b	<u>Although character states can also on occasion be stable, but this needs to be determined through an adequately sampled fossil record (Kear and Zammit 2014).</u>
2	M1b	<u>Brown and Schlaikjer (1940) were the first authors to draw attention to the ontogeny of dinosaurs. [...]</u>
	M2	<u>However, the ontogeny of early dinosaurs and related groups is still poorly understood. [...]</u>
	M1b	<u>Pioneer contributions by Raath (1990) and Colbert (1990) started such investigations, [...]</u>
	M1a	<u>and more recently, new ontogenetic series have been recognized and described (e.g. Nesbitt et al. 2009; Piechowski et al. 2014; Griffin and Nesbitt 2016a; Wang et al. 2017). [...]</u>

	M2	<u>These works have challenged the understanding of several anatomical structures extensively applied in phylogenetic analyses of dinosauromorphs (e.g. Nesbitt 2011), bringing to attention the need to discuss ontogenetic data. [...]</u>
	M1b	<u>In addition, southern Brazil has recently yielded a considerable amount of new early dinosaur remains (e.g. Cabreira et al. 2011, 2016; Pretto et al. 2015; Müller et al. 2016), most of them still under preparation and study. [...]</u>
	M3a	<u>Among these, an isolated femur is investigated here. [...]</u>
	M3c	<u>Its small size suggests that it belonged to an immature individual, [...]</u>
	M3a	raising the opportunity to <u>assess</u> developmental patterns on an early dinosaur femur and to <u>investigate</u> their phylogenetic implications.

AA2018a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>The Santa Maria Supersequence (Southern Brazil) contains some of the most representative Triassic tetrapod assemblages worldwide, including faunas mostly composed of dicynodonts (Vega-Dias et al. 2004), cynodonts (Abdala and Ribeiro 2003; Oliveira et al. 2010; Martinelli et al. 2016), procolophonoids (Cisneros and Schultz 2003; Cisneros et al. 2004), sphenodonts (Ferigolo 2000; Bonaparte and Sues 2006), rhynchosaurs (Langer and Schultz 2000; Schultz et al. 2016) and archosaurs (Ferigolo and Langer 2007; França et al. 2013; Roberto-Da-Silva et al. 2014; Cabreira et al. 2016; Roberto-da-Silva et al. 2016; Lacerda et al. 2018; Müller et al. 2018). As expected for well sampled deposits, fossils from the Santa Maria Supersequence have already yielded a number of assemblages with peculiar taphonomic histories. [...]</u>
	M2	<u>However, comprehensive studies describing and interpreting most of those assemblages are still insufficient.</u>
2	M1b	<u>Taphonomic studies dealing with Brazilian Triassic fauna started with the work of Holz and Barberena (1994), who described patterns of death, transport and burial for Santa Maria Supersequence Triassic herpetofauna. Afterwards, Holz and Schultz (1998) assessed the effects of diagenesis on taxonomy, demonstrating deep morphological modifications driven by disruptive calcite crystallisation inside bone porosities. The first biogenic fossil concentration from the Triassic of Brazil was described by Bertoni-Machado and Holz (2006), who reported a chaotic assemblage of carnivorous and herbivorous cynodonts and archosauriforms, probably related to the action of predators and scavengers. An additional taphonomic study was presented by Bertoni-Machado et al. (2008), who investigated a monotypic assemblage with predominance of the cynodont <i>Massetognathus</i>, concluding that this bone assemblage was also biogenic in origin. França et al. (2011) reported a concentration of ten associated skeletons of the archosaur <i>Decuriasuchus quartacolonina</i> for the <i>Dinodontosaurus</i> Assemblage Zone (AZ), suggesting that their bones were transported for a short distance, which caused loss of some elements, such as skulls and limbs. Müller et al. (2015a) reported a monotypic fossil accumulation for the upper <i>Hyperodapedon</i> AZ, in which all associated bone elements belonged to the cynodont genus <i>Exaeretodon</i>, and taphonomic signatures corresponding to bite marks also suggest biogenic</u>

		<p><u>control. An even younger and enigmatic assemblage of more than 30 femora of the silesaurid <i>Sacisaurus agudoensis</i> was exhumed from a small exposure from early Norian strata of the upper portion of the Candelária Sequence (Ferigolo and Langer 2007; Langer and Ferigolo 2013). Despite some isolated cynodont teeth, silesaurid remains are overwhelmingly dominant at this assemblage, and most of them are isolated elements (Langer and Ferigolo 2013). Finally, Müller et al. (2015b) reported a putative coeval assemblage characterised by the predominance of almost complete and articulated skeletons of basal sauropodomorphs. This occurrence contrasts with the silesaurid assemblage in the opposite extreme of disarticulation.</u></p>
3	M1a	<p><u>Biogenic fossil concentrations can potentially contribute to understand the biology of extinct taxa, allowing the inference of complex social behaviors and intraspecific interactions. [...]</u></p>
	M3a	<p><u>Therefore, we herein report the occurrence of a monotypic fossil concentration of the dicynodont <i>Dinodontosaurus</i>, containing hundreds of bones, all of them attributable to juveniles. [...]</u></p>
	Outro	<p>The sole similar occurrence for Brazilian Triassic is a bone assemblage of 12 complete and fully articulated juvenile <i>Dinodontosaurus</i> discovered in the 1970's, [...]</p>
	M2	<p><u>but so far not included in formal taphonomic/paleobiological studies. [...]</u></p>
	M1b	<p><u>As a matter of fact, <i>Dinodontosaurus</i> received previous mentions of gregarious behavior based upon those 12 articulated juveniles (Schultz 1995; Bueno 2012). [...]</u></p>
	M3a	<p><u>As we discuss below, the assemblage described herein may reinforce gregarious behavior for this taxon, [...]</u></p>
	M3d	<p><u>contributing to the knowledge of social interactions among mammal forerunners.</u></p>

AA2018b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<p>The discovery of some peculiar small archosaur skeletons from the early Carnian Chañares Formation, in Argentina, shed light on the bauplan of dinosaur precursors (Romer 1971; Bonaparte 1975; Arcucci 1987). Among these, the enigmatic <i>Lagerpeton chanarensis</i> Romer, 1971 was the only known Lagerpetidae for some decades, nesting alone in the sister lineage of Dinosauriformes (e.g., Sereno &amp; Arcucci 1994; Novas 1996; Ezcurra 2006). A new lagerpetid, <i>Dromomeron romeri</i> Irmis et al., 2007, was only described in 2007, from the Norian beds of the Chinle Formation in New Mexico. The discovery of <i>D. romeri</i> revealed that non-dinosaurian dinosauromorphs and dinosaurs shared the same environments nearly until the end of the Triassic (Irmis et al. 2007). Two years later, <i>D. gregorii</i> Nesbitt et al., 2009, a second species of the genus, was described from the Dockum Group of Texas. In the same year, Small (2009) reported new lagerpetid specimens from the Chinle Formation of Colorado comprising femoral elements. More recently, Martínez et al. (2012) described a highly fragmentary specimen (PVSJ 883) from the Ischigualasto Formation, late Carnian of Argentina. Despite its fragmentary condition, PVSJ 883 bears several traits that support an assignment within Lagerpetidae as the sister group to <i>Dromomeron</i> (Martínez et al. 2012). The specimen filled a temporal gap, as lagerpetids were previously recorded in the early Carnian and Norian, but not in the late Carnian. More recently, two further South American species were described: <i>Dromomeron gigas</i> Martínez, Apaldetti, Correa &amp; Abelín, 2016, from the late Norian–Rhaetian strata of the Quebrada del Barro in Argentina (Martínez et al. 2016), and <i>Ixalerpeton polesinensis</i> Cabreira et al., 2016, from the late Carnian Hyperodapedon biozone of the Santa Maria Formation, in southern Brazil (Cabreira et al. 2016). Finally, Sarigül (2016) presented additional specimens of <i>Dromomeron</i>, including the lowest occurrences of <i>D. gregorii</i> and <i>D. romeri</i>, challenging a possible faunal succession between the two taxa. These additional specimens were recovered from various localities of the Dockum Group of Texas, ranging from early Norian to mid-late Norian in age (Sarigül 2017).</p>

2	M1a	<u>The latest South American discoveries have greatly increased our knowledge about lagerpetids by revealing unexpected information, such as the retention of extremely plesiomorphic structures (e.g. postfrontal) and large body size (Martínez et al. 2016; Cabreira et al. 2016). [...]</u>
	M2	<u>However, no phylogenetic analysis has so far included all known Lagerpetidae and a more comprehensive phylogenetic work is required to evaluate whether the inclusion of further operational taxonomic units influence the topology, especially regarding South American taxa. [...]</u>
	M3b	<u>For instance, is <i>D. gigas</i> closer to the North American species of the genus than to other South American forms? [...]</u>
	M3a	<u>In this study, we aim to investigate this question, based on the most inclusive phylogenetic study of the Lagerpetidae so far conducted.</u>
3	x	Institutional abbreviations: AMNH, American Museum of Natural History, New York, USA; GR, Ruth Hall Museum of Paleontology at Ghost Ranch, New Mexico; USA; MCZ, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA; NMMNH, New Mexico Museum of Natural History and Science, New Mexico, USA; PVL, Instituto Miguel Lillo, Tucuman, Argentina; PVSJ, Instituto y Museo de Ciencias Naturales, San Juan, Argentina; TMM, Texas Memorial Museum, Austin, Texas, USA; TTU, Museum of Texas Tech University, Texas, USA; UCMP, University of California Museum of Paleontology, California, USA; ULBRA-PVT, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Rio Grande do Sul, Brazil; UNLR, Museo de Paleontología, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina; WTAMU, West Texas A&M University, Texas, USA.

AA2018c		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M2	<u>The establishment of a reliable alpha taxonomy demands great sampling efforts in order to minimize biases caused by morphological variation. [...]</u>
	M1b	<u>Often related to intrinsic biological aspects (e.g. ontogeny, sexual dimorphism – Piechowski et al., 2014; Griffin and Nesbitt, 2016), anatomical variation in bone parts are also originated by extrinsic processes (e.g. diseases, predation – Trotteyn and Martínez, 2013). Moreover, non-biological factors also affect the shape of fossilized bones. Actually, taphonomic processes can produce drastict changes in the original morphology of any bone. For instance, Holz and Schultz (1998) demonstrated that cementation by calcite and hematite can produce conspicuous morphological and volumetric differences among specimens from the same taxonomic group, both affecting their internal and external structures. Similarly, White (2003) suggested expanding matrix distortion as the cause of putative misinterpretations regarding diversity of early hominids. Swelling, brittle (fractures, joints, and faults) or plastic deformation (folds) can distort bones during fossilization, depending on temperature, confining pressure, and strain rate (Arbour and Currie, 2012). Indeed, these alterations are so usual that a large number of fossilized organisms affected by these in various degrees. There are several examples of fossils from diverse taxonomic groups that present deformation by sedimentary compression (e.g. Ponce de León, 2002; Langer and Ferigolo, 2013; Pacheco et al., 2017). [...]</u>
	M2	<u>Nevertheless, it is also possible that in some cases non-natural traits formed by sedimentary compression may appear like intrinsic biological aspects. [...]</u>
	M3b	<u>For instance, does a peculiar skeletal feature shared between distinct but phylogenetically close taxa produce similar artificial traits when undergo a similar taphonomic history?</u>
	M3a	<u>Thus, the aim of this contribution is to report a particular taphonomic case in which, in which the mode of preservation of a basal sauropodomorph from the Late Triassic of Brazil offers a valuable opportunity to examine the effect of sedimentary compression on a single individual.</u>
2	x	CAPPA/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Brazil; MCN, Museu de Ciências Naturais, Fundação

		Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; NMMNH, New Mexico Museum of Natural History and Science, Albuquerque, USA; PVSJ, Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan, San Juan Province, Argentina; UFRGS, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; UFSM, Coleção de Paleontologia, Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brazil; ULBRA, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil; UMMP, University of Michigan Museum of Paleontology, Ann Arbor, USA; ZPAL, Institute of Paleobiology of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland.
--	--	--

AA2019a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Traversodontidae, a less inclusive clade of cynognathian cynodonts, lived during the Triassic (Liu and Abdala, 2014; Abdala and Gaetano, 2018). Among other traits, it is characterized by the presence of labiolingually expanded postcanine teeth (i.e., gomphodont teeth; see Hendrickx et al., 2019), typically associated to herbivorous feeding habits (von Huene, 1936; Hopson and Kitching, 1972; Kammerer et al., 2008; Liu and Abdala, 2014). Its fossil record is stratigraphically distributed from the late Anisian (see below) to the late Norian (Abdala and Ribeiro, 2010; Abdala and Gaetano, 2018), and it represents one of the most diverse clade of non-mammaliaform cynodonts (Abdala and Ribeiro, 2010; Liu and Abdala, 2014). Although there are Laurasian taxa (two in North America and one in Europe; but see Hahn et al., 1988, Godefroit and Battail, 1997, and Godefroit, 1999, for four European species tentatively attributed to Traversodontidae), it reaches greater diversity in deposits from Gondwana, i.e. South America (Argentina and Brazil, 12 taxa), India, and Africa (two and six taxa, respectively) (Abdala and Ribeiro, 2010; Liu and Abdala, 2014; Ray, 2015; Martinelli and Soares, 2016; Melo et al., 2017; Pavanatto et al., 2018).</u>
2	M1b	<u>In South America, traversodontids are quite abundant from Lower to Upper Triassic strata. In Argentina, they have been found in late Anisian/early Ladinian strata from the Cerro de Las Cabras, Cuyo Basin, and Río Seco Formation, San Rafael Basin [this unit was dated by Ottone et al. (2014) as early Carnian, but more recently Martinelli and Soares (2016) questioned the validity of an isolated dating of the Posto Viejo Group against solid biostratigraphic arguments; [...]</u>
	M1a	<u>further geochronological studies of these stratigraphic levels are necessary to solve this question]; [...]</u>
	M1b	<u>and in early Carnian strata from the Chañares Formation, Ischigualasto-Villa Union Basin (Cabrera, 1943; Bonaparte, 1966; Abdala and Ribeiro, 2010; Martinez et al., 2011; Liu and Abdala, 2014; Marsicano et al., 2016; Ezcurra et al., 2017). In Brazil, they all so far come from the Santa Maria Supersequence, Paraná Basin. Their Middle to Upper Triassic records come from the (i) <i>Dinodontosaurus</i> Assemblage Zone (AZ) (Ladinian/early Carnian), Pinheiros-Chiniquá Sequence; (ii) <i>Santacruzodon</i> AZ (Early Carnian), Santa Cruz Sequence; and (iii) <i>Hyperodapedon</i> AZ (late Carnian), Candelária Sequence (Abdala and Ribeiro, 2010; Horn et al., 2014; Liu and Abdala, 2014; Melo et al., 2015; Philipp</u>

		et al., 2018; Schmitt et al., 2019). In the latter AZ, <u>traversodontids</u> are represented by <u>Gomphodontosuchus brasiliensis</u> von Huene, 1928, and <u>Exaeretodon riograndensis</u> Abdala et al. (2002). <u>Exaeretodon riograndensis</u> is the most abundant cynodont from Upper Triassic strata of southern Brazil, <u>although it is so far found in only two outcrops</u> : the type-locality in the municipality of Candelária (Abdala et al., 2002) and the Janner site in the municipality of Agudo (Oliveira et al., 2009; Liparini et al., 2013; Müller et al., 2015; Pretto et al., 2015).
3	M1b	<u>Recently, a new</u> traversodontid species from south Brazilian Triassic - <u>Siriusgnathus niemeyerorum</u> Pavanatto et al. (2018) - <u>was described</u> . <u>So far, this taxon has been found exclusively</u> in its type-locality – the Niemeyer site (Agudo, Rio Grande do Sul). <u>Discovered in 2014, this outcrop has yielded a fossil content</u> comprising several specimens of the aforementioned traversodontid, fragmentary remains of archosauromorphs, and a few specimens of probainognathian cynodonts. [...]
	M2	<u>However, both the absence of absolute ages and of index fossils prevent a reliable biostratigraphic correlation with other fossiliferous localities</u> (Pavanatto et al., 2018). [...]
	M3a	<u>Here, we report</u> the first records of <u>Siriusgnathus niemeyerorum</u> outside its type-locality and <u>discuss</u> its biostratigraphic and biochronological implications.

AA2019b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Dinosaurs dominated</u> land ecosystems throughout the Jurassic Period and Cretaceous Period. <u>However, this was not true for the whole Mesozoic Era. The rise of dinosaurs during the Late Triassic was</u> somewhat humble, with the first dinosaurs sharing space with different groups of archosauromorphs and non-mammalian synapsids (Irmis et al. 2007; Brusatte et al. 2008; Cabreira et al. 2016; Garcia et al. 2019). <u>Nevertheless, dinosaurs suddenly gave</u> the first steps towards an impressive evolutionary history during the Norian (Benton 1983; Irmis 2010; Langer et al. 2010; Lee et al. 2018; Marsola et al. 2018; Müller et al. 2018a). <u>This event is marked by</u> a faunal turnover, where sauropodomorphs became large and more abundant than any other large-sized vertebrate of their environments, <u>such an event is named as ‘Dynasty V’ by Bakker (1977) or ‘Prosauropod Empire’ by Benton (1983).</u> <u>Actually, it is corroborated by</u> strata with the notorious abundance of sauropodomorph remains around the world. [...]
	M2	<u>On the other hand,</u> immediate older strata (i.e. Carnian rocks) <u>rarely yield</u> sauropodomorph specimens, <u>suggesting a poor representation of</u> the group in the Carnian land ecosystems [...]
	M1b	[ <u>see Martínez et al. (2013a) for a quantitative analysis</u> ]. [...]
	M1b	<u>However, several new early sauropodomorphs have been described</u> from South American strata that encompass the oldest dinosaurs worldwide (e.g. Ezcurra 2010; Cabreira et al. 2011; Cabreira et al. 2016; Pretto et al. 2018). <u>Hence, these findings suggest</u> a high diversity in the origin of the group. [...]
	M3a	<u>Here we offer some comments based on novel data that can explain</u> this diversity at the first branches of the long evolutionary tree of the sauropodomorphs. [...]
	M3e	<u>These comments are divided into three hypotheses: two are related to</u> the incompleteness of the fossil record (i.e. <u>we have combined</u> specimens of different ages; <u>we have oversplit</u> the taxa by identifying skeletally immature specimens as unique genera and species) <u>and one potentially reflects</u> a wide range of adaptations (i.e. diverse diets).
2	X	CAPPA/UFSM: Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Brazil; ULBRA-PVT: Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil.

AA2020a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	<u>Discoveries across the world are shedding light on the ancestral anatomy of dinosaurs and related groups [1–7]. By contrast, recently unearthed skeletons revealed peculiar combinations of traits that required the establishment of new phylogenetic interpretations. In response, the traditional phylogenetic relationships of dinosaurs have been challenged [4,8]. Therefore, not all studies agree with the classical dichotomy Saurischia/Ornithischia and also with the inner composition of these clades [7–9]. [...]</u>
	M1b	<u>For instance, silesaurids, which are usually considered as the sister-group to Dinosauria [1], are considered as ornithischians by some authors [4,10]. Indeed, whereas ornithischian dinosaurs are well known from Jurassic and Cretaceous deposits, [...]</u>
	M1a	<u>the origin and early evolution of the group remains one of the hardest challenges for palaeontologists. So far, there are no unequivocal records of ornithischians from Triassic deposits [11].</u>
2	M2	<u>These phylogenetic disputes and scarce record of ornithischians hamper the establishment of a reliable framework. [...]</u>
	M1a	<u>However, information on the origin and early evolution of dinosaurs has improved substantially over the last few years. [...]</u>
	M1b	<u>Fieldwork initiated by several researchers has yielded a large number of new species and fossil material from previously described species, including nearly complete early dinosaurs [4,7,12] as well as several dinosaur relatives [4,6,13,14]. Among these discoveries, a lot of new information was produced regarding silesaurids [6,14,15], a group with the potential to explain the obscure origin of Ornithischia (see below) [10]. [...]</u>
	M2	<u>However, these new data were not combined into a single dataset. In addition, several characters with putative phylogenetic significance have not been incorporated in major phylogenetic datasets. [...]</u>
	M3a	<u>In the present study we combine these new data and investigate the phylogenetic information content as it pertains to the evolution of dinosaurs. Additionally, we place emphasis on the controversial relationships between ornithischians and silesaurids.</u>

AA2020b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>The radiation of pseudosuchian archosaurs during the Triassic Period is characterized by the origin and extinction of several peculiar and disparate clades, such as Aetosauria (Desojo et al. 2013; Parker 2016), Erpetosuchidae (Benton and Walker 2002; Nesbitt and Butler 2013; Ezcurra et al. 2017; Lacerda et al. 2018), Gracilisuchidae (Butler et al. 2014; Lecuona et al. 2017), and Ornithosuchidae (Walker 1964; Bonaparte 1970; Baczko et al. 2014; Baczko and Desojo 2016; Baczko 2018). The latter is one of the most enigmatic clades. Coined by Huene in 1908, [...]</u>
	M1a	<u>Ornithosuchidae has a long and controversial taxonomic history. [...]</u>
	M1b	<u>The clade has been found in different phylogenetic positions across Archosauria (e.g., Gauthier 1986; Sereno 1991; Nesbitt 2011; Ezcurra 2016). Nevertheless, most hypotheses following Sereno (1991) converged on a position near the base of Pseudosuchia. Three species form the clade: <i>Ornithosuchus woodwardi</i> (Newton, 1894), from the late Carnian–early Norian, the Lossiemouth Sandstone Formation, Scotland (Newton 1894; Walker 1964); <i>Venaticosuchus rusconii</i> (Bonaparte, 1970) from the late Carnian of the Ischigualasto Formation, Argentina (Baczko et al. 2014; Baczko 2018); and <i>Riojasuchus tenuisiceps</i> (Bonaparte, 1967) from the Norian of the Los Colorados Formation, Argentina (Baczko and Desojo 2016; Baczko et al. 2020). All members of this group are carnivorous, putatively scavengers and facultative bipedal during fast gaits (Walker 1964; Baczko and Ezcurra 2013; Baczko 2018). [...]</u>
	M2	<u>Nevertheless, the fossil record of the group is geographically limited and so far, no remains outside Ischigualasto-Villa Union Basin (Argentina) or the Lossiemouth Sandstone Formation (Scotland) have been identified, thus leaving a large gap in their potential biogeographic distribution. [...]</u>
	M3a	<u>Here, we describe the first partial skeleton of an ornithosuchid from the Upper Triassic sediments of Brazil (Fig. 1) and explore its phylogenetic affinities and implications for the evolution of the group.</u>
2	x	Institutional abbreviations.—CAPP/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brazil; CRILAR-Pv, Centro Regional de Investigaciones y Transferencia

		<p>Tecnológica de La Rioja, Paleontología de Vertebrados, Anillaco, La Rioja, Argentina; NHMUK PV, Natural History Museum, London, UK; PIN, Paleontological Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; PIMUZ, Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zurich, Switzerland; PULR, Paleontología, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina; PVL, Paleontología de Vertebrados, Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina; PVSJ, División de Paleontología de Vertebrados del Museo de Ciencias Naturales y Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina; SMNS, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Germany; TTUP, Museum of Texas Tech University, Lubbock, Texas, USA; UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.</p>
3	x	<p>Nomenclatural acts.—This published work and the nomenclatural acts it contains, have been registered in ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:A90DC693-B65F-472D-AA40-3C608C00B8D5</p>

AA2020c		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	<u>The morphology of the ankle is a particularly interesting topic on the evolutionary history of Archosauria. [...]</u>
	M1b	<u>The morphology of the ankle is directly related to the posture (Sereno 1991) and therefore provides an important phylogenetic signal (Sereno and Arcucci 1990; Nesbitt 2011; Ezcurra 2016). The major archosaur groups have been historically divided according to the ankle anatomy: Crurotarsi, a crocodylian-like ankle joint, with occurs on the pseudosuchian lineage, where the joint surface passes between the astragalus and calcaneum; and Avemetatarsalia, a hinge-like joint in the avian lineage, where the joint occurs between the proximal and distal tarsals (Sereno and Arcucci 1990). However, the inclusion of ankle related characters is not necessary to recover the broad shape of archosaur phylogeny (Dyke 1998). [...]</u>
	M1a	<u>Conversely, regarding dinosaurian studies, the tarsal bones have been widely incorporated into phylogenetic studies (Ezcurra and Novas 2007; Nesbitt et al. 2010; Cabreira et al. 2016; Langer et al. 2017).</u>
2	M1b	<u><i>Buriolestes schultzi</i> Cabreira et al. (2016) represents one of the geologically oldest dinosaurs worldwide. The holotype (Cabreira et al. 2016), and referred specimens (Müller et al. 2018a), were excavated from the Buriol site, at the municipality of São João do Polêsine – Brazil, which is Carnian in age (Late Triassic; Langer et al. 2018). <i>B. schultzi</i> is considered the basalmost sauropodomorph (Cabreira et al. 2016; Cau 2018; Müller et al. 2018a; Bronzati et al. 2019; Garcia et al. 2019; Pacheco et al. 2019). [...]</u>
	M2	<u>Unfortunately, the astragalus of the holotype of <i>B. schultzi</i> is heavily damaged, so, the morphology – and subsequent phylogenetically informative characters – of this important element is largely obscured. [...]</u>
	M1b	<u>As in <i>B. schultzi</i>, incomplete astragalar morphology exists for other coeval sauropodomorphs (Table 1), including <i>Chromogisaurus novasi</i> Ezcurra (2010), <i>Pampadromaeus barberenai</i> Cabreira et al. (2011), and <i>Bagualosaurus agudoensis</i> Pretto et al. (2019). However, a complete astragalus is known for the basal saurischians <i>Eoraptor lunensis</i> Sereno et al. (1993), <i>Saturnalia tupiniquim</i> Langer et al. (1999), and <i>Panphagia protos</i> Martínez and Alcober (2009). [...]</u>
	M3a	<u>Herein, a new dinosaurian astragalus from the Buriol site is described and compared. The taxonomic status of the</u>

		<u>specimen is discussed, as well as its potential implications.</u>
3	x	<p>CAPPA/UFSM: Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil; GR: Ghost Ranch Ruth Hall Museum of Palaeontology, Abiquiu, NM, USA; ISI: Geological Studies Unit of the Indian Statistical Institute, Calcutta, India; MCN: Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; MCP: Museu de Ciências e Tecnologia Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; NMT: National Museum of Tanzania, Dar es Salaam, Tanzania; PULR: Museu de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina; PVL: Instituto Miguel Lillo, Tucuman, Argentina; PVSJ: Division of Vertebrate Palaeontology of the Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina; SAMPK: Iziko South African Museum, Cape Town, South Africa; TMM: Vertebrate Palaeontology Laboratory, University of Texas at Austin, USA; UCMP: University of California Museum of Palaeontology, Berkeley, USA; UFRGS-PV: Paleovertebrate Collection of the Laboratório de Paleovertebrados da Universidade Federal do Rio Alegre, Brazil; UFSM: Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brazil; ULBRA: Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil.</p>

AA2020d		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>The Upper Triassic beds from Brazil provide evidences of the origin and initial radiation of dinosaurs (Colbert 1970; Langer et al., 1999; Bonaparte et al., 1999; Cabreira et al., 2016; Marsola et al., 2018a; Pacheco et al., 2019). Distinct Assemblage Zones (AZs) mark different evolutionary stages of the group (Schultz et al., 2020). For instance, the <i>Hyperodapedon</i> AZ encompasses some of the oldest dinosaurs worldwide (Langer et al., 1999; Cabreira et al. 2011, 2016; Pacheco et al., 2019), whereas the <i>Riograndia</i> AZ yielded evidences from the moment when dinosaurs become bigger, more abundant, and geographically widespread (Bonaparte et al., 1999; Leal et al., 2004; Müller et al., 2018). This framework relies on radioisotopic data from typical localities of both AZs (Langer et al., 2018). [...]</u>
	M1a	<u>However, some fossiliferous localities lack index fossils. This is the situation of the peculiar Niemeyer Site (Pavanatto et al., 2018). [...]</u>
	M1b	<u>This site yielded several specimens of the traversodontid cynodont <i>Siriusgnathus niemeyerorum</i> (Pavanatto et al., 2018). In addition, were also reported probainognathian cynodonts and archosauriform remains (Pavanatto et al., 2018). This fossiliferous content was tentatively assigned to the Riograndia AZ based on the presence of <i>Siriusgnathus niemeyerorum</i> (Miron et al., 2020; see Marsola et al. 2018b). [...]</u>
	M1a	<u>Among the archosauriform remains exhumed from the Niemeyer site, one particular specimen draws attention. [...]</u>
	Outro	<u>CAPPA/UFSM 0157 comprises a proximal portion of a left femur of a dinosauromorph. [...]</u>
	M1b	<u>This specimen was previously described by Pavanatto et al. (2018) and was regarded as having dinosauromorph affinities.</u>
	M1a	<u>Despite its fragmentary condition, CAPPA/UFSM 0157 is particularly interesting because it combines a set of unusual traits among Late Triassic dinosauromorphs. [...]</u>
	M2	<u>However, the phylogenetic affinities of this specimens have not been hypothesized with computational analysis. Furthermore, the unique anatomy of CAPPA/UFSM 0157 suggests that it belongs to an undescribed taxon. [...]</u>
	M3a	<u>Hence, here the specimen is ascribed to a new taxon and its phylogenetic affinities analysed. Moreover, the former description by Pavanatto et al. (2018) is expanded based on new observations and comparisons.</u>

2	x	<p>AMNH, American Museum of Natural History, New York, New York, USA; CAPP/UFMSM, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brazil; MCN, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; MCP, Museu de Ciências e Tecnologia Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; MCZ, Museum of Comparative Zoology, Harvard, Cambridge, USA; MMACR, Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, Rio Grande do Sul, Brazil; MNA, Museum of Northern Arizona, Flagstaff, Arizona, USA; NHMUK, Natural History Museum, London, UK; NMT, National Museum of Tanzania, Dar es Salaam, Tanzania; PVL, Paleontología de Vertebrados, Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina; SAM-PK, Iziko South African Museum, Cape Town, South Africa; UCMP, University of California Museum of Paleontology, Berkeley, California, USA; ULBRA, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil; ZPAL, Institute of Paleobiology of the Polish Academy of Sciences in Warsaw, Poland.</p>
---	---	---

AA2021a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	<u>The origin and early evolution of dinosaurs have been explored through distinct investigative lines, [...]</u>
	M1b	<u>for instance, cladistics (Cabreira et al. 2016; Baron et al. 2017; Langer et al. 2017; Müller and Garcia 2020a); palaeobiogeography (Lee et al. 2018; Garcia et al. 2019; Marsola et al. 2019; Marsh and Parker 2020); geochronology (Martinez et al. 2011; Marsicano et al. 2016; Langer et al. 2018); and palaeoclimatology (Corecco et al. 2020; Mancuso et al. 2020). These approaches provided enough data to construct distinct evolutionary hypotheses and a more reliable picture regarding the dawn of the dinosaur age.</u>
	M2	<u>However, some aspects remain poorly studied. Data on the sensory systems and their effect on the behaviour of early dinosaurs are particularly scarce. Most of the difficulty that hampers the study of the sensory systems results from the absence of well-preserved specimens with a complete braincase, the osseous portion that encapsulates the brain (Ballell et al. 2020; Bronzati et al. 2017; Müller et al. 2020).</u>
2	M2	<u>Regarding sensory modalities, olfaction is one of the most obscure sensory systems for early dinosaurs. [...]</u>
	M1b	<u>Olfaction is an important sensory modality for animals, which is used in several situations such as foraging (Toqunov et al. 2017; Molina-Morales et al. 2020), reproduction (Balthazart and Taziaux 2009; Caro et al. 2015), predator avoidance (Kats and Dill 1998; Webb et al. 2010), navigation (Gagliardo 2013), and fire detection (Stawski et al. 2015; Mendyk et al. 2020). [...]</u>
	M1a	<u>Studies usually focused on the anatomical description of the osteological correlates of the olfactory bulbs and tracts of early dinosaurs, which are preserved as impressions on the ventral surface of the frontals (Martínez et al. 2012; Bronzati et al. 2019; Langer et al. 2019). [...]</u>
	M2	<u>However, the olfactory capability of the oldest dinosaurs has not been investigated through quantitative approaches. [...]</u>
	M1b	<u>On the other hand, the study by Zelenitsky et al. (2009) sheds light on the olfactory sense of theropod dinosaurs, revealing a wide range of olfactory acuity. Posteriorly, additional studies investigated the olfactory sense of birds, including extinct forms (Zelenitsky et al. 2011). The approach by Zelenitsky et al. (2009) allows to infer the olfactory capability employing measures from the cranial endocast and body mass.</u>

3	M1b	<p><u>A recent study presented the first complete cranial endocast of an early sauropodomorph dinosaur (Müller et al. 2020). The completeness of the specimen enabled the reconstruction of the olfactory bulbs and tracts. The authors recognised that the olfactory bulbs increase in size over time in the sauropodomorph lineage. However, olfactory bulb proportions should not be used to infer olfactory acuity without consideration of body size, at least in theropod dinosaurs (Zelenitsky et al. 2009). [...]</u></p>
	M3a	<p><u>So, here, the olfactory acuity of sauropodomorphs is explored through the combination of olfactory bulb proportions and body mass.</u></p>
	M3d	<p><u>This is the first study focused on the olfactory acuity of early sauropodomorphs and intends to provide a background to further discussion of the sensory systems of these dinosaurs.</u></p>
4	x	<p>BP, Evolutionary Studies Institute, Johannesburg, South Africa          (previously known as the Bernard Price Institute);          CAPP/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia/Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brazil;          CM, Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, USA;          GCP, Grupo Cultural Paleontológico de Elche, Museo Paleontológico de Elche, Elche, Spain;          MCP, Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil;          MDT-PV, Museo Desiderio Torres-Paleovertebrados, Sarmiento, Chubut, Argentina;          MNN, Musée National du Niger, Niamey, Niger;          PVSJ, División de Paleontología de Vertebrados del Museo de Ciencias Naturales y Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina;          ULBRA, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil.</p>

AA2021b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>Owenettidae (Broom 1939) is a low diversity group of small procolophonoids that range from the upper Permian (Broom 1939; Piveteau 1955) to the Middle Triassic (Cisneros et al. 2004; Martinelli et al. 2016a). The oldest owenettids are quarried from upper Permian strata of South Africa and Madagascar (Broom 1939; Piveteau 1955; Reisz and Scott 2002). Immediately after the Permo-Triassic extinction event, the group is recorded from Lower Triassic strata of South Africa and Madagascar (Reisz and Scott 2002; Modesto et al. 2003; Ketchum and Barrett 2004). Finally, Middle Triassic owenettids are recorded from Tanzania, Germany, and Brazil (Price 1947; Cisneros et al. 2004; Da-Rosa et al. 2004; Tsuji et al. 2013; Martinelli et al. 2016a).</u>
2	M2	<u>The fossil record of owenettids from Brazil is limited to some poorly preserved specimens of <i>Candelaria barbouri</i> (Price 1947; Cisneros et al. 2004), one of the youngest and largest owenettid. [...]</u>
	M1b	<u>The specimens were excavated from two distinct fossiliferous localities of southern Brazil (Da-Rosa et al. 2004), which are considered Ladinian to ?early Carnian in age (Martinelli et al. 2017; Schultz et al. 2020). [...]</u>
	M3a	<u>In the present study, a putative new specimen of <i>C. barbouri</i> from the “Posto” site is described. [...]</u>
	M1b	<u>This site is one of the most iconic fossiliferous localities of southern Brazil, yielding exceptionally preserved specimens of the giant top tier predator <i>Prestosuchus chiniquensis</i> (Roberto-da-Silva et al. 2020), as well as monotypic accumulations of several individuals in close association (França et al. 2011; Ugalde et al. 2020). Moreover, its faunal content precedes the dawn of the dinosaur era, providing evidences from one of the last Mesozoic terrestrial ecosystems not ruled by dinosaurs. [...]</u>
3	M3d	<u>The new specimen is the first parareptile from the “Posto” site, providing further data for biostratigraphic hypotheses. In addition, the new specimen reinforces some peculiar traits of <i>C. barbouri</i> (e.g., presence of temporal openings).</u>
	x	Institutional abbreviations.—BMNH, Natural History Museum, London, UK; BP, Evolutionary Studies Institute (formerly Bernard Price Institute for Palaeontological Research), University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa; BRSUG, University of Bristol, Geological Collection, UK; CAPP/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta

		Colônia/Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brazil; CAMZM; Museum of Zoology, Cambridge University, Cambridge, UK; DGM, Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro, Brazil; IVPP, Institute for Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Beijing, China; NM, National Museum, Bloemfontein, South Africa; NMT, National Museum of Tanzania, Dar es Salaam, Tanzania; PIN, Palaeontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia; RC, Rubidge Collection, Camdeboo Municipality, Eastern Cape, South Africa; SAM, Iziko South African Museum, Cape Town, South Africa; UFSM, Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Brazil; UMZC, Museum of Zoology, Cambridge University, Cambridge, UK; YPM, Yale Peabody Museum, New Haven, USA.
4	x	Other abbreviations.—MPTs, most parsimonious trees; OTU, operational taxonomic unit.

AA2022a		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	The origin and early evolution of dinosaurs and related groups <u>has been extensively investigated in recent years. Various new findings are shedding light on this issue (Martínez et al., 2011; Cabreira et al., 2016; Pacheco et al., 2019); and the findings generally involve new species. [...]</u>
	M2	<u>However, the sudden increase in species raises doubts concerning taxonomic validity (Müller and Garcia, 2019). Several species are based on a holotype, yet after the original description no other specimens have been recognized. Thus, the morphological range of development in early dinosaurs is poorly understood. [...]</u>
	M1a	<u>On the other hand, new studies demonstrate that early dinosaurs and related groups adopt a wide range of morphological variation which is itself related to distinct ontogenetic stages (e.g. Piechowski et al., 2014; Griffin and Nesbitt, 2016; Griffin, 2018; Garcia et al., 2019; Griffin et al., 2019; Müller and Garcia, 2019; Müller et al., 2019).</u>
2	M1b	<u>Most of these previous studies have focused on the pelvic girdle and hindlimb, which are the best sampled skeletal portions from early dinosaurs. In particular, femora express morphologies that reflect postures adopted by early dinosaurs (Carrano, 2000; Hutchinson, 2001; Tsai et al., 2018; Otero et al., 2019), and reveal morphological variations in muscle attachment structures (e.g. anterior trochanter, dorsolateral trochanter, trochanteric shelf, and fourth trochanter). The anterolateral scar (sensu Griffin and Nesbitt, 2016 = “dorsolateral ossification” of Piechowski et al., 2014) is one such structure. The anterolateral scar is a raised, generally rounded, ossification on the anterolateral face of the femoral head, located anterior to the ‘greater trochanter’ and posterior to the femoral head (Griffin and Nesbitt, 2016). Certain authors have demonstrated that the presence and shape of this structure is developed along an ontogenetic trajectory (e.g. Piechowski et al., 2014; Griffin and Nesbitt, 2016). According to Griffin and Nesbitt (2016), microanatomical sections through the scar present in <i>Asilisaurus kongwe</i> reveal very dense body tissues with little vascularization, being easily differentiated from the outer cortex of the main body of the femur. [...]</u>
	M2	<u>Yet, the putative muscles associated with this scar remain unknown. The problem, based on myological reconstructions, is that no extant reptiles present an anterolateral scar or any similar structure. [...]</u>

	M1b	<u>Nevertheless, the anterolateral scar occurs on the surface which is usually associated with the iliofemoral ligament insertion (Tsai et al., 2018).</u>
3	M3a	<u>In the present study, the shape and variations in the anterolateral scar in early dinosaur sauropodomorphs; <i>Pampadromaeus barberenai</i> (Cabreira et al., 2011) and <i>Buriolestes schultzi</i> (Cabreira et al., 2016) are presented. [...]</u>
3	M1a	<u>These dinosaurs are particularly significant because of their phylogenetic positioning as basal members of the clade, and because they are coeval with the oldest dinosaurs worldwide (Cabreira et al., 2011, 2016; Müller et al., 2018a, b; Bronzati et al., 2019; Langer et al., 2019). Distribution of the anterolateral scar in other archosaurs remains an important topic of discussion.</u>
4	x	Institutional abbreviations.—BNM, Bündner Naturmuseum, Chur, Switzerland; CAPP/UFMS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil; GR, Ghost Ranch Ruth Hall Museum of Paleontology, Abiquiu, USA; LPRP/USP, Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brazil; MCP, Museu de Ciências e Tecnologia, Porto Alegre, Brazil; NHMUK, Natural History Museum, London; NMT, National Museum of Tanzania, Dar es Salaam, Tanzania; PVL, Instituto Miguel Lillo, Tucuman, Argentina; PVSJ, Division of Vertebrate Paleontology of the Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina; SAM, South African Museum, Cape Town, South Africa; TMM, Vertebrate Paleontology Laboratory, The University of Texas at Austin, Austin, Texas, USA; UCMP, University of California Museum of Paleontology, Berkeley, California, USA; ULBRA, Universidade Luterana do Brasil, Coleção de Paleovertebrados, Canoas, Brazil; ZPAL, Institute of Paleobiology of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland.

AA2022b		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1b	<u>The origin and early evolution of dinosaurs are well-documented in Triassic beds from South America (Novas et al., 2021). The oldest unequivocal dinosaurs have been excavated from the mid-late Carnian strata from Ischigualasto Formation and Candelária Sequence from Argentina and Brazil, respectively (Colbert, 1970; Sereno et al., 1993; Langer et al., 1999; Ezcurra, 2010; Martinez et al., 2011; Cabreira et al., 2016; Pacheco et al., 2019). In addition, older deposits from Argentina (i.e., Chañares Formation) yielded the most informative and taxonomically diverse fossil record of dinosaur precursors (Romer, 1971; Bonaparte, 1975; Sereno &amp; Arcucci, 1994; Ezcurra et al., 2020a; Agnolín et al., 2021). [...]</u>
	M2	<u>Conversely, coeval deposits from Brazil have no unambiguous evidence of the group (Schultz et al., 2020), leaving a large gap in their potential biogeographic distribution (Marsola et al., 2019). [...]</u>
	M1a	<u>The Chañares Formation from Argentina represent a key unit regarding the investigation of the tempo and mode of early dinosaur evolution and is one of the main sources for these studies (Novas et al., 2021). [...]</u>
	M3a	<u>Here, we describe the first dinosauromorph from the Middle Triassic sediments (Pinheiros-Chiniquá Sequence; Horn et al., 2014) of Brazil and explore its implications for the evolution and biogeographic distribution of the group.</u>

AA2022c		
Parágrafo	Movimento – Passo	Marcadores linguísticos (grifos sublinhados meus)
1	M1a	The first vertebrates to evolve active flight, pterosaurs <u>have been studied during years</u> (Witton, 2013). The anatomy, biomechanics, biology, and evolution of the group <u>were exhaustively investigated</u> (e.g., Aires et al., 2021; Kellner, 2003; Palmer & Dyke, 2010; Yang et al., 2019). [...]
	M2	<u>Nevertheless, its origins and early evolution are poorly known</u> (Baron, 2021; Ezcurra et al., 2020).
	M1a	Whereas the identity of the sister group of Pterosauria <u>was a mystery for centuries</u> , lagerpetids <u>were thought to be</u> dinosaur precursors, or nondinosauriform dinosauromorphs (Baron et al., 2017; Cabreira et al., 2016; Garcia et al., 2019; Irmis et al., 2007; Müller et al., 2018; Nesbitt, 2011; Sereno & Arcucci, 1993).
	M2	Characterized by elongate and gracile hindlimbs, <u>much of the skeletal anatomy of lagerpetids remains unknown</u> (Langer et al., 2013; Müller et al., 2018). [...]
	M1a	However, <u>our knowledge of the osteology of this group was recently improved by new discoveries and interpretations</u> of additional bony elements (Baron, 2021; Cabreira et al., 2016; Ezcurra et al., 2020; Kammerer et al., 2020; Martz & Small, 2019; McCabe & Nesbitt, 2021).
	M1b	<u>These new data supplied a new interpretation regarding the phylogenetic affinities of lagerpetids and pterosaurs</u> (Baron, 2021; Ezcurra et al., 2020; Kammerer et al., 2020). Instead of dinosaur precursors, <u>the new hypothesis places</u> these animals as the sister group of pterosaurs. <u>This is particularly interesting</u> because [...]
	M2	<u>the origin of pterosaurs is obscure and poorly understood</u> (Sereno, 1991; Benton, 1999; Ezcurra et al., 2020; Baron, 2021). [...]
	M1b	The oldest unequivocal pterosaurs <u>are</u> Norian in age (Dalla Vecchia, 2013; Wild, 1978). [...]
	M1a	Nevertheless, <u>there are few well-preserved specimens of early pterosaurs</u> (Dalla Vecchia, 2013) and the pterosaur affinities of some of them <u>have been questioned</u> (Soares et al., 2013).
	M1b	<u>The group has been treated as prolacertiforms</u> (Peters, 2000), early archosauriforms (Bennett, 1996; Benton, 1985) or ornithodirans (Benton, 1990; Nesbitt, 2011; Novas, 1996). Therefore, <u>the new hypothesis</u> (i.e., Ezcurra et al., 2020) <u>provides insights on the possible ancestral anatomy of pterosaurs and their closest relatives.</u>

2	M3a	<p><u>In the present study, I reconstruct the morphospace occupation of distinct skeletal portions of avemetatarsalians to investigate the distribution of lagerpetids regarding the morphospace area of pterosaurs. This analytical approach allows me to observe which portions of the skeleton are more similar to the anatomy of pterosaurs and which portions present different homoplastic signals (e.g., convergence with other avemetatarsalians; Novas et al., 2015). Moreover, this method helps to identify highly specialized regions of the skeleton.</u></p>
---	-----	--

## APÊNDICE B – ANÁLISE DE TRANSITIVIDADE DOS TÍTULOS DO CAPP

AA2017a				
Taxon sample and character coding	deeply	impact	unstable branches	in phylogenetic trees of dinosaurs
Participante:Ator	Circunstância: Modo – Grau	Processo Material	Participante Meta	Circunstância Localização – Lugar

Fonte: adaptado de Cervo (2021).

AA2017b			
Are	the dinosauromorph femora from the Upper Triassic of Hayden Quarry (New Mexico)	three stages	in a growth series of a single taxon?
Processo: Relacional	Participante: Portador	Participante: Atributo	Circunstância: Localização – Lugar

Fonte: adaptado de Cervo (2021).

AA2018a		
A peculiar bonebed	reinforces	gregarious behaviour for the Triassic dicynodont <i>Dinodontosaurus</i> .
Participante: Portador	Processo: Relacional	Participante: Atributo

Fonte: adaptado de Cervo (2021).

AA2022c					
The closest evolutionary relatives of pterosaurs:	What	The morphospace occupation of different skeletal regions	tell	us	about lagerpetids
Grupo nominal	Elemento WH-	Participante: Dizente	Processo: Verbal	Participante: Recebedor	Circunstância: Assunto

Fonte: elaborado pela autora.