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

Sofia Uberti Yamin

SEÇÕES FINAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS DA ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

Santa Maria, RS.
2019

Sofia Uberti Yamin

SEÇÕES FINAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS DA ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de Concentração em Estudos Linguísticos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Letras**

Orientadora: Profa. Dra. Graciela Rabuske Hendges

Santa Maria, RS.
2019

Yamin, Sofia Uberti
SEÇÕES FINAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS DA ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO / Sofia Uberti Yamin.- 2019.
164 p.; 30 cm

Orientador: Graciela Rabuske Hendges
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, RS, 2019

1. análise critica de gênero 2. artigo acadêmico 3. organização retórica 4. estatística I. Hendges, Graciela Rabuske 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.

Sofia Uberti Yamin

SEÇÕES FINAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS DA ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de Concentração em Estudos Linguísticos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Letras**

Aprovado em 27 de fevereiro de 2019:

Graciela Rabuske Hendges, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Patrícia Marcuzzo, Dra. (UFSM)

Federico Navarro, Dr. (UBA) - Parecer

Santa Maria, RS
2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Graciela por ter me aceito no mestrado mesmo afastada da academia por alguns anos e, por isso, um pouco enferrujada, e por ter me ensinado que trabalho colaborativo é muito valioso em pesquisa e ensino.

Aos professores Patrícia Marcuzzo e Federico Navarro que integram a banca e à professora Roséli Nascimento que integra a suplência por terem mostrado interesse na leitura e terem disposto do tempo precioso de cada um para contribuir a mais um processo de formação acadêmica.

Ao LABLER e a todos os pesquisadores, professores e colegas que contribuíram na minha jornada acadêmica como tutora do projeto LINC desde 2006 e como pesquisadora sob orientação da professora Desirée Motta-Roth, que me ensinou o que é fazer pesquisa durante os dois anos de muito aprendizado na Iniciação Científica. Obrigada.

Às minhas companheiras de pesquisa Daiane, Cristiane, Anelise por terem me ensinado na prática que nunca estamos sozinhas e que a troca de conhecimento é parte do fazer pesquisa.

À UFSM e ao PPGL que me ofereceram um espaço para aprender a ser uma cidadã consciente e à CAPES, que por um ano ofereceu subsidio para o desenvolvimento da pesquisa de mestrado e por um segundo ano a oportunidade de servir uma residência pedagógica no programa Idiomas sem Fronteiras, onde desenvolvi minhas habilidades como professora de EAP.

À minha família, que são as pessoas mais importantes na minha vida. Dedico essa dissertação à minha mãe - In Memoriam, que sempre me disse que não existe idade para continuar estudando e me ensinou a importância de aprender e de seguir meus sonhos. Sempre acreditou no meu potencial, me incentivou durante o primeiro ano de mestrado e sempre torceu por mim, mesmo nas minhas pequenas conquistas.

Ao meu pai, que com sua jornada de professor do ensino público, pedagogo e militante me ensinou que podemos fazer uma diferença em sala de aula. A todos os meus irmãos, em especial à Dafne, minha irmã gêmea, que me apoiou no período de mestrado, um período que foi particularmente desafiador, e sempre apoiou as minhas escolhas.

Agradeço ainda a minha tia Méry pelo apoio dado nesse último ano, e por fim, a alegria da minha vida, minha sobrinha Julia, que com um pequeno abraço me mostra o que é ser amada em um mundo que as vezes parece ser tão hostil.

A todos os meus amigos que sempre me apoiaram, me confortaram nos momentos difíceis no segundo ano do mestrado, e que me disseram pra não desistir. Agradeço ao Felipe, que durante meus momentos de desabafos, de crise, de frustração, sempre tentou me ajudar a ver o lado positivo dessa experiência que eu vivi. E por fim, ao meu terapeuta que tenta me ajudar a superar os desafios emocionais que 2018 me trouxe, e a seguir em frente na minha jornada na pós-graduação.

RESUMO

SEÇÕES FINAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS DA ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

AUTORA: Sofia Uberti Yamin
ORIENTADORA: Graciela Rabuske Hendges

No Brasil, áreas disciplinares como Química, Engenharia e Estatística predominantemente publicam em inglês, o que implica a necessidade de conhecimentos sobre questões formais e funcionais exigidas pelas práticas sociais e discursivas típicas de cada área. Embora o artigo acadêmico tenha sido amplamente investigado para fins de ensino nas últimas décadas (SWALES 1990; 2004; MOTTA-ROTH; HENDGES 2010, p.ex.), ainda há uma necessidade de investigar o discurso científico e a escrita acadêmica em áreas disciplinares específicas. Além disso, há uma carência de investigações sobre as seções de Resultados e de Discussão do artigo acadêmico experimental (AAE), uma vez que pesquisadores publicam para relatar resultados de pesquisas e obter reconhecimento na área de estudo. Tendo como uma das motivações da presente pesquisa a disciplina de leitura instrumental em inglês no curso de bacharelado em Estatística na UFSM, este estudo tem como objetivo investigar e descrever elementos de organização retórica e características do discurso das seções de Resultados e de Discussão / Conclusão do AAE da referida área. Para tanto, este estudo tem como base a perspectiva teórico-metodológica da Análise Crítica de Gênero (MEURER 2002; MOTTA-ROTH 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE 2015), que fornece ferramentas teórico-metodológicas para etapas de análise textual e contextual. Neste estudo, dois periódicos representativos na área da Estatística e 40 AAEs publicados em inglês foram analisados à luz da literatura pertinente e através de consultas com um informante especialista do curso de Estatística da UFSM. Resultados das análises textuais revelam que o AAE na Estatística não apresenta uma organização típica de artigos experimentais – IMRD (SWALES 1990). Após a seção de Introdução, as informações referentes a contextualização, metodologia e resultados são apresentadas em diferentes seções com títulos variados, os quais apresentam uma sequência recorrente. Os resultados estão presentes em duas seções nomeadas Estudos de Simulação e Aplicações, as quais iniciam com informações metodológicas. E por fim, a seção de Discussão/Conclusão apresenta títulos definidos. A organização retórica das seções referentes a resultados apresenta ênfase significativa nos movimentos de procedimentos e de descrição do cenário de simulação e de aplicação visto que, segundo informações oriundas de consultas com informante, a metodologia e apresentação de modelos estatísticos apresentam um papel muito relevante em publicações nos AAEs da área. A seção de discussão, que ora é chamada conclusão, apresenta organização retórica semelhante à de pesquisas prévias (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988, YANG; ALLISON, 2003, p.ex.). Esperamos que este estudo possa contribuir para ampliar a conscientização sobre o processo de leitura e de redação acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento de material para ensino de EAP, tanto na área disciplinar em questão, para a disciplina de leitura instrumental no curso de Estatística da UFSM, como em outras áreas disciplinares.

Palavras-chave: Artigo Acadêmico. Análise Crítica de Gênero. Organização Retórica

ABSTRACT

FINAL SECTIONS OF STATISTICS' RESEARCH ARTICLES: A CRITICAL GENRE ANALYSIS

AUTHOR: Sofia Uberti Yamin
ADVISOR: Graciela Rabuske Hendges

In Brazil, disciplinary areas such as Chemistry, Engineering and Statistics predominantly publish in English, which implies the need for knowledge about formal and functional conventions required by the social and discursive practices typical of each area. Although research article (RA) has been extensively investigated for teaching purposes in recent decades (SWALES 1990; 2004; MOTTA-ROTH; HENDGES 2010), there is still a need to investigate scientific discourse and academic writing in specific disciplinary areas. In addition, there is a lack of research on the Results and Discussion sections of the experimental research article, since researchers publish to report scientific results and acquire recognition in the field. This study aims to investigate and describe elements of rhetorical organization and features of the discourse in the Results and Discussion / Conclusion sections of the experimental research article of Statistics. For this purpose, this study is based on the theoretical-methodological perspective of the Critical Genre Analysis (Motta-Roth 2008, Motta-Roth; Heberle 2015), which provides theoretical and methodological tools for textual and contextual analysis. In this study, two representative journals in Statistics and 40 RAs published in English were analyzed in light of the relevant literature and through consultations with an informant from the UFSM Statistics undergraduate program. Textual analysis results reveal that the RA in Statistics does not present the typical organization of experimental papers - IMRD (Swales 1990). After the Introduction section, the information regarding background, methodology and results are presented in different sections with varied titles, which present a recurrent sequence. Results are present in two sections named Simulation Studies and Applications, which start with methodological information. And finally, the Discussion / Conclusion section presents defined titles. The rhetorical organization of the results sections presents a significant emphasis on the movements of procedures and description of the simulation and application scenario since, according to information obtained from informants, the methodology and presentation of statistical models play a very important role in publications in the area's RA. The discussion section, which is sometimes referred to as the conclusion, presents a rhetorical organization similar to that from previous research (Hopkins, Dudley-Evans, 1988, Yang and Allison, 2003). We hope this study can contribute to increase the awareness about the process of reading and writing, contributing to the development of EAP teaching materials, both in this investigated discipline (for the EAP course in Statistics degree at UFSM), and in other disciplinary areas.

Key-words: Research Article. Critical Genre Analysis. Rhetorical Organization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fundamentos da Análise Crítica de Gênero..... 30

Figura 2 - Procedimentos para a análise de gêneros..... 34

Figura 3 - Procedimentos investigativos orientados para o texto e para o contexto..... 38

Figura 4 - Categorias comunicativas para a seção de Resultados em AAs de Sociologia..... 46

Figura 5 - Disposição dos números do periódico *Biometrics* onde a coleta foi feita..... 72

Figura 6 - Disposição dos números do periódico *RSS-B* onde a coleta foi feita..... 73

Figura 7 - Apresentação dos artigos no periódico *Biometrics* nas seções conforme categoria Metodologia e categoria Prática..... 74

Figura 8 - Lista de artigos gerada aleatoriamente no programa *Random .....* 76

Figura 9 - Exemplo de início da seção Aplicações..... 94

Figura 10 Espaço que a imagem e a legenda ocupam na página do AAE..... 198

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Organização retórica da seção de Discussão de artigos e de dissertações por Hopkins e Dudley-Evans (1988) 41

Tabela 2 - Padrões cíclicos de informações típicos da seção de Discussão de artigos propostos por Hopkins e Dudley-Evans (1988) 42

Tabela 3 - Organização retórica das seções de Resultados e de Discussão proposta por Swales (1990) 44

Tabela 4 - Organização retórica dos Resultados e Discussão de AAEs da Química (Silva, 1999) 48

Tabela 5 - Organização retórica da seção de Resultados e da seção de Discussão de AAs em Linguística Aplicada para Yang e Allison (2003) 49

Tabela 6 - Marcadores metadiscursivos, funções e exemplos por Vande Kopple (1985) 56

Tabela 7 - Título dos periódicos citados no currículo lattes de cada um dos participantes que tiveram publicações apenas em inglês, quantidade e artigos publicados em inglês por cada participante e quantidade de periódicos em que cada participante publicou 65

Tabela 8 - Título dos periódicos que foram citados mais de uma vez..... 67

Tabela 9 - Sugestões dos professores da Estatística quanto a periódicos internacionais representativos na área..... 69

Tabela 10 - Número de artigos que compõem o *corpus* de cada edição e categoria 76

Tabela 11 Códigos e referências dos textos que compõem o *corpus*..... 77

Tabela 12 Seções analisadas dos sites dos periódicos que compõem o *corpus* 81

Tabela 13 Roteiro de perguntas elaboradas conforme a investigação dos documentos nos sites dos periódicos 85

Tabela 14 Descrição das seções dos 40 AAEs da Estatística que compõem o *cor*pus comparadas com pesquisa prévia que sugere a organização típica IMRDC (SWALES, 1990) 88

Tabela 15 Média de páginas dos 40 AAEs que compõem o corpus e das seções analisas 96

Tabela 16 AAEs escolhidos para análise da organização retórica das seções finais, segundo critérios apresentados 100

Tabela 17 Sistematização da organização retórica da seção Estudos de Simulação do AAE da Estatística 102
Tabela 18 Ocorrência e frequência dos movimentos retóricos no *corpus ...* 103

Tabela 19 Sistematização da organização retórica na seção Aplicações do AAE da Estatística 120
Tabela 20 Frequência de ocorrência dos movimentos retóricos na seção Aplicações no *corpus* de pesquisa 122
Tabela 21 Sistematização da organização retórica da seção de Discussão / Conclusão do AAE da Estatística 133
Tabela 22 Recorrência dos movimentos na seção Discussão/Conclusão ... 135

Tabela 23 Síntese da organização retórica das seções finais no AAE da Estatística 144
Tabela 24 Marcas linguísticas recorrentes encontradas na análise textual das três seções do AA da Estatística 146

LISTA DE SIGLAS

AA	Artigo Acadêmico
AAE	Artigo Acadêmico Experimental
ACD	Análise Crítica do Discurso
ACG	Análise Crítica de Gênero
AG	Análise de Gênero
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comité de Ética em Pesquisa
DLEM	Departamento de Letras Estrangeiras Modernas
EAP	*English for Academic Purposes*
ESP	*English for specific Purposes*
GSF	Gramática Sistêmico Funcional
LABLER	Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação
LINC	Línguas no Campus
LSF	Linguística Sistêmico-Funcional
RSS	*Journal of Royal Statistical Society*
SR	Sociorretórica
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....21
2 REVISÃO DA LITERATURA.....29
2.1 ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO 29
2.1.1 Análise de Gênero e Sociorretórica.....32
2.1.2 O elemento crítico na ACG.....36
2.2 ORGANIZAÇÃO RETORICA DO ARTIGO ACADÊMICO.....39
2.2.1 Seções de Resultados, de Discussão e de Conclusão do AAE 40
2.2.2 Características léxico-gramaticais das seções de Resultados e de Discussão.....51
2.2.2.1 Marcadores Metadiscursivos.....52
2.2.2.2 Elementos Textuais Ricos em significação.....53
2.2.2.3 Lexemas explícitos 54
2.3 EAP E O ENSINO COM BASE EM GÊNEROS 55
2.3.1 Ensino de EAP para promover letramento.....58
3 METODOLOGIA.....61
3.1 UNIVERSO DE ANÁLISE.....61
3.1.1 Área de conhecimento: Estatística 61
3.1.2 Participantes.....63
3.1.3 Critérios de seleção dos periódicos 64
3.1.4 Critérios e coleta dos artigos.....74
3.2 PROCEDIMENTOS E CATEGORIAS DE ANÁLISE CONTEXTUAL E TEXTUAL.....78
3.2.1 Análise contextual..........80
3.2.2 Análise textual..... 82
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....83
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA ANÁLISE TEXTUAL.....83
4.1.1 Contexto de publicação: periódicos 83
4.1.2 participantes: consulta com especialista.....85
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA ANÁLISE TEXTUAL.....86
4.2.1 Organização Retórica Geral dos Artigos Analisados.....87
4.2.1.1 Organização das informações nas seções iniciais e intermediárias referentes a introdução, contextualização e metodologia.....89
4.2.1.2 Organização das seções finais referentes a resultados (Estudos de Simulação e Aplicações), e Discussão/Conclusão.....93
4.3 ORGANIZAÇÃO DAS SEÇÕES FINAIS: RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....101
4.3.1 Organização retórica da seção Estudos de Simulação 101
4.3.1.1. Apresentação do objetivo da seção 104
4.3.1.2 Descrição dos Procedimentos 105
4.3.1.3 Descrição do cenário de simulação 107
4.3.1.4 Declaração dos resultados 112
4.3.1.5 Comentário dos Resultados.....113

4.3.1.6 Comparação dos resultados 117
4.3.2 Organização retórica da seção Aplicações.....119
4.3.2.1 Apresentação do objetivo da seção.....123
4.3.2.2 Descrição dos Procedimentos 123
4.3.2.3 Descrição do cenário de aplicação.....124
4.3.2.4 Declaração dos resultados.....128
4.4.2.5 Comentário dos resultados.....129
4.3.2.6 Referência a pesquisas previas.....131
4.3.2.7 Comparação dos resultados.....131
4.3.3 Organização das seções de Discussão e de Conclusão.....132
4.3.3.1Informação anterior.....135
4.3.3.2 Retomada dos principais resultados 137
4.3.3.3 Comentário dos resultados do estudo..... 137
4.3.3.4 Referência a pesquisas prévias.....140
4.3.3.5 Limitações e/ou Contribuições do Estudo 141
4.3.3.6 Recomendação para futuras pesquisas.....142
4.4 SÍNTESE DOS MOVIMENTOS RECORRENTES DAS SEÇÕES REFERENTES A RESULTADOS E DISCUSSÃO NOS AAES DA ESTATÍSTICA 144
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS.....147
REFERÊNCIAS.....153
ANEXO - PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO 161

1 INTRODUÇÃO

Estudantes das universidades brasileiras necessitam conhecer a língua inglesa no intuito de participar das práticas de pesquisa e de publicação nas suas áreas de conhecimento. Com objetivo de contribuir para uma inclusão desses estudantes no contexto científico, os departamentos de línguas/letras estrangeiras de muitas universidades públicas brasileiras têm mantido projetos de extensão e/ou ensino de línguas para fins acadêmicos ou disciplinas curriculares de inglês para fins acadêmicos (doravante EAP)[1], incluídas nos currículos de cursos de graduação de diferentes áreas.

Na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), desde 1997 o *Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação* (LABLER), vinculado ao Departamento de Letras Estrangeiras Modernas, tem implementado tais projetos, em uma estreita relação entre pesquisa e prática pedagógica. Um exemplo é o projeto *Línguas no Campus* (LINC), que oferece cursos de inglês voltados para práticas e gêneros do contexto universitário e científico, ministrados por alunos da graduação em Letras para atuarem como tutores em formação, que elaboram materiais didáticos baseados em pesquisas do grupo. O LABLER tem uma longa tradição de investigação de gêneros acadêmicos, tais como a resenha acadêmica (MOTTA-ROTH, 1997), o abstract (MOTTA-ROTH; HENDGES, 1998), o artigo acadêmico escrito (NASCIMENTO 2002; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SIMONETTI, 2018), o artigo acadêmico audiovisual (SOUZA, 2013; SILVA, 2013; MILANI, 2014; 2018), o resumo acadêmico gráfico (HENDGES, 2011; FLOREK, 2016, 2018), o pôster acadêmico (MOZZAQUATRO, 2012), a apresentação de trabalho acadêmico com uso de *PowerPoint* (NASCIMENTO 2012). Dentre os materiais didáticos decorrentes dessas pesquisas destaca-se o livro *Produção Textual na Universidade* (MOTTA-ROTH-HENDGES, 2010), em 7ª reimpressão.

Além dos projetos de extensão de ensino de línguas para a comunidade acadêmica na UFSM, o Departamento de Letras Estrangeiras Modernas (DLEM) oferece disciplinas de leitura instrumental em língua inglesa em diversos cursos de

[1] EAP é a sigla para a perspectiva de ensino de inglês denominada, em inglês, *English for Academic Purposes*, e em português traduzida por “Inglês para fins acadêmicos”. Adotamos neste trabalho a sigla EAP e apresentaremos e discutiremos os conceitos no Capítulo 2.

graduação[2] na referida universidade. Mediante demandas articuladas, disciplinas de leitura instrumental em inglês são ofertadas para cursos como Geografia, Ciências da Computação e Bacharelado na Estatística. O curso de graduação em Estatística na UFSM, que é a área disciplinar investigada nesta pesquisa[3], oferece duas disciplinas de leitura instrumental[4] no primeiro ano do curso de graduação - LTE1059 – Língua Inglesa Instrumental I e LTE 1060 – Língua Inglesa Instrumental ou II, ambas com carga horária semestral de 60 horas. Essa oferta foi solicitada pelos coordenadores no momento da criação do curso em 2008 devido a uma exigência das *Diretrizes Curriculares Nacionais*[5] do curso de Estatística da UFSM.

Devido a necessidade de um ensino situado, ou seja, focado na área disciplinar, esta pesquisa de mestrado adota uma perspectiva em que professores de EAP planejem suas aulas com um olhar no ensino de línguas baseado no conceito de gênero discursivo. Gênero discursivo é definido como "atividades culturalmente pertinentes, mediadas pela linguagem num dado contexto de situação, atravessado por discursos de ordens diversas" (MOTTA-ROTH, 2006, p. 147). Desse modo, o ensino de inglês sob a perspectiva de EAP considera a forma e função de gêneros discursivos acadêmicos na prática pedagógica (SWALES, 1990; BAZERMAN, 2005, p. ex.). O gênero investigado nesta pesquisa, o artigo acadêmico experimental, apresenta organização retórica e características léxico-gramaticais específicas, é mediado essencialmente pelo texto escrito e demanda um saber especializado de seus participantes (MOTTA-ROTH, 2012).

Existem inúmeras publicações na literatura acerca da organização de informações do artigo acadêmico experimental (doravante AAE) em diversas áreas disciplinares (HOPINKS; DUDLEY-EVANS, 1988; SWALES, 1990; 2004; YANG;

---

[2] Essas informações encontram-se no *Projeto Político Pedagógico* do curso de Letras – habilitação em inglês e podem ser acessadas na página do curso no site da UFSM (https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/letras/projeto-pedagogico).

[3] O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

[4] A disciplina complementar de Língua Inglesa Instrumental no curso de Graduação Bacharelado em Estatística possui 120h, dividido em dois semestres de 60h cada. O primeiro semestre enfoca a sensibilização quanto aos gêneros discursivos. O segundo semestre enfoca a leitura e análise do gênero artigo acadêmico. Essas informações encontram-se no *Projeto Político Pedagógico* (PPC) do curso de Estatística, que pode ser acessado na página do curso (http://coral.ufsm.br/estat/) e informações sobre grades curriculares e programa de disciplina estão presentes no site http://coral.ufsm.br/estat/index.php/graduacao/2014-11-12-20-02-04/2014-11-12-20-10-05

[5] Essas informações foram obtidas por meio de comunicação pessoal com o coordenador do curso de Estatística e constam no Projeto Político Pedagógico do Curso, acessadas no endereço http://coral.ufsm.br/estat/index.php/graduacao/2014-11-12-20-02-04/ppc do site do curso de Estatística.

ALLISON, 2003; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SWALES; FEAK, 2012; JIN, 2018, p. ex.), contribuindo para o planejamento de cursos de leitura e escrita acadêmica. Há anos estudos de EAP mostram que cada área disciplinar tem seu registro específico, o qual impacta nos gêneros discursivos. Por isso, existe uma necessidade de investigar o discurso acadêmico em áreas disciplinares específicas conforme a demanda local. Esta pesquisa se preocupa com a investigação da área da Estatística devido à oferta da disciplina de leitura em inglês instrumental pelo DLEM no curso de Bacharelado em Estatística na UFSM.

Devido à oferta dessa disciplina na Estatística, a necessidade de investigar as características do discurso acadêmico em inglês nessa área se tornou relevante para que possamos oferecer subsídios para a disciplina, uma vez que estudos e materiais de EAP voltados para essa área são inexistentes[6]. Desta forma, a investigação da área disciplinar e suas fronteiras, bem como do discurso científico pala análise do gênero AAE e pelo levantamento de regularidades da organização linguística do gênero contribui para propostas pedagógicas. Segundo Jin (2018, p. 3), estudar as regularidades linguísticas pode auxiliar professores de idiomas a "entender a razão de algumas características serem tão úteis que acabam se tornando práticas regulares"[7].

Uma aplicação prática dos princípios teóricos da análise de gênero e do ensino de línguas para fins acadêmicos pode ser utilizada no ensino de escrita (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010) e leitura acadêmica, transformando os alunos em leitores-analistas de textos que circulam em suas realidades. Assim, uma perspectiva de ensino de línguas a partir do estudo de gêneros pode promover o estudo de práticas da realidade dos alunos e explorar conteúdos situados de/em qualquer disciplina (MOTTA-ROTH, 2006). Dessa forma, presumindo que alunos de graduação devem ler artigos acadêmicos em inglês a fim de se manterem atualizados quanto a publicações internacionais na área disciplinar específica, a identificação do contexto de publicação, da organização retórica, e dos elementos linguísticos típicos e recorrentes do artigo acadêmico de sua área específica de conhecimento poderá

[6] Fizemos uma pesquisa online em busca de publicações em inglês e em português e verificamos que não existe material e informação sobre curso de inglês voltado para ensino de leitura e de escrita na área específica da Estatística. Além disso, investigamos periódicos na área da linguística aplicada, também nos idiomas português e inglês, e não encontramos publicações sobre pesquisa da organização retórica de artigos acadêmicos na área disciplinar em questão.

[7] Este trabalho segue as normas indicadas pelo Manual de Dissertações e Teses da Universidade Federal de Santa Maria (2015). As traduções e adaptações de textos em outras línguas são de responsabilidade da autora.

facilitar o processo de letramento acadêmico nessa comunidade de prática. Nesses termos, promover a conscientização quanto a organização retórica do gênero e seu papel na sua comunidade acadêmica poderá contribuir para que eles entendam a comunidade de prática de que participam e, portanto, atuem nesse contexto de forma mais consciente e legítima (MOTTA-ROTH, 2013).

Outra realidade na esfera acadêmica é a produção e divulgação científica. Pesquisadores necessitam publicar os resultados de suas pesquisas por diversas razões, por exemplo, divulgação da ciência, busca de representatividade, e exigência pelas agências de fomento para mostrar produtividade. Considerando que a escrita é uma prática social “influenciada por contextos culturais e institucionais” (HYLAND, 2008, p. 561), ela é uma das formas que pesquisadores têm de conseguir auxílio financeiro para suas pesquisas, bem como reconhecimento e ocupação de um espaço na sociedade científica.

No Brasil, parece haver grande incentivo por parte dos programas de pós-graduação nas áreas ditas “exatas”, tais como Química e Engenharias, para que publiquem artigos científicos em inglês (MOTTA-ROTH, 2012). Assim, com publicações em inglês, os resultados de uma pesquisa são divulgados de forma mais ampla, alcançando universidades de outros países, colaborando para a divulgação da ciência e para aquisição de possíveis parcerias com universidades estrangeiras.

Tendo em mente a importância de resultados serem bem escritos em AAEs para o propósito de publicação, a investigação do discurso científico e a organização dessas seções especificas que relatam e discutem resultados parece ser relevante no contexto de ensino de escrita acadêmica. Na seção de discussão do artigo acadêmico (doravante AA), os autores necessitam se posicionar para negociar suas próprias vozes em um contexto em que afirmações de outras vozes na comunidade de pesquisa são necessárias (JIN, 2018, p. 1). Ademais, eles precisam fazer comentários, mostrar significância e implicações dos resultados de suas pesquisas e ainda demonstrar como os dados obtidos provam as afirmações propostas (PARKINSON, 2011, p. 164).

Com o propósito de investigar como essas informações são organizadas nos artigos científicos, pesquisas sobre a organização retórica das seções finais – resultados, discussão e conclusão - de AAEs de diversas áreas vêm sendo realizadas pelo menos ao longo das últimas 3 décadas (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; BRETT, 1994; SILVA, 1999, YANG; ALLISON, 2003, p. ex.). Ainda assim, há espaço

na literatura para maior detalhamento linguístico das seções finais, as quais parecem ter um papel muito importante para comunicação e distribuição de conhecimento (JIN, 2018, p.ex.) e contribui para que professores de escrita, leitores e escritores possam orientar suas aulas, leituras e escrita. Além disso, ainda há uma necessidade de melhor sistematização e discussão acerca das relações do texto e contexto, comparado com pesquisas feitas sobre as seções iniciais do AA, que vem sendo amplamente divulgadas em diversas áreas disciplinares em todas as áreas de conhecimento.

Em síntese, um ensino situado e baseado no conceito de gênero enseja que o escritor tenha uma familiaridade com o gênero a ser consumido/produzido em sua área disciplinar. Uma vez que "o processo de escrita envolve a criação de um texto que o escritor presuma que o leitor reconhecerá e esperará"[8] (HYLAND, 2008, p. 544), a escrita de um texto poderá ser facilitada quando o escritor conhece as características do discurso a ser produzido, uma vez que, ao conhecermos um gênero que queremos produzir, teremos uma previsão das expectativas do leitor. Por exemplo, se conhecemos os elementos léxico-gramaticais e a organização retórica típica e recorrente do gênero, o produto será mais apropriado para o contexto e público almejado. Desta forma, o leitor identificará o propósito do texto e seguirá as ideias de forma mais fluida.

Em vista desses pressupostos, para a condução e execução desta pesquisa, consideramos um aporte teórico-metodológico das teorias de gênero discursivo (SWALES, 1990; MILLER,1984, BAZERMAN, 1988), da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1992, 2003) e da Linguística Sistêmico Funcional (HALLIDAY, 1994; HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004), da linha de pesquisa *Linguagem no Contexto Social*, na área de concentração *Estudos Linguísticos* do Programa de Pós-Graduação em Letras - PPGL/UFSM. Mais especificamente, esta pesquisa é integrante do projeto guarda-chuva *Análise crítica da multimodalidade: ciência da linguagem para os multiletramentos* (HENDGES, 2017), sob a coordenação da professora Graciela Rabuske Hendges, que é um dos projetos de pesquisa desenvolvidos no grupo de trabalho do LABLER.

Considerando os propósitos investigativos da linha de pesquisa e do projeto guarda-chuva a qual esta pesquisa de Mestrado está vinculada, adotamos como

[8] Do original: "the process of writing involves creating a text that the writer assumes the reader will recognize and expect" (HYLAND, 2008, p. 544).

referencial teórico a Análise Crítica de Gêneros (ACG) (MEURER, 2002; BHATIA, 2004; MOTTA-ROTH, 2006; 2008). A ACG é uma perspectiva interdisciplinar que combina pressupostos teórico-metodológicos da Análise de Gêneros (SWALES, 1990; 2004) combinadas com a Sociorretórica (BAZERMAN, 2005), da Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 1994; HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004) e da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1992).

Ao assumir uma perspectiva com base na ACG, os trabalhos de Mestrado e Doutorado do grupo LABLER (ARNT, 2018; SCHERER 2017; SELBACH, 2018; FLOREK, 2018; KUMMER, 2019, p. ex.) e, em especial, o presente estudo, se preocupam com a análise do contexto social, considerando os meios de produção, de distribuição e de consumo do texto situado no momento histórico em que os textos foram publicados (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Para tanto, a ACG colabora para a identificação da organização retórica de um gênero e do contexto de cultura ao analisar e entender as condições de produção e circulação daquele texto (MOTTA-ROTH, 2008). Sendo assim, no caso do artigo acadêmico, a existência de uma variação da organização retórica do artigo pode ser decorrente de diferentes práticas nas diferentes áreas de conhecimento, uma vez que a escrita varia de acordo com as disciplinas e áreas de conhecimento (HYLAND, 2008).

Dentro desta perspectiva, a linguagem é entendida como um sistema sócio-semiótico uma vez que é pertencente a um conjunto de sistemas semióticos (sistema de significados) e a um sistema social (conjunto de elementos situados culturalmente) (HALLIDAY; HASAN, 1989). Assim, sócio-semiótico se refere a um conjunto de sistemas culturais e de significados. Além disso, a linguagem é funcional, uma vez que o uso é socialmente compartilhado entre os usuários (MOTTA-ROTH, 2006, p. 147). Nesses termos, a linguagem é uma prática social, ou seja, a língua é vista como uma instituição social cujo objetivo seria a comunicação (JAKOBSON, 1995, p. 148).

Sob o ponto de vista da linguagem como prática social, o discurso acadêmico apresenta recursos linguísticos que “cumprem certos objetivos retóricos vinculados ao contexto em que os textos circulam” (NAVARRO, 2014, p. 76)[9]. Na necessidade de entender as diferenças entre o conceito de texto e de discurso, entendemos que textos são

[9] Do original: “cumplen ciertos objetivos retóricos vinculados al contexto em que los textos circulan.” (NAVARRO, 2014, p. 76).

> trechos de linguagem em uso, utilizados tanto em forma oral como escrita, que se caracterizam por sua determinada organização linguística e uma determinada função social, num determinado contexto histórico-social. (HEBERLE, 2011, p. 159, citando MEURER, 1997).

Assim, texto é a linguagem materializada, enquanto o discurso, por sua vez, é a linguagem em uso, isto é, é o "conjunto de afirmações que, articuladas através da linguagem, expressam os valores e significados das diferentes instituições". Em outras palavras, o texto é "a realização linguística na qual se manifesta o discurso" (HEBERLE, 2011, p. 160, citando MEURER, 1997, p. 16).

O estudo de gêneros discursivos acadêmicos sob uma perspectiva crítica se torna importante no contexto universitário com a finalidade de promover um melhor entendimento das práticas sociais de cada comunidade disciplinar, as quais manuais de escrita científica gerais não dão conta. Ao considerar a necessidade de um estudo mais sistemático do AAE na área da Estatística para fins de ensino de EAP a partir da ACG, esta pesquisa tem por objetivo principal analisar a organização retórica das seções que se referem aos resultados e discussão / conclusão no artigo acadêmico experimental da Estatística, com vistas a mapear características do discurso científico no AAE da área. Além disso, esta pesquisa se propõe a elaborar uma síntese da organização retórica das seções pertinentes ao relato e a comunicação dos resultados para propostas futuras de ensino de leitura e escrita em língua estrangeira nessa área disciplinar, especialmente para as disciplinas de Língua Inglesa Instrumental no curso de Estatística. Para tanto, consideramos os seguintes objetivos específicos:

1) Investigar o contexto de produção e publicação de artigos acadêmicos na área e a constituição da Estatística enquanto área e suas fronteiras disciplinares, por meio de consulta com informantes pesquisadores experientes e de documentos da área da CAPES[10].
2) Descrever os elementos típicos e recorrentes que compõem a organização retórica das seções referentes a resultados e discussão / conclusão do artigo acadêmico na área com base em estudos anteriores sobre o gênero.

[10] Todas informações referentes a área da Estatística nos documentos da CAPES foram retiradas no site http://capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4687-matematicaprobabilidade-e-estatistica

3) Discutir a relação entre texto e contexto para elaborar uma síntese dos movimentos retóricos das seções investigadas nos artigos em forma de representação esquemática.

Esta dissertação, está organizada em mais 4 capítulos, além da introdução. No Capítulo 2, apresentamos os pressupostos teórico-metodológicos adotados na pesquisa bem como os conceitos-chave. No Capítulo 3, relatamos os procedimentos de análise textual e contextual. No Capítulo 4, reportamos e discutimos os dados. Por fim, apresentamos as considerações finais, as limitações do estudo e as implicações pedagógicas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Considerando o objeto de estudo e o aporte teórico em que esta pesquisa de mestrado está embasada, neste capítulo organizamos e discutimos os fundamentos teórico-metodológicos da Análise Crítica de Gênero (ACG), apresentando justificativas sobre nossas escolhas para a condução da investigação proposta. Além de discutir os aspectos da ACG, apresentamos questões relevantes relacionadas ao conceito de gênero, mais especificamente artigo acadêmico e de letramento acadêmico.

Assim, na seção 2.1, introduzimos os princípios e os conceitos-chave abarcados na ACG. Na seção 2.2, apresentamos brevemente pesquisas prévias que descrevem a organização retórica das seções do gênero AAE pertinentes a esta análise - metodologia, resultado e discussão. Na seção 2.3, apresentamos uma discussão acerca das bases para o ensino de inglês para fins acadêmicos, bem como a importância de considerar os conceitos de letramento acadêmico e conhecimento da área disciplinar no ensino de inglês como idioma adicional na universidade.

2.1 A ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO

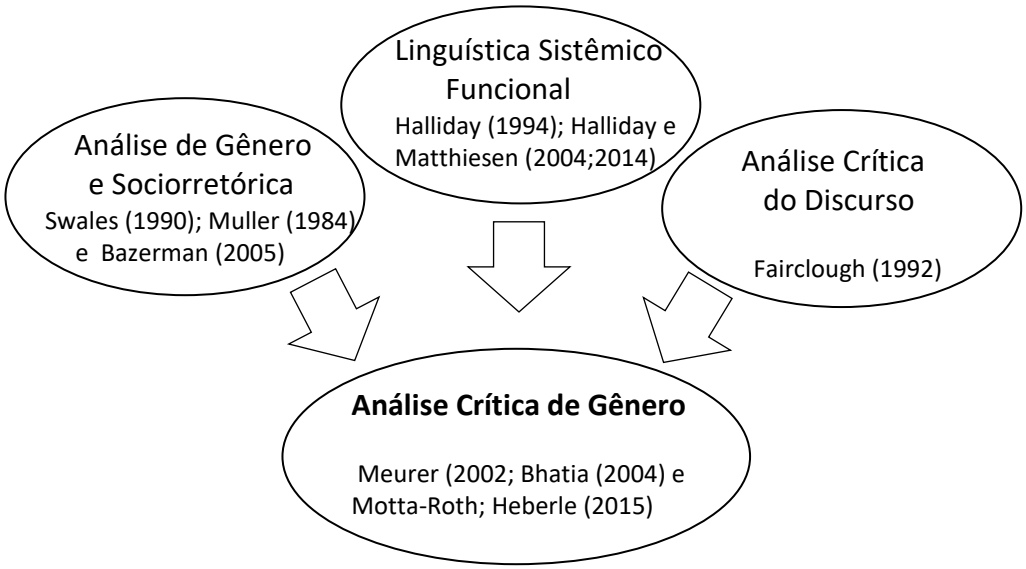
Pesquisadores brasileiros da área da Linguística Aplicada têm se concentrado nas últimas duas décadas em uma perspectiva crítica para pesquisa sobre a linguagem e no ensino da linguagem (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Pensando na necessidade da pesquisa possuir um caráter crítico, a ACG, uma abordagem teórico-metodológica "mestiça", foi sistematizada por linguistas aplicados (MEURER, 2002; BHATIA, 2004; MOTTA-ROTH, 2006, 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015), a fim de dar conta da necessidade de entender a relação entre o texto e o contexto (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Assim, a ACG propõe "a análise de elementos linguísticos e retóricos do texto (como a Análise de Gênero estrita) em combinação com a análise dos elementos ideológicos do contexto (como a Análise Crítica do Discurso)" (MOTTA-ROTH, 2008, p. 307).

Conforme explicam Motta-Roth (2008) e Motta-Roth e Heberle (2015), as teorias combinadas pela ACG são: a Análise de Gênero (AG) (SWALES, 1990; 2004) em combinação com a Sociorretórica (SR) (MILLER, 1984; BAZERMAN, 2005), a Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) (HALLIDAY, 1994; HALLIDAY;

MATTHIESSEN, 2004; 2014, por exemplo) e a Análise Crítica do Discurso (ACD) (FAIRCLOUGH, 1992, 2003). Além dessas teorias que alicerçam a ACG (Figura 1), segundo Motta-Roth e Scherer (2016), a perspectiva sócio-histórica da Análise Dialógica do Discurso, oriunda de M. M. Bakhtin e do Círculo e da Teoria Sociocultural de L. S. Vygotsky, depositam influência significativa para essa perspectiva.

Assim, a ACG é uma perspectiva brasileira que se predispõe a investigar a linguagem considerando os estudos sobre gêneros discursivos, baseado na abordagem de Swales (AG) para a análise de gêneros em combinação com a SR, LSF e ACD (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015, p. 23).

Figura 1 - Fundamentos da Análise Crítica de Gênero



Fonte: a autora

Dessa forma, a ACG é “uma orientação interdisciplinar brasileira aos estudos de gênero” (ibid., p. 24), pluralística e considera contextos diversificados, dando atenção à léxico-gramática até elementos discursivos-ideológicos.

A interdisciplinaridade na ACG se deu devido à necessidade de complementar cada uma das abordagens de forma a incluir uma análise de forma e função dos gêneros por meio de ferramentas eficazes para a descrição da linguagem (Gramática Sistêmico-Funcional), para a análise da organização retórica (Análise de Gênero) que considere a relação com o contexto de cultura (Sociorretórica) e para a interpretação da influência do contexto, relações de poder e interesses institucionais nas duas anteriores (ACD). Em linhas gerais, a ACG, ao cruzar teorias e conceitos (MOITA

LOPES, 2006; MOTTA-ROTH, 2008), contribui para uma análise contextualizada da linguagem de forma a promover a investigação de elementos da léxico-gramática motivadas pelo contexto, o qual envolve o momento histórico, social, econômico a partir de uma perspectiva bakhtiniana e vygotskniana (MOTTA-ROTH; SCHERER, 2016, p. 175), além de ser permeado dos interesses e das relações de poder das instituições que usam cada gênero.

Assim, os autores desenvolveram a ACG para pesquisa sobre linguagem pois havia uma necessidade de um olhar crítico nas investigações de forma e função da língua. No ensino da linguagem, a abordagem da ACG pressupõe que criticidade implica em transformação social (CERVETTI, PARDALES, DAMICO, 2001). No contexto de ensino, aprender a ler ou escrever um gênero não é somente aprender a replicar a estrutura e padrões formais desse gênero, mas é também "aprender a dominar o uso de uma ferramenta que encoraja o desenvolvimento e a mudança"[11] (HYON, 1996, p. 712, citando Cope et al., 1993). Desta forma, a ACG como uma perspectiva interdisciplinar se dispõe a abordar o gênero de forma que se estabeleça as relações entre o texto e o contexto a partir de princípios metodológicos que envolvam a análise de ambos (MOTTA-ROTH, 2008).

Considerando as contribuições da ACG para os aspectos pesquisa e ensino da linguagem, essa perspectiva interdisciplinar colabora para a identificação não só quanto à organização recorrente e típica do gênero, mas também em relação a identificação do contexto de cultura ao analisar e entender as condições de produção e circulação daquele texto (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015).

Por causa da análise combinada de elementos linguísticos com a análise crítica do discurso, a ACG "se presta a um exame da linguagem que é, ao mesmo tempo, detalhado, porque localiza e explica os elementos linguísticos, e problematizador, porque busca desnaturalizar os valores que estão postos" (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 27). Nessa perspectiva, a ACG amplia o foco da AG ao enfatizar a necessidade de interpretação das escolhas léxico-gramaticais como construções de discursos institucionalizados permeados por relações de poder e questões de acesso.

[11] Do original: "Cope and Kalantsis have proposed the need to make the learning of different genres not a matter of duplication of a standard form, but mastery of a tool which encourages development and change (even disruption) rather than simply reproduction" (HYON, 1996, p. 712).

A seguir, apresentamos conceitos e princípios AG que usamos neste trabalho em seguida discutimos a perspectiva crítica da ACG que os ampliam.

2.1.1 Análise de Gênero e Sociorretórica

A Análise de Gênero (AG) e a Sociorretórica (SR) são perspectivas que se complementam e se concentram em uma análise baseada em gêneros considerando o texto e o seu contexto, ao analisar elementos da macro e microestrutura do texto (SWALES, 1990; 2004) considerando a função e ação social do gênero e atos de fala realizados por meio de gêneros discursivos (BAZERMAN, 2004). As duas perspectivas se preocupam com a investigação da forma em que os gêneros medeiam as atividades e práticas sociais e colaboram para a identificação não só quanto à estrutura recorrente e típica do gênero, mas também em relação à identificação do contexto de cultura ao analisar e entender as condições de produção e circulação daquele texto (MOTTA-ROTH, 2006).

A SR, sob a perspectiva de autores como Bazerman (2005) e Miller (1984), relacionam os aspectos retóricos com a definição do gênero discursivo em diversos contextos, com ênfase especial aos profissionais. No caso do artigo acadêmico, pode haver uma variação da organização retórica típica do gênero, decorrente de diferentes práticas nas diferentes áreas de conhecimento. Por essa razão, ao analisar gêneros sob a ótica da SR, o gênero é visto como ação social (MILLER, 1984, BAZERMAN, 2005). Nessa perspectiva, a função dos gêneros em comunidades de práticas é considerada, o que envolve a ideologia – que é compreendida como as representações que uma comunidade produz a respeito de suas práticas sociais de sua função nessas atividades e a identidade (MEURER, 2005). Os métodos etnográficos para análise de textos se alinham a esses objetivos, os quais oferecem descrições dos contextos acadêmicos e profissionais que circundam os gêneros e das ações realizadas por eles (HYON, 1996, p. 696). A pesquisa etnográfica consiste na investigação do contexto envolvendo ativamente os participantes desse contexto por meio de múltiplos procedimentos e técnicas de coleta de dados, dentre as quais estão a observação das práticas sociais (dos participantes de pesquisa), a aplicação de questionários online, entrevistas, e pesquisa documental de textos que circundam o gênero investigado.

A AG, sob a perspectiva de Swales (1990; 2004), se preocupa com a análise textual cuja ênfase se dá tanto na descrição da organização retórica de um gênero quanto com o propósito e as ações sociais do gênero analisado (HYON, 1996, p.696). Segundo essa perspectiva, uma análise com base em gêneros busca um entendimento sobre os diferentes discursos visando o desenvolvimento de atividades apropriadas para o ensino de línguas (SWALES, 1990, p. 8). Para tanto, os pressupostos da AG partem de uma perspectiva social de linguagem e envolvem conceitos fundamentais, tais como os conceitos de gênero, de conjunto de gêneros e de sistema de gêneros.

Gênero é definido por Swales (1990, p. 58) como "uma classe de eventos comunicativos, cujos membros compartilham um conjunto de propósitos comunicativos"[12], e é complementado por Bhatia (1993, p. 13), que também compartilha interesse em ensino de ESP, como "um evento comunicativo reconhecível, caracterizado por um conjunto de propósitos comunicativos, identificado e entendido por membros da comunidade profissional ou acadêmica em que ocorre regularmente"[13].

Para uma análise de gênero que dê conta de um processo social dinâmico, Askehave e Swales (2001) propõem procedimentos analíticos que se complementam. A Figura 2 apresenta esses procedimentos conforme reorganizados por Swales (2004) e traduzidos por Biasi-Rodrigues e Bezerra (2012). Essa configuração (Figura 2) indica que os procedimentos para análise de gêneros podem ser orientados por uma abordagem a partir do texto ou por uma abordagem a partir do contexto. No entanto, o texto e o contexto estão sempre interligados, uma vez que "as análises que consideram primeiramente as estruturas linguísticas do texto, eventualmente olharão o contexto para interpretar o texto" (MOTTA-ROTH, 2008, p. 362). Quando a análise considera primeiramente o contexto, ou seja, as condições de produção, distribuição e consumo do texto, bem como o momento histórico, ela precisará "olhar o texto a fim de interpretar a prática social do qual o texto faz parte (ibid.).

[12] Do original: "A genre comprises a class of communicative events, the members of which share some set of communicative purposes." (Swales, 1990, p. 58).
[13] Do original: "A genre is a recognizable communicative event characterized by a set of communicative purposes identified and mutually understood by members of the community in which it occurs." (BHATIA, 1993, p. 13).

Figura 2 – Procedimentos para a análise de gêneros

Procedimentos para análise de gênero orientada pelo texto		Procedimentos para análise de gênero orientada pelo contexto	
1	Estrutura + estilo + conteúdo + 'propósito'	1	Identificação de uma situação comunicativa
2	'gênero'	2	Objetivos, valores e condições materiais de grupos na situação
3	Contexto	3	Ritmos de trabalho, horizontes e expectativas
4	Redefinição de propósitos do gênero (*repurposing*)	4	Repertório de gêneros e convenções
5	Realinhamento na rede de gêneros	5	Redefinição de propósitos (*repurposing*) dos gêneros selecionados
		6	Características textuais e outros traços dos gêneros

Fonte: BIASI-RODRIGUES; BEZERRA (2012) com base em SWALES (2004, p. 72-73) apud SCHERER (2013, p. 38).

Segundo Biasi-Rodrigues e Bezerra (2012, p. 240) "ao invés de fazer um estudo centrado no texto, o analista precisa investigar extensivamente o texto em seu contexto, com uma metodologia de modalidades múltiplas", que são os procedimentos apresentados na Figura 2. Dessa forma, durante o processo de análise de gêneros, o analista não necessita seguir uma ordem fixa. Ele pode iniciar a análise tanto pelo texto quanto pelo contexto, e pode intercalar de forma que foque ora no texto, ora no contexto. Essa forma de análise, que pode ser referida como *ziguezague* (MOTTA-ROTH, 2006), é orientada conforme a necessidade que surge durante a investigação.

Swales (1990; 2004) destaca dois aspectos metodológicos principais para a análise de gêneros: a descrição dos movimentos e passos retóricos e a identificação das funções comunicativas do gênero na sua comunidade discursiva, o que aponta para "uma interdependência entre o texto (sua estrutura, conteúdo e traços característico) e o contexto (a comunidade discursiva, seus valores, práticas e expectativas)" (MARCUZZO, 2011, p. 20 citando HEMAIS; BIASI-RODRIGUES, 2005, p. 128)

O produto da análise de gênero é a descrição da organização retórica na forma de modelos descritivos que trazem uma síntese de movimentos e passos retóricos. O termo movimento retórico é apresentado por Swales (2004, p. 228) como "uma

unidade discursiva ou retórica que desempenha uma função comunicativa coerente em discursos escritos ou falados”[14] e podem ser realizados por um ou mais passos, os quais são específicos a cada movimento. A unidade discursiva ou retórica, sob essa perspectiva, é funcional e não formal (HENDGES, 2008, p. 103) devido as diferentes características que o discurso que cada gênero assume.

Os movimentos e passos em um gênero discursivo se distribuem em obrigatórios (mais frequentes no gênero), opcionais (menos frequentes no gênero) e, iterativos (reaparecem em outros momentos no gênero) (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2005). A sequência em que os movimentos aparecem não necessariamente precisa seguir uma ordem específica. Assim, alguns movimentos retóricos “podem fazer parte de um ciclo dentro da seção - poderão ocorrer em qualquer momento dentro da seção - conforme o objetivo comunicativo do autor” (SILVA, 1999, p. 63). Considerando essa estrutura cíclica dos movimentos, eles não aparecem em uma ordem fixa no texto (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988), pois uma vez que cada movimento tem um objetivo comunicativo definido, não quer dizer que ele tenha de estar em uma parte específica na seção (no início ou no final da seção, por exemplo).

A variação da sequência de movimentos e passos e de características de obrigatoriedade dos mesmos em um gênero discursivo acadêmico pode ser decorrente das diversas características de diferentes áreas disciplinares (HENDGES, 2008; HUANG, 2014). O gênero artigo acadêmico, por exemplo, embora apresente uma sequência de movimentos e passos em uma determinada área de conhecimento, pode apresentar uma sequência diferenciada, com movimentos que ora são obrigatórios em uma área, ora são opcionais em outra. Assim, os aspectos contextuais, por exemplo, as especificidades da área disciplinar e as normas no periódico onde o AA será publicado poderá afetar a organização retórica de um gênero produzido “naquela” área, a ser publicado “naquele” periódico. Para dar conta desses aspectos, a ACG amplia o foco da AG ao apresentar o aspecto crítico, que é a busca por uma compreensão da prática social discursiva. Considerando o contexto acadêmico, a ACG busca entender a comunidade de prática da área disciplinar, ou seja, o contexto onde o gênero circula, para então relacionar com a organização retorica (BHATIA, 2008).

[14] Do original “discoursal or rhetorical unit that performs a coherent communicative function in a written or spoken discourse.” (SWALES, 2004, p. 228).

2.1.2 O elemento crítico na ACG

A perspectiva crítica em uma análise de gênero (ACG) se concentra na interpretação das relações de poder estabelecidas por meio daquele gênero, as quais restringem acesso ao gênero, privilegiam uns participantes sobre outros, excluem participantes. Por exemplo, no caso do gênero AA, as instruções para autores nos sites dos periódicos muitas vezes usam o modo oracional imperativo e, assim, pode parecer que exista uma relação hierárquica entre editoras e autores. Entretanto, autores mais experientes saberão quais dessas normas podem ser quebradas sem prejuízo à avaliação do seu manuscrito e por isso contam com mais opções para a apresentação do seu trabalho do que autores novatos, que entenderão que as todas as normas para autores devem ser seguidas.

Conforme Motta-Roth e Heberle (2015, p. 26)[15],

> uma perspectiva crítica de gênero explora o caráter situado do uso da linguagem em termos de: preocupações culturais e ideológicas, dinâmicas de distribuição de bens sociais [...] e como essas dinâmicas são afetadas pelas relações de poder, desejo, hierarquia.

A Análise Crítica de Gênero apresenta o termo “crítico” pois se refere à importância de uma análise com foco maior no contexto sob o ponto de vista social, político e cultural - das práticas sociais e ideologia (BHATIA, 2008; 2012).

Uma estratégia metodológica que complementa a ACG sob uma perspectiva crítica é a pesquisa etnográfica, para dar conta da análise contextual com ênfase nas práticas sociais e relações de poder (relações entre participantes, hierarquia) e assim entender a razão do gênero ser como ele é.

Considerando o gênero como um evento comunicativo sem dissociar o texto do seu contexto, a ACG é uma ferramenta de análise de textos em seus contextos (MOTTA-R0TH, 2006). Assim, a ACG é uma “teoria social do contexto para a análise de textos e discursos na sociedade contemporânea” (HEBERLE, 2011, p. 164). Dessa forma, a presente dissertação de mestrado será conduzida sob a ótica da ACG considerando que

[15] Do original: “A critical perspective on genre explores the situated character of language use in terms of: cultural and ideological concerns, dynamics of distribution of social goods (anything that a society considers worth having or being) and assumptions about their distribution as affected by relations of power, desire, or hierarchy.” (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015, p. 26).

> ao assumir uma perspectiva interdisciplinar, se torna aparente uma preocupação com a análise do contexto social, ou seja, considera os meios de produção, distribuição e consumo do texto situado no momento histórico em que os textos foram publicados (MOTTA-ROTH, 2008 p. 351).

Com vistas a essas considerações, as informações de produção, distribuição e consumo dos artigos científicos precisam ser consideradas, focalizando as finalidades e especificidades da área da Estatística, a fim de melhor compreender a organização textual e escolhas lexicais dos autores.

No âmbito nacional, os trabalhos de Meurer (2002), Motta-Roth (2006; 2013) e Hendges (2008) têm contribuído para a análise de gêneros acadêmicos assumindo uma perspectiva crítica, ao considerar o contexto de cultura e a ideologia ao analisar o gênero. Motta-Roth (2006) e Hendges (2008) propõem que ao analisar os gêneros usados em uma comunidade é importante que se utilize procedimentos de pesquisa e categorias analíticas envolvendo o texto e o contexto. Ao considerar que a análise de um gênero pode começar pela investigação do texto ou do contexto (Figura 2), cabe ao investigador escolher as categorias e ferramentas metodológicas apropriadas para sua análise. Para a análise desta pesquisa de mestrado, a proposta seria iniciar a análise do contexto para o texto, conforme proposta de Swales (1990), e então seguir em forma de *ziguezague*, conforme sugerido por Motta-Roth (2006) ao explicar procedimentos de análise de gênero.

A Figura 3 mostra alguns procedimentos de análise identificados e organizados por Motta-Roth (2006) que podem ser iniciados a partir do texto ou do contexto, sem seguir a ordem da Figura. Esses procedimentos podem servir como um guia para a análise de diversos gêneros, sejam do âmbito acadêmico, profissional ou escolar, podendo usar a lista como referência e excluir ou incluir procedimentos conforme propósito e necessidade durante a análise.

Figura 3 - Procedimentos investigativos orientados para o texto e para o contexto

A. Procedimento com foco no texto	**B. Procedimento com foco no contexto**
Entrevistar membros da comunidade relevante sobre suas práticas discursivas para confirmar procedimentos e interpretações, de modo a abrir novas perspectivas.	
1a) Identificar o texto, a linguagem que se quer estudar	1b) Identificar o problema, o contexto social, a atividade ou interação humana que quer estudar
2a) Identificar que problema ou contexto social está associado àquela linguagem, que atividade ou interação humana a linguagem medeia.	2b) Identificar que textos estão associados ao problema, que linguagem perpassa esse contexto social e medeia essa atividade ou interação humana que se quer estudar.
3) Situar o gênero em um contexto de situação e no contexto da instituição/de cultura para perceber sua função	
4) Revisar a literatura em busca de pesquisa prévia sobre o assunto	
5) Selecionar um corpus representativo dos textos e do contexto de situação	
6) Tentar identificar, em exemplares do gênero, padrões ou tendências de estrutura, de elementos linguísticos, de conteúdo ideacional, de discurso, etc.	
7a) Análise dos textos do corpus para determinar sua organização geral e identificar padrões retóricos. A literatura sobre questões relacionadas ajuda a estabelecer um esquema classificatório.	7b) Refinar a análise contextual para identificar traços dos contextos de situação e de cultura.
8) Selecionar um ou mais níveis de análise que melhor dão conta da questão de pesquisa.	
9a) Identificar os estágios do texto, os movimentos retóricos, “o que nos diz o texto”.	9b) Estudar o contexto institucional no qual o gênero existe e como o gênero diz “o que se vive o contexto”.
10a) Usar programas de tratamento de dados de texto para localizar metadiscurso que sinalize características da disciplina (por exemplo, jargão, siglas, palavras ou expressões muito repetidas e práticas de citação que refletem o ethos disciplinar) e estratégias persuasivas para defender o valor e a novidade das afirmações.	10b) Comparar nossa interpretação com aquela de outros analistas ou membros da disciplina.

Fonte: MOTTA-ROTH (2006, p. 13).

Consideramos nesta pesquisa categorias de análise textual e contextual: a investigação de lexemas explícitos (NWOGU, 1997), de marcadores metadiscursivos (VANDE KOPPLE, 1985) e os traços ricos em significação (BARTON, 2002; 2004), os quais serão apresentados na subseção 2.2.4 deste capítulo. A fim de entender as contribuições da análise textual para a ACG, apresentamos, a seguir, características típicas e descrição da organização retórica do AAE, mais detalhadamente das seções de Resultados e de Discussão/Conclusão de AAEs de diversas áreas disciplinares.

2.2 A ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DO ARTIGO ACADÊMICO

Os trabalhos propostos por John Swales (1990; 2004) sobre o gênero artigo acadêmico servem como referência para muitas pesquisas relacionadas a organização retórica do AAE em diferentes áreas disciplinares, bem como seus propósitos comunicativos e suas propriedades formais considerando seus contextos sociais específicos. Assim, o AAE é tipicamente organizado contendo cinco seções: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e/ou Conclusão, com movimentos e passos específicos a cada seção (SWALES; FEAK, 2012). Esse padrão típico é passível de sofrer variação devido às diferenças disciplinares características em contextos específicos.

Embora haja um número considerável de bibliografia sobre a organização do gênero artigo acadêmico em diversas áreas (SWALES, 1990; SWALES; FEAK, 2012; YANG; ALLISON, 2004; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; HUANG, 2014, p. ex.), a ênfase parece ser basicamente na investigação da seção de introdução. A organização retórica dessa seção foi inicialmente analisada por Swales (1990) e, ao longo das décadas, pesquisadores contribuíram com resultados de investigações dessa seção em áreas disciplinares específicas, tais como a Linguística Aplicada (OZTURK, 2006) e as Ciências Agrárias (RUBIO, 2011). A seção de metodologia apresenta um número limitado de publicações sobre a organização de informações, sendo alguns exemplos as investigações das áreas como Biologia (MARTINEZ, 2003), Administração (LIM, 2006), e Linguística Aplicada e Medicina (BERNARDINO; COSTA, 2017). A seção de resultados teve pesquisas na área Médica (WILLIANS, 1999), Química (SILVA, 1999), Linguística Aplicada (YANG; ALLISON, 2003), entre outros. A seção de discussão apresenta publicações na área da Biologia (HOPKINGS; DUDLEY-EVANS, 1988), Odontologia (BASTURKMEN, 2012), Linguística Aplicada (CHENG; UNSWORTH, 2016), Engenharia Química (JIN, 2018), entre outros. E por fim, é possível encontrar publicações sobre investigação da organização das seções de resultados e discussão em uma seção, de diferentes áreas de conhecimento (HOLMES, 1997; PEACOCK, 2002, p. ex.).

Devido à carência de publicações sobre características do discurso acadêmico em AAs da Estatística, apresentamos a seguir algumas características típicas das seções finais – Resultados e Discussão/Conclusão do artigo experimental (IMRD) de

outras áreas disciplinares. Embora o AA apresente variação quanto a organização retórica decorrente de contextos disciplinares, prevemos que haverá suficientes características em comum que possibilitam classificar o AA da Estatística como um exemplar do gênero AA.

2.2.1 Seções de Resultados, de Discussão e de Conclusão do AAE

Diversos estudos vêm sendo realizados sobre as seções finais do AAE em diferentes áreas disciplinares (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; BRETT, 1994; SILVA, 1999; YANG; ALLISON, 2003, por exemplo). Conforme Swales (1990, p. 170), as seções de resultados e de discussão apresentam variação entre as áreas disciplinares, portanto, há uma necessidade de investigar a organização retórica dessas seções em comunidades disciplinares específicas a fim de entender as variações de marcas disciplinares nos textos (BRETT, 1994, p. 57). Para tanto, apresentamos, de forma cronológica, exemplos de descrições da organização retórica das seções de resultados e de discussão de diferentes áreas. Essas descrições retóricas, que apresentam características específicas das áreas disciplinares analisadas, são consideradas para a análise do *corpus* desta pesquisa com a finalidade de entender diferentes formas de organização dessas seções. Dessa forma, as descrições são usadas como base para fins de comparação, mas não como regra, sempre considerando as características do discurso de cada área disciplinar. A seguir, mostramos uma investigação mais detalhada dessas seções e descrevemos as particularidades disciplinares.

O objetivo da seção de resultados é reportar os dados obtidos na pesquisa por meio de funções discursivas como a declaração de resultados e a comparação. A seção de discussão tem por objetivo interpretar, avaliar e discutir os dados (SWALES; FEAK, 2012), por essa razão, apresenta um discurso tipicamente dialógico ao estabelecer conexões com outras pesquisas, metodologias e/ou e resultados. A conclusão, por sua vez, é um arremate do trabalho apresentado, decorrente dos dados ou fatos observados. Segundo Yang e Allison (2003), que investigaram essas três seções no AA da Linguística Aplicada, as seções de resultados, de discussão e de conclusão são “estágios essencialmente relacionados do AAE, nos quais os

autores apresentam suas descobertas e procuram estabelecer sua importância”[16] (p. 366).

Segundo Hopkins e Dudley-Evans (1988), a organização retórica da seção de discussão é flexível, ou seja, informações possuem uma natureza cíclica ao longo do texto iniciando pelo movimento Declaração dos Resultados, que é considerado obrigatório (p. 117). Dessa forma, os movimentos podem circular dentro da seção, sem ter uma ordem fixa, conforme o objetivo comunicativo do autor. Os autores investigaram a seção de Discussão de artigos acadêmicos na área da Agricultura e de dissertações na área da Biologia com vistas a identificar o padrão retórico, cuja sistematização, composta por 11 movimentos organizados ciclicamente, está representada na Tabela 1.

Tabela 1 – Organização retórica da seção de Discussão de artigos e de dissertações por Hopkins e Dudley-Evans (1988)

Movimento 1 **Informação Anterior**
Movimento 2 **Declaração dos Resultados**
Movimento 3 **Final (In)Esperado**
Movimento 4 **Referência à Pesquisa Prévia (Comparação)**
Movimento 5 **Explicação de Resultado Insatisfatório**
Movimento 6 **Exemplificação**
Movimento 7 **Dedução**
Movimento 8 **Hipótese**
Movimento 9 **Referência à Pesquisa Prévia (Apoio)**
Movimento 10 **Recomendação**
Movimento 11 **Justificativa**

Fonte: Hopkins e Dudley-Evans (1988, p. 118).

Os autores apresentam dez movimentos opcionais e um obrigatório, que é o movimento 2: Declaração dos Resultados, o qual reporta as descobertas da pesquisa muitas vezes por meio de tabelas e figuras. O movimento 1 refere-se a retomada de informações que foram previamente apresentadas no artigo ou na dissertação a fim de contextualizar os resultados. O movimento 3 relata as descobertas esperadas ou inesperadas da pesquisa, podendo fazer referência as pesquisas prévias quando as descobertas forem esperadas. Essa função pode ser realizada por meio de

[16] Do original: “The Results and subsequent sections are crucial and essentially related stages of RAs, in which authors present their findings and seek to establish their importance.” (YANG E ALLISON (2003, p. 366).

comparações dos dados obtidos com os dados de pesquisa prévia (movimento 4) ou pode ter a finalidade de oferecer um embasamento em relação aos resultados obtidos (movimento 9). O movimento 5 fornece explicações de resultados que não foram suficientes para a investigação, podendo trazer exemplos de outro pesquisador ou de outra pesquisa para ilustrar (movimento 6). Os movimentos 7 e 8 apresentam informações referentes a dedução e hipóteses da pesquisa em que o autor faz generalizações ou amplas afirmações hipotéticas acerca dos dados obtidos em pesquisas experimentais. O movimento 10 recomenda a pesquisa atual e sugere futuras pesquisas, podendo justificar a necessidade desses trabalhos futuros (movimento 11).

A sequência de movimentos normalmente seguirá essa ordem, com duas exceções: o movimento 1 - Informação Prévia, que embora normalmente apareça na posição inicial, poderá aparecer em qualquer parte do ciclo, e o movimento 9 - Referência à Pesquisa Prévia (Apoio), que pode aparecer entre o movimento 7 - Dedução e o movimento 8 - Hipótese. Baseando-se na noção de que uma regularidade de sequência de movimentos não é constante nas seções de discussão, Hopkins e Dudley-Evans (1988) identificam três padrões cíclicos de informações na seção de Discussão de artigos acadêmicos, conforme ilustrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Padrões cíclicos de informações típicos da seção de Discussão de artigos propostos por Hopkins e Dudley-Evans (1988)

Ciclo 1	**Ciclo 2**	**Ciclo 3**
Declaração do resultado	Declaração do resultado	Declaração do resultado
Referência à pesquisa prévia (comparação)	Referência à pesquisa prévia (comparação)	Referência à pesquisa prévia (comparação)
Explicação	Explicação	Explicação
Exemplificação	Exemplificação	Exemplificação
Dedução	Dedução	Dedução
Referência a pesquisa prévia (apoio)	Referência a pesquisa prévia (apoio)	Referência a pesquisa prévia (apoio)
Hipótese	Hipótese	Hipótese
Recomendação	Recomendação	Recomendação

Fonte: Hopkins e Dudley-Evans (1988, p. 119).

Os padrões identificados por Hopkins e Dudley-Evans (1988) se repetem ao longo do texto. Ou seja, além dos movimentos possuírem uma característica móvel no texto, eles se apresentam numa sequência típica e recorrente repetidamente,

especialmente em textos longos. Segundo os autores, a noção de ciclo ajuda na análise de textos longos, uma vez que “o ciclo é a principal unidade de organização em longas seções”[17] (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988, p. 120). Assim, tendo em vista essa noção cíclica que textos podem ter, o analista terá uma visão mais clara na análise, por exemplo, de seções intermediárias de AAEs e de seções de dissertações. Em síntese, cada movimento possui um objetivo comunicativo definido que pode aparecer em sequencias variáveis, compondo, segundo Silva (1999), ondas recorrentes de movimentos, que podem ser obrigatórios ou opcionais, chamados de ciclos. Assim, a função retórica aparece em várias partes dos textos, e não somente em uma ordem fixa e linear.

Os conceitos de obrigatoriedade e de optatividade dos movimentos retóricos são considerados para a análise de gêneros, pois se referem a necessidade ou não de determinando movimento estar presente no texto. Um movimento é obrigatório quando ele aparece em todos os exemplares analisados (HENDGES, 2008, p. 112) ou, conforme alguns analistas, quando o movimento aparece em mais de 60% dos exemplares do *corpus*, como é o caso de Yang e Allison (2003). O movimento será optativo quando forem consideradas a baixa frequência e a recorrência, evidenciadas pela análise textual, ou, quando não for considerado um movimento necessário do discurso disciplinar em questão. Segundo Huang (2014), que analisou AAs da área médica, existe uma carência nas explicações sobre a escolha de movimentos optativos, principalmente no que se refere a marcas disciplinares. Ele argumenta que oferecer uma justificativa para denominar movimentos optativos poderia ser útil em termos pedagógicos, pois o escritor que se baseia na descrição retórica do AA de sua área disciplinar entenderá se algum movimento é crucial para a escrita devido a questões disciplinares ou se pode ser omitido. Tendo isso em mente, tentaremos justificar as escolhas de movimentos optativos no relato e discussão das análises nesta pesquisa.

Além de apresentarem o conceito de movimentos retóricos cíclicos em textos longos, Hopkins e Dudley-Evans (1988) se preocupam com a importância da organização retórica para o ensino de leitura e escrita acadêmica. Por conta de todas suas contribuições, diversos pesquisadores (SWALES, 1990; HOLMES,1997; SILVA,

[17] Do original: “The cycle is the main unit of organisation in long infirming sections” (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988, p. 120).

1999; BRETT, 1994, YANG; ALISON, 2003, p. ex.) utilizaram a descrição retórica proposta pelos autores na investigação da seção de Resultados e de Discussão de AAEs em diferentes comunidades disciplinares.

Swales (1990), apresenta a descrição de oito movimentos da seção de Resultados e Discussão (Tabela 3) adaptados dos 11 movimentos de Hopkins e Dudley-Evans (1988), no qual ele apresenta como um modelo provisório a ser explorado em futuros trabalhos.

Tabela 3 - Organização retórica das seções de Resultados e de Discussão proposta por Swales (1990)

Movimento 1 **– Informação anterior**
Movimento 2 **– Declaração dos resultados**
Movimento 3 **– Final (in)esperado**
Movimento 4 **– Referência a Pesquisa Prévia**
Movimento 5 **- Explicação**
Movimento 6 **– Exemplificação**
Movimento 7 **– Dedução e Hipótese**
Movimento 8 **– Recomendação**

Fonte: Swales (1990, p. 172-173).

Similarmente a descrição de Hopkins e Dudley-Evans (1988), o movimento 1 se refere a recapitulação dos aspectos principais apresentados em seções anteriores, tais como informações metodológica, técnicas ou teóricas. O movimento 2 declara os resultados de forma a reportar por meio de evidencias numéricas e estatísticas os dados obtidos. Esse movimento é considerado obrigatório em descrições retóricas de diferentes áreas, e caracteriza um movimento inicial de padrão cíclico recorrente na área da Agricultura (SWALES, 1990, p.172). O movimento 3 se refere aos comentários do autor em relação a resultados esperados ou não.

O movimento 4 é apresentado por Swales (1990) com duas funções: referência a pesquisa prévia para comparação de resultados e para oferecer embasamento para a pesquisa atual, ao contrário de Hopkins e Dudley-Evans (1988), que apresentam dois movimentos diferentes para essas funções. O movimento 5 se refere a explicação, fornecendo razões, de resultados surpreendentes ou previstos pela literatura, enquanto que o movimento 6 tem a função embasar uma explicação por meio de exemplificação. O movimento 7 apresenta duas funções, as mesmas propostas por Hopkins e Dudley-Evans (1988) em dois movimentos distintos: Dedução

e Hipótese. O objetivo desse movimento é fazer generalizações e por fim, o movimento 8 apresenta recomendações e sugestões para pesquisas futuras.

Swales e Feak (2012) aprofundam as descrições sobre a função das seções de resultados e de discussão em AAs de diversas áreas para fins pedagógicos. Os autores apresentam e explicam algumas características linguísticas que sinalizam as funções de cada seção a fim de ensinar a escrever artigos de pesquisa. Os autores, ao apresentarem pesquisa prévia sobre AAs na área da Bioquímica, apontam que quando a seção de resultados é separada da seção de discussão, há uma grande recorrência de comentários que justificam, explicam e apresentam a validação das descobertas (p. 321), e não apenas reportam e comparam os dados. Além disso, pesquisas previas nas áreas da Sociologia e Linguística Aplicada também mostram que a presença de elementos de comentário na seção de resultados é menos frequente que as declarações das descobertas nessa seção (SWALES; FEAK, 2012, p. 324).

Brett (1994), apresenta um levantamento da organização linguística de 20 artigos e propõe uma descrição da seção de resultados da área da Sociologia, após comparado com descrição retórica das seções de resultados e de discussão proposto por Weissberg e Buker (1990) e por Hopkins e Dudley-Evans (1988). Após sua análise, o autor concluiu que os artigos nessa área apresentam a estrutura típica IMRD, ou seja, a seção de resultados é separada da seção de discussão. O autor expande as descrições prévias e apresenta 16 categorias comunicativas encontradas no *corpus*, salientando três delas: Metatextual, Apresentação e Comentário. Além disso, ele retoma a noção cíclica dos movimentos, conforme proposto por Hopkins e Dudley-Evans (1988).

Segundo Brett (1994), essa seção apresenta não somente a declaração dos resultados, mas também comentários, elementos avaliativos dos dados obtidos e referência a pesquisas prévias. A Figura 4 apresenta uma sistematização da organização retórica dessa seção na Sociologia proposta pelo autor por meio da descrição de categorias comunicativas.

De acordo com o autor, a categoria comunicativa Metatextual tem o objetivo de definir parte de um texto que se refere aos dados ou a outras seções afim de guiar o leitor quanto a informações que já foram apresentadas ou que estão em outras publicações. Essa categoria está subdividida em duas categorias: 1 – Indicador, que tem a função de anunciar os dados, a seção, as imagens ou as citações, e 2 - Estrutura

da seção, que tem a função de indicar a ordem e o conteúdo a ser informado por meio de elementos de transição e sequencia.

Figura 4 - Categorias comunicativas para a seção de Resultados em AAs de Sociologia

Categorias Metatextuais
1. indicador
2. estrutura da Seção
Categorias de Apresentação
1. procedimentos
2. hipóteses
3. declaração da descoberta
3.a comparação
3.b mudança com o tempo
3.c relação entre variáveis
4. substanciação da descoberta
5. não validação da descoberta
Categorias de Comentário
1. explicação da descoberta
2. comparação da descoberta com a literatura
2.a similar
2.b nem similar nem diferente
2.c diferente
3. avaliação da descoberta
3.a similar à hipótese
3.b diferente da hipótese
4. questionamento futuro levantado pela descoberta
5. Implicações da descoberta
6. resumo

Fonte: Brett (1994, p. 53), traduzido por Silva (1999, p. 37).

Em relação ao uso de imagens, Hopkins e Dudley-Evans (1988) e Swales (1990) explicam que imagens, tais como tabelas e figuras, são indicadas no movimento Declaração dos Resultados*,* assim como a categoria Indicador proposta por Brett. Sendo assim, a presença de imagens é uma característica típica da Declaração dos Resultados (BRETT, 1994, p. 50), uma vez que elas oferecem suporte para argumentos declarados no texto (HEMAIS, 2014). No contexto acadêmico, as imagens desempenham um papel de demonstrar as características essenciais de uma informação relatada de forma objetiva. Simonetti (2018) analisou imagens de 40 AAEs da Agronomia e Linguística Aplicada verificou que as imagens apresentam um caráter obrigatório apenas na seção de Resultados e Discussão da Agronomia. As imagens que aparecem nessa seção são tabelas e figuras, comprovando que argumentos se materializam nas imagens (SIMONETTI, 2018, p. 147).

A categoria Apresentação reporta os resultados ou a forma que eles foram obtidos de maneira objetiva e impessoal. É o momento em que o autor apresenta as informações de alguma imagem, por exemplo, que foi anunciada na categoria metatextual. Cinco categorias estão relacionadas à Apresentação. A categoria 1 - Procedimentos explica como e porque os dados foram obtidos, a categoria 2 - Hipóteses elabora hipóteses a partir das descobertas que já foram discutidas. A categoria 3 - Declaração das Descobertas reporta os resultados a partir de dados numéricos e apresenta três subcategorias que realizam essa função: 3a se refere a comparação de dois ou mais elementos do estudo; 3b se refere a mudança do tópico do estudo ao longo do tempo percorrido; e 3c se refere a relação entre variáveis no estudo. A categoria 4 - Substanciação de Descobertas tem a função de discutir resultados que não são tão significativos a fim de embasar os resultados principais. Por outro lado, a categoria 5 - Não validação da descoberta se refere aos dados que não são usados para embasar as descobertas principais.

Por fim, a categoria Comentário é a mais longa da lista e apresenta a opinião e os argumentos interpretativos do autor em relação aos resultados que foram apresentados. Nesse momento, explicações, comparações resumos, questionamentos e implicações dos resultados são discutidas. Comentário está subdividida em seis categorias: 1 – Explicação da Descoberta sugere razões para os resultados; 2 – Comparação da descoberta com a Literatura pode indicar credibilidade da descoberta ou divergência ao comparar com pesquisas prévias que concordam ou discordam com os resultados da pesquisa; 3 – Avaliação da descoberta: Hipótese confirma que os resultados são conforme o esperado ou que são inesperados em relação a hipótese original; 4 - Questionamento futuro levantado pela descoberta; 5 – Implicações da descoberta sugere possíveis consequências presentes ou futuras em relação as descobertas e; 6 - Resumo oferece um relato resumido dos resultados e explicações feitas.

A descrição de Brett (1994) apresenta categorias da seção de Resultados similares das propostas por Hopkins e Dudley-Evans (1988) na seção de discussão, embora com mais detalhes e algumas diferenças de expoentes linguísticos que realizam algumas categorias. Ainda, o autor destaca que sua investigação revela a existência de categorias que ainda não haviam sido propostas em pesquisas prévias, por exemplo, *Procedimentos*, cuja função é o relato de procedimentos metodológicos para as análises estatísticas (idem, p. 56).

A seção de resultados apresentada por Brett (1994) possui um caráter cíclico com várias possibilidades de constituição retórica. O padrão mais frequente com a sequência de categorias que representa o ciclo central da organização e que se repete ao longo da seção é: Indicador → Declaração da descoberta → Substanciação da descoberta. Muitas vezes a categoria Comentário aparece no final desse padrão. A noção de ciclo é retomada em outros trabalhos que analisam a organização retórica de seções finais de gêneros acadêmicos, os quais serão descritos a seguir, o que aponta ser um conceito relevante a ser observado na análise de gênero.

Silva (1999), a qual toma como referência Swales (1990) e Hopkins e Dudley-Evans (1988), descreve a organização retórica das seções de Resultados e de Discussão em 10 artigos científicos da área da Química a fim de buscar a existência de alguma regularidade dessa seção em relação a organização retórica e elementos linguísticos usados nessa organização, tais como léxico e sintaxe. A Tabela 4 apresenta uma sistematização da organização retórica da seção de Resultados na Química.

Tabela 4 - Organização retórica dos Resultados e Discussão de AAEs da Química (Silva, 1999)

Movimento 1 – Embasamento metodológico para a apresentação dos dados
Movimento 2 – Apresentação dos resultados
Movimento 3 – Final (in)esperado
Movimento 4 – Hipóteses
Movimento 5 – Referência à pesquisa prévia
Movimento 6 – Conclusão

Fonte: Silva (1999, p. 63).

Hopkins e Dudley-Evans (1988) propõem 11 movimentos para a seção de Discussão, Swales (1990) propõe oito movimentos para a seção Resultados e Discussão, e Silva (1999) apresenta apenas seis, o que pode sugerir ser uma diferença em termos de discurso disciplinar. Dos seis movimentos propostos por Silva (1999), Os Movimentos 1, 2 e 3 são obrigatórios, já os Movimentos 4, 5 e 6 são opcionais, aparecendo ocasionalmente. Como a organização retórica proposta pela autora apresenta praticamente os mesmos movimentos propostos pelos autores referenciados em sua análise, com exceção do movimento 6 - Conclusão, as funções retóricas de cada movimento são os mesmos, conforme explicado anteriormente.

A autora apresenta seis ciclos na seção de Resultados da Química, sendo o mais comum a sequência Embasamento metodológico para a apresentação dos dados → Apresentação dos resultados → Final (in)esperado.

Por fim, Yang e Allison (2003), em uma investigação mais recente das seções finais de AAEs, tomam como base a descrição retórica de Brett (1994) e Hopkins e Dudley-Evans (1988) ao analisar 20 seções de Resultados e de Discussão da Linguística Aplicada. Motivados pela importância pedagógica que a análise da organização retórica de AAEs oferece em diversos contextos, os autores apresentam uma descrição da organização retórica da seção de Resultados e uma da seção de Discussão (Tabela 5), as quais são organizadas em movimentos e passos.

Tabela 5 - Organização retórica da seção de Resultados e da seção de Discussão de AAs em Linguística Aplicada para Yang e Allison (2003)

SEÇÃO DE RESULTADOS	**SEÇÃO DE DISCUSSÃO**
Movimento 1 – Informações preparatórias	**Movimento 1** – Informação anterior
Movimento 2 – Reportar resultados	**Movimento 2** – Reportar resultados
Movimento 3 – Comentar resultados Passo 1 – Interpretar resultados Passo 2 – Comparar resultados com a literatura Passo 3 – Avaliar resultados Passo 4 – Contabilizar resultados	**Movimento 3** – Resumir resultados
Movimento 4 – Resumir resultados	**Movimento 4** – Comentar resultados Passo 1 – Interpretar resultados Passo 2 – Comparar resultados com a literatura Passo 3 – Contabilizar resultados Passo 4 – Avaliar resultados
Movimento 5 – Avaliar o estudo Passo 1 – Indicar limitações Passo 2 – Indicar significância/ Vantagens	**Movimento 5** – Resumir o estudo
Movimento 6 – Deduções da pesquisa Passo 1 – Recomendar pesquisa futura	**Movimento 6** – Avaliar o estudo Passo 1 – Indicar limitações Passo 2 – Indicar significância/ vantagem Passo 3 – Avaliar a metodologia
	Movimento 7 – Deduções da pesquisa Passo 1 – Fazer sugestões Passo 2 – Recomendar pesquisa futura Passo 3 – Delinear implicação pedagógica

Fonte: Yang e Allison (2003, p. 374-376).

A proposta de organização retórica de Yang e Allison (2003) das seções de resultados e de discussão se assemelha muito a de Swales (1990). Porém, os autores propõem o movimento retórico chamado Resumir Resultados, que estão presentes

tanto na seção de Resultados quanto na seção de Discussão. Embora eles não tenham incluído alguns movimentos, tais como Referência à Pesquisa Prévia, de Swales (1990), nomeado em um movimento eles incluíram nomeado no passo 2 – Comparar resultados com literatura do movimento 4 - Comentar Resultados, da seção de Discussão.

Em relação a descrição retórica da seção de Resultados, os movimentos 2 e 3 são considerados obrigatórios. O movimento 1 é opcional e tem por objetivo relembrar o leitor sobre informações já apresentadas e conectar com a seção anterior, apresentando informações relevantes para a apresentação dos resultados. Esse movimento pode se referir a possíveis procedimentos metodológicos e estatísticos usados para obtenção dos dados. Ainda, pode aparecer elementos que anunciam tabelas e gráficos. O movimento 2 reporta os resultados apresentando evidências relevantes.

Os autores apresentam quatro passos no movimento 3, o qual tem por objetivo comentar resultados a fim de estabelecer significado dos dados em relação a área disciplinar. Esse movimento apresenta características objetivas e subjetivas, ou seja, o autor faz uso de elementos linguísticos para interpretar os resultados (passo 1), cuja função requer uso de linguagem subjetiva/interpretativa pelo autor, comparar resultados com pesquisas prévias (passo 2), avaliar e contabilizar os resultados (passo 3 e passo 4). Nesse movimento informações sobre relevância e possíveis contribuições do estudo para a área é apresentada, normalmente relacionadas com comparações para validar suas pesquisas. Ainda fornece razões para possíveis resultados (in)esperados e limitações.

O movimento 4, que é um movimento proposto pelos autores a partir das análises do *corpus*, resume os resultados e é opcional, enquanto que o movimento 5 avalia o estudo e apresenta uma função realizada por meio de dois passos: indicação de limitações e de relevância ou vantagens. Por fim, o movimento 6 vai além dos resultados, indicando recomendações a partir de deduções que explicam os resultados de forma a discutir possibilidades.

A descrição retórica da seção de Discussão apresenta 6 movimentos semelhantes ao da seção de Resultados, com algumas divergências em relação a ordem. Além disso, a seção apresenta um movimento novo devido a característica subjetiva e intertextual da seção de Discussão: movimento 5 – Resumir o estudo.

Como pudemos observar, Yang e Allison (2003) propõem a descrição retórica das seções de Resultados e de Discussão utilizando as unidades movimento e passos, diferentemente das outras sínteses apresentadas nessa seção. Os autores apresentam que a seção de resultados claramente possui um padrão cíclico, cuja sequência é apresentada na sistematização dos movimentos e destacam a sólida evidência que os movimentos se repetiram em ambas as seções finais do AA.

Considerando que cada movimento contém traços linguísticos distintos para a realização das funções comunicativas correspondentes, apresentamos a seguir características gerais sobre elementos linguísticos que sinalizam determinadas funções em porções de textos em gêneros acadêmicos.

2.2.2 Características léxico-gramaticais das seções de Resultados e Discussão

Para a etapa da análise textual de um gênero é importante que categorias analíticas sejam definidas para dar conta da identificação dos movimentos e passos. A Análise de Gênero proposta por Swales “não apresenta uma metodologia analítica única, fechada, que deve ser seguida passo a passo” (MARCUZZO, 2006, p. 20). Assim, categorias analíticas podem ser selecionadas segundo o objetivo do analista por meio de um processo indutivo ou dedutivo. Segundo Marcuzzo (2006), conforme o processo indutivo, “as categorias emergem a partir da análise dos dados, por meio da análise de elementos ricos em significação” (p. 19), proposto por Barton (2002; 2004), de marcadores metadiscursivos propostos por Vande Kopple (1985), ou de lexemas explícitos, propostos por Nwogu (1997). Conforme o processo dedutivo, “as categorias são selecionadas a partir de estudos prévios” (MARCUZZO, 2006, p. 19).

Embora a intuição do analista seja parte do processo de análise (HENDGES, 2008), estabelecer algumas categorias que auxiliem na identificação de elementos léxico-gramaticais colaboram para uma análise contextualizada sob uma perspectiva crítica (MOTTA-ROTH, 2006). Segundo Hendges (2008), “as categorias linguísticas correspondem a pistas observáveis na linguagem verbal, como palavras-chave, lexemas explícitos [...] tempos verbais, verbos modais.” (p. 115). Descrevemos, nas subseções a seguir, características principais de categorias analíticas e tipos de marcas linguísticas a serem observadas consideradas nesta investigação: Marcadores Metadiscursivos, Elementos Textuais Ricos em Significação e Lexemas explícitos.

2.2.2.1 Marcadores Metadiscursivos

Todo gênero apresenta elementos linguísticos que têm por finalidade orientar o leitor na leitura de um determinado texto. Segundo Vande Kopple (1985), esses elementos linguísticos são chamados de *marcadores metadiscursivos*, que permitem que o leitor perceba como o autor agrupa elementos linguísticos a fim de sinalizar como o texto pode ser entendido (p. 83). Para tanto, os marcadores metadiscursivos sinalizam informações específicas em diferentes partes do texto, os quais permitem que o analista perceba regularidades quanto ao fluxo de informação e quanto ao ponto de vista adotado pelo autor sobre sua pesquisa. No caso das seções finais de um AA, a identificação de marcadores metadiscursivos auxilia, por exemplo, na identificação dos argumentos dos autores sobre seus próprios dados.

Vande Kopple (1985) propõe sete marcadores discursivos que podem ser utilizados como categoria analítica, por meio da identificação desses elementos linguísticos em um dado gênero. O autor apresenta dois tipos de marcadores metadiscursivos: o textual e o interpessoal. O textual é composto pelas subcategorias: conectividade textual, códigos de glosa, marcadores de validade e narradores. O interpessoal apresenta as subcategorias: marcadores ilocucionais, marcadores de atitude e comentários. A Tabela 6 mostra os marcadores metadiscursivos, suas funções e exemplos fornecidos pelo autor

Tabela 6 - Marcadores metadiscursivos, funções e exemplos por Vande Kopple (1985)

Marcadores Metadiscursivos	**Subcategorias**	**Função**	**Exemplos**
Textual	Conectividade textual	Indica: -sequência - relação lógica ou temporal - lembretes sobre material apresentado anteriormente - anúncios de material apresentado posteriormente - declarações de qual material inicial está para ser apresentado - topicalizadores	*- first, next, in the third place* *- however, nevertheless, as a consequence, at the same time* *- as I noted in chapter one* *- as we shall see in the next section* *-what I wish to do now is develop the idea that* *-for example, there are, as for, in regard to*
	Códigos de glosa	Auxiliar os leitores a entenderem e interpretarem os significados no texto	definições
	Marcadores de validade	- hedges - enfáticos - atribuidores	*- perhaps, may, might, seem, to a certain extent*

			- clearly, undoubtedly, it's obviously that *- according to.*
	Narradores	Orações e frases que indicam polifonia	*According to, Mr.Wilson announced that, the principal reported that*
Interpessoal	Marcadores ilocucionais,	Modo – indicativo, imperativo, subjuntivo - indicam hipótese, resumir, fazer declarações e promessas, dar exemplos	*I hypothetize that, to sum up, we claim that, promise to, for example*
	Marcadores de atitude	Adjetivos avaliativos e orações que	*Surprisingly,I find it interesting that, it is alarming to note that*
	Comentários	- comentar os prováveis pontos de vista ou reações -recomendar uma forma de procedimento - deixar claro o que eles devem esperar - comentar sobre o relacionamento do leitor	*- most of you will oppose to the idea that* *- you might wish to read the last chapter first* *- you will probably find the following material difficult at first* *- my friends*

Fonte: a autora, baseado em Vande Kopple (1985).

As categorias metadiscursivas exemplificadas na Tabela 6 serviram como orientação para a investigação da organização retórica das seções finais dos AAEs da Estatística nesta pesquisa. Salientamos que consideramos o caráter flexível e funcional dos movimentos e passos na organização retórica do gênero (MARCUZZO, 2007), e, portanto, não enraizamos nossa análise apenas na categoria linguística.

2.2.2.2 Elementos Textuais Ricos em Significação

Além dos marcadores metadiscursivos, consideramos também os elementos textuais ricos em significação, que é definido por Barton (2004) como características linguísticas em um texto ou conjunto de textos que estão associados com as "convenções de sentido e interpretação no contexto" (p. 66). A luz de uma análise crítica de gênero, uma análise quali-quantitativa das marcas linguísticas, ou seja, dos traços ricos de significação de um gênero auxilia na interpretação de seus aspectos contextuais, pois os traços ricos "apontam para a relação entre um texto e seu contexto" (BARTON, 2002, p.23).

Os procedimentos qualitativos, proposto por Barton (2002; 2004), referem-se à seleção e coleta de um *corpus* de pesquisa, a observação das ocorrências mais salientes no texto a partir de leituras repetidas do texto de forma a perceber os padrões

recorrentes, e a determinação de um interesse linguístico para a análise. Esse interesse pode ser determinado considerando o contexto disciplinar do gênero, as recorrências frequentes, ou alguma categoria analítica como os marcadores metadiscursivos (VANDE KOPPLE, 1995).

Em relação aos passos quantitativos, a autora apresenta a necessidade de selecionar uma amostra organizada e representativa com critérios claros e de verificar os padrões. Por fim, o último passo refere-se a todos os previamente mencionados, ou seja, uma vez que o analista identificou os traços ricos e verificou seus padrões típicos e recorrentes, a significação em relação ao contexto "deve ser estabelecida e argumentada de forma persuasiva, normalmente por meio de exemplificação" (BARTON, 2002, p. 28). Assim, a partir da observação de uma série de elementos em textos específicos, princípios analíticos mais gerais são construídos.

Em linhas gerais, a fim a verificar um padrão recorrente e então compor uma análise funcional da organização retórica de um gênero, os passos quali-quantitativos apontados pela autora devem ser considerados. Para uma análise crítica de gênero, a qual implica em estabelecer a relação entre texto e contexto (MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015), parece ser importante que o analista tenha a habilidade em "identificar algum elemento interessante no texto para ser estudado, levando em consideração o contexto do gênero em questão, para, a partir disso, combinar diferentes perspectivas metodológicas" (MARCUZZO, 2007, p.1674).

2.2.2.3 Lexemas explícitos

Movimentos são compostos por características léxico-gramaticais que orientam de forma uniforme o segmento e indica o conteúdo discursivo ao leitor. Segundo Nwogu (1997, p. 122), "movimentos e seus elementos constituintes são determinados parcialmente por inferências do contexto, mas também pela referência a pistas linguísticas no discurso."[18] Um dos elementos linguísticos apontados pelo autor são os lexemas explícitos, que sinalizam a informação explícita contida em cada movimento, bem como a função dos diferentes estágios de desenvolvimento do texto.

[18] Do original: "Moves and their constituent elements were determined partly by inferencing from context, but also by reference to linguistic clues in the discourse(…).". Nwogu (1997, p. 122).

Em um AA, os elementos constituintes dos movimentos nas seções que relatam e discutem resultados podem ser sinalizados por lexemas explícitos que indicam a interpretação dos resultados da pesquisa (tipicamente sinalizados por verbos no presente), a significância do resultado, (advérbios e adjetivos), o contraste entre resultados da pesquisa atual e prévias (citações, conetivos), as implicações da pesquisa, e as recomendações de pesquisas futuras (NWOGU, 1997).

Outros elementos que sinalizam conteúdo e funções comunicativas são os tempos verbais, expressões preparatórias explícitas que indicam limitação de resultados e uso de verbos na negativa que indicam limitação de pesquisas prévias (idem). Dessa forma, conforme Nascimento (2002, p. 22), podemos utilizar os lexemas explícitos para compreender como os traços de função e tipo se realizam na linguagem verbal.

Na seção a seguir, apresentamos a perspectiva EAP no ensino de inglês a fim de discutir como ela se relaciona com o conceito de gênero discursivo e de letramento crítico. Além disso, considerando a motivação deste estudo, que é investigar o discurso científico da Estatística, mais especificamente do AAE para fins de ensino de leitura acadêmica, discutimos questões referentes a conhecimentos da área disciplinar específica no ensino acadêmico. Para tanto, iniciamos a seção com um breve histórico do EAP no Brasil, sua definição e suas principais características, bem como as características típicas da área da Estatística a partir de bibliografia sobre escrita nessa área.

2.3 EAP E O ENSINO COM BASE EM GÊNEROS

O ensino de EAP é parte de um movimento no ensino de línguas estrangeiras denominado inglês para fins específicos (ESP). A abordagem de ESP é voltada a um ensino específico e contextualizado, focando nas necessidades do aluno em relação a aprendizagem do idioma inglês. Um exemplo de curso centrado nessa abordagem são aulas preparatórias para entrevistas de emprego, para preparação do aluno em relação ao contexto profissional, ou preparação para viagens. No Brasil, ESP foi conhecido como *inglês instrumental*, cunhado a partir da iniciativa de Maria Antonieta Celani na criação do Projeto Nacional de Ensino de Inglês instrumental em universidades brasileiras na década de 80 (CELANI, et al., 2005, apud RAMOS, 2017). A partir desse movimento, o EAP ganhou força nas universidades brasileiras com

vistas a suprir as necessidades dos alunos em relação as suas práticas acadêmicas e profissionais.

Considerando que o EAP é uma abordagem de ensino de inglês voltado ao contexto universitário, os cursos baseados nessa abordagem são desenvolvidos a fim de atender as necessidades específicas dos alunos em relação ao entendimento do mundo da ciência/academia. O reconhecimento oficial dos princípios do EAP no ensino de línguas data do início dos anos 80 (HYON, 1996) e desde então pesquisadores da área de ensino de inglês (SWALES 1990; 2004; BATHIA, 2004; BAZERMAN, 2005; HYLAND, 2008; MOTTA-ROTH, 2008; 2013; SWALES; FEAK, 2012) vem trabalhando com vistas a desenvolver abordagens que atendam às necessidades reais dos alunos.

Para tanto, pesquisadores de EAP, muitas vezes professores universitários em áreas de ensino da linguagem, viram a necessidade de entender o contexto acadêmico, ou seja, as práticas sociais que ocorrem e os textos que circulam na esfera universitária para conseguir atender a demanda dos alunos de graduação e pós-graduação em relação a leitura e escrita de inglês na universidade (SWALES, 1990).

Autores como Swales (1990) e Bazerman (2005) são centrais nos estudos de EAP uma vez que pensaram no gênero como ferramenta de análise e ensino da língua inglesa para alunos não nativos (HYON, 1996, p. 695). O trabalho de Swales (1990; 2004) sobre análise de gêneros oferece uma importante contribuição para o entendimento da conexão entre o texto e contexto e é considerado central para o EAP no que se refere a sua definição de gênero: um tipo específico de evento comunicativo com um propósito comunicativo específico que é reconhecido pela comunidade discursiva específica (SWALES, 1990, p.58). Em outros termos, o ponto de vista que predomina sobre o EAP é o de uma comunicação acadêmica situada e social, a qual está atrelada a comunidades discursivas específicas e a gêneros (NEGRETTI, 2012).

No que se refere a comunidades discursivas específicas, o discurso acadêmico "está constituído por um conjunto de textos produzidos pela comunidade através de meios científicos e acadêmicos, tais como publicações em periódicos, livros especializados, conferências" (NAVARRO, 2014, p. 76). Dessa forma, sob um ângulo de ensino de EAP situado, essa abordagem prevê que o ensino considere as características textuais e contextuais de áreas disciplinares específicas. Segundo Navarro (2014), as comunidades acadêmicas apresentam a característica de possuir modelos retóricos próprios e de organizar discursivamente seu espaço epistêmico.

Por isso, é importante entender as diferenças disciplinares e suas características discursivas específicas para que práticas de leitura e escrita sejam desenvolvidas de forma situada.

No contexto nacional, diversos pesquisadores vêm se preocupando com o ensino de línguas para fins acadêmicos baseado no conceito de gênero (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. ex.). Motta-Roth (2012, p.1) apontou a necessidade de "investigar o status atual teórico e metodológico de estudos de gênero em relação ao letramento acadêmico e ao ensino de EAP na contemporaneidade".

Considerando a motivação principal norteadora desta pesquisa, discutimos a área disciplinar da Estatística, apresentando como exemplo da necessidade de um ensino situado baseado em gêneros. A Estatística se enquadra nas áreas das "exatas", a qual tem uma tendência a reportar fatos de forma objetiva e impessoal, ao contrário da área das humanas. Segundo Hyland (2008) pesquisadores das áreas das "exatas" tendem a escrever de forma mais generalista, salientando os métodos e procedimentos. Assim, essa prática recorrente nessa área, e, portanto, na Estatística, pode levar os escritores a terem dificuldades quando eles necessitam argumentar ou fornecer opiniões acerca do estudo reportado.

Stromberg e Ramathan (1996) reportaram em seu estudo sobre implementação da escrita técnica em um curso de graduação em Estatística na Universidade de Kentucky, nos EUA, que seus alunos apresentaram dificuldades em escrever por diversas razões. Os alunos apresentam facilidade ao relatar e reportar fatos, mas dificuldade de escrever argumentos persuasivos (id., p. 159). Assim, os autores consideram a escrita uma ferramenta para promover o entendimento do leitor em relação ao texto de forma clara.

O encorajamento do desenvolvimento das habilidades de comunicação pela escrita se torna importante uma vez que muitos leitores poderão não ser especializados na área (STROMBERG; RAMATHAN, 1996, p. 161). Seguindo a mesma motivação, Perke (2008, p.2) aponta que promover o desenvolvimento das habilidades de comunicação dos alunos da Estatística é importante para que esses estudantes se tornem cidadãos consumidores de dados quantitativos e capazes de pensarem e tomarem decisões criticamente em relação a informações obtidas em suas práticas.

Levantando um outro aspecto, a transição das práticas de leitura e de escrita oriundas do mundo cotidiano ou escolar para o acadêmico requer um ensino formal

situado para que o aluno de graduação consiga se adequar as práticas ainda não familiares de consumo e produção de textos acadêmicos. Assim, além da necessidade de um ensino situado na disciplina a fim de desenvolver as habilidades de leitura e de escrita necessárias para entender e comunicar conhecimento específico dentro da área de forma efetiva, o ensino explícito e guiado nos primeiros anos da graduação parece ser importante. Dessa forma, o aluno poderá desenvolver duas habilidades leitoras e de escrita na esfera acadêmica de forma a refletir acerca das complexidades das práticas letradas relevantes para cada área disciplinar (NAVARRO, 2014, p. 38).

Para dar sequência a essa discussão sobre promoção das habilidades de letramento através do ensino situado de EAP baseado em gêneros, o conceito de letramento acadêmico é apresentado na subseção 2.3.1. Além disso, apresentamos uma breve discussão referente ao ensino de EAP com base no conceito de gênero discursivo e uma breve discussão com base nas características de um ensino de leitura e escrita acadêmica em práticas disciplinares.

2.3.1 Ensino de EAP para promover letramento

Considerando que letramento acadêmico se refere a “competências e habilidades para interagir com o meio social, como leitor e escritor de textos pertinentes ao campo das descobertas e das investigações” (MOTTA-ROTH, 2013, p. 1), a necessidade de desenvolvê-las na universidade é um assunto comum que preocupa educadores envolvidos em EAP (SWALES, 1990; 2004; LEA; STREET, 1998; LILLIS; SCOTT, 2007; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SWALES; FEAK; 2012). No entanto, essas competências e habilidades não são instantaneamente aprendidas. Precisa-se percorrer um processo social árduo e complexo a fim de desenvolver os letramentos necessários.

Por um lado, pesquisadores experientes precisam publicar (artigos acadêmicos, capítulos de livros, por exemplo) e apresentar (comunicações orais, falas em mesa redonda, minicursos, por exemplo) suas pesquisas com vistas a qualificar seus trabalhos e manter um diálogo com seus colegas principalmente por meio de produção escrita. De outro lado, calouros universitários raramente mostram a variedade de habilidades necessárias para desenvolver tais produções escritas conforme esperado por seus professores ou pela comunidade acadêmica como um todo (VAN DE POEL; GASIOREK, 2012). Isso acontece porque eles não estão

familiarizados com as práticas sociais (tais como a escrita de artigos ou de resenhas, escrita de trabalhos para as disciplinas, apresentação de seus projetos de pesquisa em conferências). Por essa razão, o engajamento em práticas de letramento é uma forma que esses alunos têm de entender essa comunidade de prática (MOTTA-ROTH, 2012, p. 141).

Letramento acadêmico não se refere somente a produção e compreensão escrita, mas também ao engajamento dos participantes em práticas sociais, tais como frequentar aulas, participar de seminários e congressos (idem, p. 138). Neste estudo, consideramos o ensino de inglês voltado para a) a leitura instrumental, referente a motivação principal desse estudo, e voltado para b) a escrita em áreas disciplinares específicas, uma vez que escrever para publicação é uma parte importante das práticas sociais e discursivas da comunidade acadêmica.

Alguns estudiosos das práticas de letramento na universidade (LEA; STREET, 1998; LILLIS; SCOTT, 2007, p.ex.) enfatizam o conceito de letramento acadêmico como uma prática social dentro de um contexto institucional e disciplinar específico. Eles discutem a influência de alguns fatores, como poder e autoridade, relacionados à produção textual de estudantes. De acordo com Lea e Street (1998), o modelo de letramento acadêmico considera a natureza da produção textual em relação às relações de poder e de autoridade. As identidades dos estudantes escritores são consideradas, bem como os contextos disciplinares em que eles escrevem.

Considerando as identidades dos estudantes que estão aprendendo a ler e a escrever, e os contextos disciplinares nos quais eles participam, é importante considerar as experiências dos alunos. Assim, em uma perspectiva de interação social, suas expectativas e perspectivas são consideradas. No entanto, pode haver uma divergência entre as expectativas dos professores e dos estudantes na universidade. No primeiro ano de graduação, os alunos não estão cientes da função e da estrutura de diferentes gêneros, uma vez que é seu primeiro contato com as práticas acadêmicas. Assim, o aluno pode não entender como realizar a tarefa passada pelos professores como esperado.

Para tanto, é necessário que se ensine linguagem acadêmica aos estudantes, pois não existe transferência da linguagem diária para a linguagem acadêmica sem que se aprenda a fazer isso (WALKER, 2012, p. 305). Além disso, considerando o letramento como uma prática social, os estudantes desenvolvem letramentos acadêmicos por meio de interação e comunicação com os membros da comunidade

(MOTTA-ROTH, 2012), por exemplo colegas, professores, pesquisadores. Assim, eles precisam participar ativamente nessas práticas letradas já que suas experiências e percepções pessoais são importantes no processo de leitura e escrita.

A perspectiva de letramento acadêmico explora como as convenções acadêmicas são representadas em comunidades específicas de prática e os diferentes significados que elas apresentam em diferentes contextos acadêmicos. Assim, os letramentos acadêmicos são constituídos por um "interesse transformador na criação de significados ao lado de um olhar etnográfico crítico, focalizando a produção e a prática do texto situado" [19] (LILLIS; SCOTT, 2007, p.13).

Dessa forma, uma perspectiva social, disciplinar e situada é esperada no desenvolvimento dos letramentos necessários nas práticas de ensino na universidade. Para tanto, pesquisa precisa ser desenvolvida para suprir com essa demanda acadêmica na atualidade. Essa questão pressupõe processos que são situados em disciplinas especificas nas quais os participantes desenvolvem a leitura e escrita acadêmica conforme práticas familiares e específicas dentro de suas áreas de estudo e não afastadas, como questões diferentes a serem trabalhadas (WINGATE, 2012).

Na perspectiva dos letramentos situados, o contexto disciplinar implica um entendimento de que "o discurso de qualquer disciplina depende de um conhecimento detalhado dessa disciplina - não apenas conhecimento de seu conteúdo, mas conhecimento de suas práticas cotidianas" (MYERS, 1990, p.4 apud VAN DE POEL e GASIOREK, 2012, p.295). Como os alunos pertencem a uma comunidade discursiva específica, eles desenvolvem certos conhecimentos, tais como organização retórica de um gênero, sua função e marcadores linguísticos a fim de usar a linguagem de acordo com o contexto acadêmico.

A seguir, no Capitulo 3, apresentamos a área disciplinar pertinente a esta pesquisa e descrevemos os procedimentos e as categorias analíticas adotadas nesta pesquisa.

[19] Do original: "transformative interest in meaning making set alongside a critical ethnographic[19] gaze focusing on situated text production and practice" LILLIS; SCOTT, 2007, p. 13).

3 METODOLOGIA

Este estudo tem o objetivo de investigar a organização retórica do artigo acadêmico na área da Estatística, mais especificamente as seções finais – resultado, discussão e conclusão –, com vistas a identificar características típicas do discurso dessa área disciplinar. Para tanto, neste trabalho, adotamos como base os fundamentos teóricos da Análise Crítica de Gênero (ACG) previamente apresentados no Capítulo 2, cujos princípios metodológicos preveem duas dimensões de investigação: análise textual e análise contextual. Nesta pesquisa, realizamos a análise textual e a análise contextual de forma concomitante, com procedimentos orientados ora para o texto, ora para o contexto. Descrevemos neste capítulo o universo de análise, bem como os procedimentos e categorias de análise textual e contextual.

3.1 UNIVERSO DE ANÁLISE

O universo de análise desta pesquisa é composto pela área de conhecimento Estatística: a) professores do curso de Bacharelado em Estatística da UFSM; b) dois periódicos considerados representativos na área da Estatística: *Biometrics*[20] e Royal *Statistical Society: Series B*[21]; c) 40 AAEs publicados em inglês nos dois periódicos. Apresentamos nessa seção informações sobre a área disciplinar em questão, os participantes da pesquisa, e os critérios e procedimentos de seleção e de coleta dos periódicos e dos artigos que compõem *corpus.*

3.1.1 Área de conhecimento: Estatística

A área disciplinar Estatística foi escolhida para esta pesquisa devido a demanda local por cursos de leitura instrumental em língua inglesa no curso de graduação Bacharelado em Estatística na UFSM.

[20] Periódico disponível online http://www.biometrics.tibs.org/
[21] Periódico disponível online http://rss.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/10.1111/(ISSN)1467-9868/

Conforme a Tabela de Áreas de Conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)[22], Matemática/ Probabilidade e Estatística é uma área dentro da grande área chamada Ciências Exatas e da Terra e apresenta três subáreas: Matemática, Matemática Aplicada e Probabilidade e Estatística. A área Matemática/Probabilidade e Estatística existe há mais de 40 anos no Brasil e apresenta atualmente 58 programas, sendo 8 desses programas de Estatística, 7 de Matemática Aplicada, 5 Mestrados Profissionais e 38 de Matemática (CAPES, 2017). Segundo o relatório de avaliação feito pela CAPES em 2017,

> nos últimos 10 anos, a ciência Estatística brasileira atingiu um estágio notável de crescimento acadêmico, particularmente impulsionado pela abertura de Programas de Pós-Graduação, sobretudo dos cursos de doutorados a partir de 2006 (CAPES, 2017).

Assim, segundo esse documento, a área apresenta um notável aumento da "atividade de pesquisa da área no Brasil, tanto em publicações em revistas bem qualificadas como em atividades científicas (conferências internacionais, escolas, etc.)." (CAPES, 2017).

Devido a sua essência interdisciplinar, a área de Estatística parece ser ferramenta fundamental para diversas áreas do conhecimento, uma vez que as áreas utilizam, tipicamente, modelos matemáticos e estatísticos para melhor entender os sistemas em estudo (CAPES, 2016). Dessa forma, a Estatística como área interdisciplinar colabora com a solução de problemas por meio de propostas e aplicações matemáticas em outras áreas, tais como Química, Engenharia, Geociências, Medicina, Biologia, dentre outras. Nesse sentido, segundo apresentado no documento da CAPES (2016), espera-se que a aplicação de procedimentos estatísticos nestas áreas acarrete em contribuições significativas nas áreas na qual a Estatística está sendo aplicada. Além disso, espera-se que enriqueça a própria área da Estatística promovendo a criação de novas linhas de pesquisa dentro da área. Em linhas gerais, o caráter interdisciplinar da Estatística "faz com que seja natural a disseminação de novas descobertas tanto em periódicos de Estatística como em periódicos de áreas afins" (idem).

[22] A Tabela de Áreas de Conhecimento da CAPES tem por objetivo organizar as áreas de produção técnicas e científicas no Brasil. A CAPES é uma fundação do Ministério da Educação (MEC) que avalia os programas de Pós-Graduação de todas as áreas e as produções científicas no país (CAPES, 2018).

No contexto local, o Curso de Bacharelado em Estatística é relativamente novo na UFSM, iniciado em 2009. Assim, o curso de bacharelado, desde seu início, objetiva oferecer a seus alunos oportunidades de desenvolvimento da proficiência na língua inglesa, tanto para leitura quanto escrita de gêneros acadêmicos. Seguindo exigências das *Diretrizes Curriculares Nacionais* durante a elaboração do curso de Estatística na UFSM e recomendações da Coordenação de Área da CAPES em relação aos programas de pós-graduação, o DLEM, a pedido da coordenação do curso de Bacharelado criou, em 2008, a disciplina de leitura instrumental, conforme apresentado da seção de introdução desta dissertação. Como nossa proposta de investigação é motivada pela disciplina de leitura no curso de Estatística especificamente, para fins de simplificação, chamaremos nesta dissertação de "área da Estatística". No entanto, entendemos as particularidades da área interdisciplinar Matemática/Probabilidade e Estatística, bem como as especificidades e diversidade de suas três grandes subáreas

3.1.2 Participantes

Consideramos nesta pesquisa informações obtidas de 18 professores membros do corpo docente do curso da Estatística da UFSM enquanto especialistas da área. Para fins de investigação do contexto local, o projeto *Análise das seções finais do artigo acadêmico na área da Estatística* foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e aprovado sob o nº 73033017.7.0000.5346. Como parte da investigação do contexto, realizamos consultas com esses professores, uma vez que são participantes ativos e especialistas do contexto disciplinar. O primeiro contato foi via e-mail com o coordenador do curso de Estatística. Nesse momento, a lista de e-mails do corpo docente do curso foi solicitada, a qual foi obtida pelo site do curso, conforme orientado pelo coordenador. Assim, a lista de professores e seus endereços de e-mail foram retirados do website oficial da universidade em julho de 2017, na seção do site do Departamento de Estatística[23].

[23] Link para acesso aos nomes completos e endereços de e-mail do corpo docente do curso de Estatística http://coral.ufsm.br/estat/index.php/8-administrativo

Ao longo do primeiro ano de pesquisa, em 2017, e-mails foram enviados aos professores solicitando informações referentes a periódicos acadêmicos relevantes na área. Em 2018, contatos por e-mail e pessoalmente foram feitos com alguns participantes a fim de obter informações sobre a área disciplinar e sobre o contexto de produção e publicação de artigos acadêmicos na área. Consultamos o coordenador do curso para informações de caráter administrativo (p.ex. sobre o curso e disciplina de leitura instrumental) e um informante especialista disponível, escolhido devido a uma rede criada por mim como professora e ele como aluno de inglês para fins gerais.

As consultas com o especialista foram conversas informais com foco em entender as características principais do AA na Estatística segundo sua visão e familiaridade quanto a leitura e escrita nesta prática social. Nos três encontros presenciais, dois ocorridos em 2017 e um em 2018, foi feita uma série de perguntas previamente organizada sobre suas práticas de escrita e publicação, sobre os periódicos acadêmicos selecionados para esta pesquisa e sobre as características típicas do AA na Estatística. Trocamos mensagens por e-mail em diferentes momentos da pesquisa, especialmente em 2018, quando não foi possível encontrar o informante pessoalmente. Relataremos as informações obtidas ao longo do Capítulo 4 desta dissertação.

3.1.3 Critérios e seleção dos periódicos

Os procedimentos para o levantamento dos periódicos relevantes na área da Estatística tiveram dois momentos: 1) análise do currículo lattes de cada membro do corpo docente do curso de Bacharelado em Estatística da UFSM e 2) sondagem com esses participantes por meio de mensagens de e-mail. Consideramos apenas a segunda etapa desse levantamento para a seleção dos periódicos, pois percebemos que os participantes não publicam nos periódicos que eles consideram representativos na área. No entanto, mesmo que os dados da primeira etapa não tenham sido utilizados, ela foi muito importante para diagnosticarmos o contexto de publicação dos participantes. A seguir, relatamos os procedimentos da primeira etapa:

Primeiramente foi feita uma investigação do currículo *lattes* de cada um dos 18 professores da Estatística com a finalidade de verificar em quais periódicos eles publicam artigos e a frequência de publicações em inglês. Esta investigação considerou três momentos:

1. verificação do idioma das publicações: foi feito um levantamento dos títulos de todos os artigos publicados por cada participante para verificar em quais periódicos eles publicaram em português e em quais eles publicam em inglês. Esse levantamento foi realizado em junho de 2017.

2. seleção dos periódicos que tiveram publicações em inglês: foram selecionados apenas os periódicos que tiveram artigos publicados em inglês e foi verificado quantas vezes cada periódico foi citado pelos participantes. Essa etapa resultou em 119 menções à artigos publicados em inglês em 102 diferentes periódicos (Tabela 7). Os participantes que nunca publicaram em inglês na época desta investigação foram eliminados para a próxima etapa. Assim, o total de participantes ficou em 14.

Tabela 7 – Título dos periódicos citados no currículo lattes de cada um dos participantes que tiveram publicações apenas em inglês, quantidade e artigos publicados em inglês por cada participante e quantidade de periódicos em que cada participante publicou

(continua)

Participantes	Título dos periódicos	Qualis	Nº de artigos	Nº de periód
1	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications:	-	19	17
	Revista Espacios	B3		
	Ciência Rural	B1		
	Revista IEEE América Latina	B5		
	Computer Networks (1999)	A2		
	Internat. J. of Engineering Research and Applications	C		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economics Sciences	C		
	WSEAS transactions on business and economics	B4		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economics Sciences	C		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economic Sciences	C		
	Espacios (Caracas)	B5		
	Espacios (Caracas)	B5		
	International Journal of Academic Research	B4		
	Japan Industrial Management Association	B3		
	International journal of academic research	B3		
	GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas	B3		
	Ciência e Natura	C		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
2	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	A2	15	13
	Cochrane Database of Systematic Reviews	A1		
	Acta Scientiarum. Health Sciences (impresso)	B5		
	Revista Neurociências (online)	B5		
	Cochrane Database of Systematic Reviews	A1		
	Revista CEFAC (online)	B1		
	International Archives of Otorhinolaryngology (online)	B1		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	International Archives of Otorhinolaryngology (Online)	B5		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Cochrane Library (online)	A		
	International Journal of Gynecological Cancer	B1		
	Infection Control and Hospital Epidemiology	A2		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Ciência e Natura	C		
3	Internat. J. of Intelligent Technologies and Engineering Systems	-	6	3
	Journal of Management & Engineering Integration	-		
	Journal of Management & Engineering Integration	-		

	Journal of Management & Engineering Integration	-		
	Journal of Engineering Education	-		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
4	Caries Research (online)	A	11	8
	The Angle Orthodontist	A		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	Advances in Natural and Applied Sciences	-		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	World Academy of Science, Engineering and Technology	B		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	African Journal of Business Management	B1		
	Proceedings of the IEEE	A1		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
5	Acta Scientiarum Technology (Impresso)	B	2	2
	Revista Colombiana de Estadistica	B2		
6	International Journal, Advanced Manufacturing Technology	-	4	4
	Brazilian Journal of Operations and Production Management	-		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
	Revista Brasileira de Biometria	B2		
7	Neotropical Entomology (impresso)	A	6	6
	Ecotoxicology (Dordrecht. Online)	B1		
	Revista Brasileira de Ciência do Solo (online)	A		
	Revista Kairós (Online)	B2		
	Ciência Rural	B1		
	International J. of Computer Science and Inf. Tech. (online)	-		
8	Journal of Circuits, Systems, and Computers	B1	29	25
	Statistical Papers (1988)	B1		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	Signal, Image and Video Processing (internet)	B5		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	Electronics Letters	B2		
	IEEE Transactions on Image Processing	A1		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	IEEE Transactions on Circuits and Systems for Vid Technology	-		
	Multidimensional Systems and Signal Processing (online)	B2		
	Circuits, Systems, and Signal Processing	A2		
	Journal of Real-Time Image Processing	B2		
	IEEE Circuits and Systems Magazine	A2		
	Signal Processing	B2		
	Revista Brasileira de Finanças: RBFin	B1		
	Test (Madrid)	A		
	IET Image Processing	A		
	IEEE Signal Processing Letters	B2		
	Signal Processing (print)	B2		
	IEEE Transactions on Circuits and Systems. I, Regular Papers	B1		
	Acta Scientiarum. Technology (impresso)	B		
	Electronics Letters (online)	B2		
	Journal of Statistical Planning and Inference (Print)	-		
	Electronics Letters (online)	B2		
	Measurement Science & Technology (print)	A		
	Measurement Science & Technology (print)	A		
	Electronics Letters	B2		
	IEEE Signal Processing Letters	B2		
	Revista IEEE América Latina	B5		
9	Floresta (UFPR. Impresso)	B2	1	1
10	Computers & Geosciences	B1	1	1
11	Computers & Geosciences	B1	3	3
	General Dentistry	B1		
	SIAM	-		
12	Diabetology & Metabolic Syndrome	B1	1	1
13	Espacios (Caracas)	B1	17	14
	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1		
	International Journal of Engineering Research and Applications	B1		
	WSEAS transactions on business and economics	B4		
	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1		
	Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental (online)	B2		
	Environmental Quality Management (print)	A2		
	Revista Latino-Americana de Enfermagem	A1		
	Revista Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano	B1		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	International Journal of Gynecological Cancer	B1		
	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1		

	Infection Control and Hospital Epidemiology	A1		
	International Journal of Gynecological Cancer	B1		
	Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ)	-		
	Ciência e Natura	C		
14	Revista Brasileira de Biometria	B2	4	4
	Acta Scientiarum. Technology (impresso)	A2		
	Cadernos PROLAM/USP	B1		
	Journal of Agricultural Extension and Rural Development	-		
	TOTAL		**119**	**102**

Fonte: a autora

3. seleção apenas dos periódicos que foram citados mais de uma vez, devido a necessidade de representatividade. Assim, foram eliminados os títulos de periódicos que foram citados apenas uma vez, resultando em 23 periódicos que estão destacados em verde na Tabela 8. Nesse momento, foram considerados os periódicos com o máximo de citações juntamente com número de publicações e participantes envolvidos. Ou seja, foram considerados o número de diferentes participantes que citaram o mesmo periódico com diferentes artigos publicados.

Tabela 8 – Título dos periódicos que foram citados mais de uma vez

(continua)

Partici pantes	Título dos periódicos	Qualis	Nº de artigos	Nº de periód
	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications:	-		
1	Revista Espacios	B3	19	17
	Ciência Rural	B1		
	Revista IEEE América Latina	B5		
	Computer Networks (1999)	A2		
	Internat. J. of Engineering Research and Applications	C		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economics Sciences	C		
	WSEAS transactions on business and economics	B4		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economics Sciences	C		
	Internat. J. of Latest Trends in Finance & Economic Sciences	C		
	Espacios (Caracas)	B5		
	Espacios (Caracas)	B5		
	International Journal of Academic Research	B4		
	Japan Industrial Management Association	B3		
	International journal of academic research	B3		
	GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas	B3		
	Ciência e Natura	C		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
2	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	A2	15	13
	Cochrane Database of Systematic Reviews	A1		
	Acta Scientiarum. Health Sciences (impresso)	B5		
	Revista Neurociências (online)	B5		
	Cochrane Database of Systematic Reviews	A1		
	Revista CEFAC (online)	B1		
	International Archives of Otorhinolaryngology (online)	B1		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	International Archives of Otorhinolaryngology (Online)	B5		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Cochrane Library (online)	A		
	International Journal of Gynecological Cancer	B1		
	Infection Control and Hospital Epidemiology	A2		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Ciência e Natura	C		
3	Internat. J. of Intelligent Technologies and Engineering Systems	-	6	3
	Journal of Management & Engineering Integration	-		
	Journal of Management & Engineering Integration	-		

	Journal of Management & Engineering Integration	-		
	Journal of Engineering Education	-		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
4	Caries Research (online)	A	11	8
	The Angle Orthodontist	A		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	Advances in Natural and Applied Sciences	-		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	World Academy of Science, Engineering and Technology	B		
	Australian Journal of Basic and Applied Sciences	B5		
	African Journal of Business Management	B1		
	Proceedings of the IEEE	A1		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
5	Acta Scientiarum Technology (Impresso)	B	2	2
	Revista Colombiana de Estadistica	B2		
6	International Journal, Advanced Manufacturing Technology	-	4	4
	Brazilian Journal of Operations and Production Management	-		
	Computers & Industrial Engineering	B1		
	Revista Brasileira de Biometria.	B2		
7	Neotropical Entomology (impresso)	A	6	6
	Ecotoxicology (Dordrecht. Online)	B1		
	Revista Brasileira de Ciência do Solo (online)	A		
	Revista Kairós (Online)	B2		
	Ciência Rural	B1		
	International Journal of Computer Science and Information Technology (online)	-		
		-		
8	Journal of Circuits, Systems, and Computers	B1	29	25
	Statistical Papers (1988)	B1		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	Signal, Image and Video Processing (internet)	B5		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	Electronics Letters	B2		
	IEEE Transactions on Image Processing	A1		
	Communications in Statistics. Simulation and Computation	-		
	IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (print)	-		
	Multidimensional Systems and Signal Processing (online)	B2		
	Circuits, Systems, and Signal Processing	A2		
	Journal of Real-Time Image Processing	B2		
	IEEE Circuits and Systems Magazine	A2		
	Signal Processing	B2		
	Revista Brasileira de Finanças: RBFin	B1		
	Test (Madrid)	A		
	IET Image Processing	A		
	IEEE Signal Processing Letters	B2		
	Signal Processing (print)	B2		
	IEEE Transactions on Circuits and Systems. I, Regular Papers	B1		
	Acta Scientiarum. Technology (impresso)	B		
	Electronics Letters (online)	B2		
	Journal of Statistical Planning and Inference (Print)	-		
	Electronics Letters (online)	B2		
	Measurement Science & Technology (print)	A		
	Measurement Science & Technology (print)	A		
	Electronics Letters	B2		
	IEEE Signal Processing Letters	B2		
	Revista IEEE América Latina	B5		
9	Floresta (UFPR. Impresso)	B2	1	1
10	Computers & Geosciences	B1	1	1
11	Computers & Geosciences	B1	3	3
	General Dentistry	B1		
	SIAM (não sei a subárea)	-		
12	Diabetology & Metabolic Syndrome	B1	1	1
13	Espacios (Caracas)	B1	17	14
	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1		
	International Journal of Engineering Research and Applications	B1		
	WSEAS transactions on business and economics	B4		
	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1		
	Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental (online)	B2		
	Environmental Quality Management (print)	A2		
	Revista Latino-Americana de Enfermagem	A1		
	Revista Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano	B1		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	B3		
	International Journal of Gynecological Cancer	B1		

	Cochrane Database of Systematic Reviews (online)	A1			
	Infection Control and Hospital Epidemiology	A1			
	International Journal of Gynecological Cancer	B1			
	Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ)	-			
	Ciência e Natura	C			
14	Revista Brasileira de Biometria	B2	4	4	
	Acta Scientiarum. Technology (impresso)	A2			
	Cadernos PROLAM/USP	B1			
	Journal of Agricultural Extension and Rural Development	-			
	TOTAL		**119**		**102**

Fonte: a autora

A segunda etapa na busca de periódicos representativos na área se deu com a sondagem junto aos participantes a partir de envio de e-mail solicitando que respondessem a seguinte pergunta: *Quais são os 5 periódicos mais representativos na área da Estatística para publicações de artigos acadêmicos em inglês*? A seguir, foi feita uma quantificação dos periódicos mais mencionados nas respostas que obtive. Dos 18 participantes, apenas cinco responderam. No entanto, apenas três indicaram uma lista de periódicos conforme solicitado. Já os outros dois informaram que não possuem publicações em inglês e nem na área específica da Estatística, portanto, não puderam opinar.

A partir das respostas obtidas dos três respondentes, as informações foram organizadas conforme mostra a Tabela 9, contendo os títulos de periódicos que foram mencionadas por mais de um deles.

Tabela 9 - Sugestões dos professores da Estatística quanto a periódicos internacionais representativos na área

Periódicos	***Fator de Impacto***	***Qualis***
Annals of Statistics	3.023	A1
Journal of the American Statistical Association	*2.016*	*Sem quails*
Biometrics	1.329	A1
Journal of the Royal Statistical Society: Series B.	*4.61*	*Sem quails*

Fonte: a autora

O periódico *Annals of Statistics* fornece apenas um artigo liberado gratuitamente por edição no portal de periódicos da CAPES[24], e o periódico *Journal of the American Statistical Association* oferece acesso pelo JSTOR[25] mas apenas artigos publicados até 2011, ou seja, não são recentes.

Conforme apresentado previamente, os periódicos foram selecionados conforme a segunda etapa, considerando as respostas dos professores em relação aos periódicos internacionais que eles leem e consideram relevantes na área. Essa investigação gerou dados relevantes a serem considerados, pois conseguimos perceber que mesmo que eles não publiquem nesses periódicos, eles almejam futuras publicações. Esta pesquisa pode, portanto, oferecer informações relevantes aos professores, não somente aos alunos das disciplinas de EAP. Assim, os periódicos *Biometrics* e *Journal of the Royal Statistical Society: Series B* foram selecionados para compor o *corpus* sob os seguintes critérios:

a) alta representatividade na área;
b) alto fator de impacto ou *Qualis* A1;
c) internacionais com publicações em inglês;
d) acesso livre pela UFSM e presentes na lista dos periódicos CAPES.

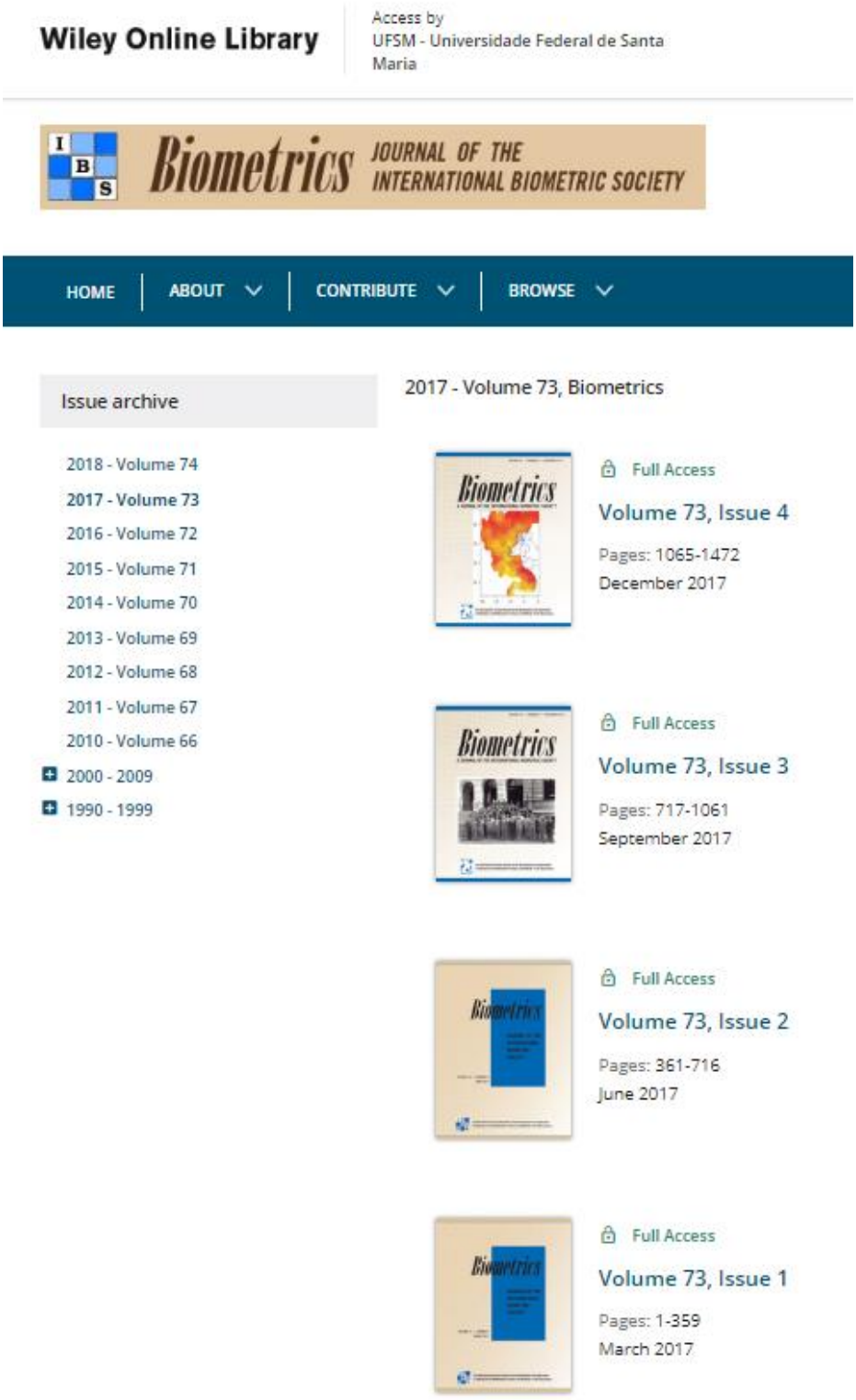
A representatividade do periódico pode ser considerada a partir da opinião de especialistas da área, do fator de impacto e/ou do indicador *Qualis,* utilizado no Brasil. O fator de impacto é um sistema de classificação de periódicos científicos, o qual é calculado, grosso modo, a partir da divisão no número de citações do artigo publicado no periódico pelo número de artigos publicados no periódico no período em que o cálculo é feito. Quanto ao indicador *Qualis*, a CAPES é o órgão responsável pela avaliação das publicações em periódicos científicos, a qual é atualizada anualmente. Para tanto, a classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero (CAPES, 2018).

[24] O Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) reúne periódicos nacionais e internacionais e disponibiliza livre acesso a instituições de ensino e pesquisa no Brasil (http://www.periodicos.capes.gov.br/).
[25] O *Journal Storage* (JSTOR) é um sistema online que arquiva periódicos acadêmicos sediado nos Estados Unidos (https://www.jstor.org/).

Sendo assim, elegemos os periódicos *Biometrics* e *Royal Statistical Society: Series B* para compor o universo desta investigação. *Biometrics* é um periódico vinculado a Sociedade internacional de Biometria, sediada nos Estados Unidos, distribuído pela editora *Wiley Online Library* (Figura 5). O periódico publica artigos acadêmicos em inglês cujo propósito seja descrever o desenvolvimento de metodologias novas ou a aplicação de metodologias existentes, com o intuito de promover o uso de métodos estatísticos e matemáticos em áreas relacionadas a biociências. Portanto, é um periódico multidisciplinar, o qual aceita artigos das áreas da Biologia, Biologia Computacional e Matemática, Estatística e Probabilidade, Biomedicina, Engenharia Ambiental e Florestal, e outras disciplinas relacionadas (BIOMETRICS, 2018). O periódico oferece a publicação de textos distribuídos em quatro seções: artigos experimentais nas seções a) Metodologia Biométrica (*Biometric Methodology*) ou b) Prática Biométrica *(Biometric Practice)*; cartas na seção c) Reação do Leitor e d) Cartas aos Editores. As edições são publicadas trimestralmente, compondo um volume anual. Embora o site ofereça uma edição de acesso livre para amostragem, as outras edições são de acesso livre apenas através de um sistema institucional.

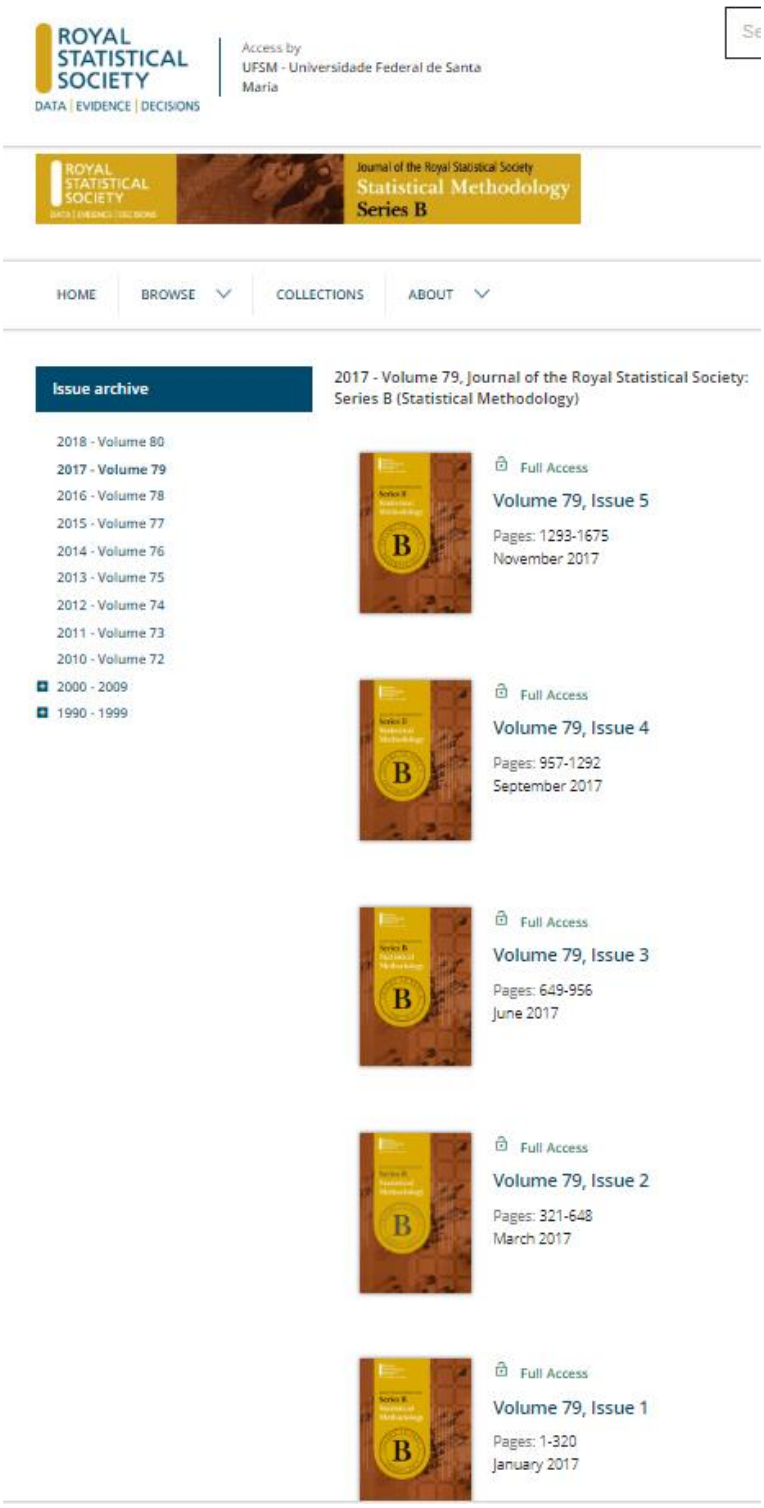
Journal of the Royal Statistical Society: Series B também é um periódico internacional da área da Estatística e Probabilidade, vinculado a Sociedade Real de Estatística da Inglaterra e distribuído pela *Wiley Online Library* (Figura 6). Aceita somente artigos em inglês e de diversas áreas com ênfase em pesquisas que enfoquem o desenvolvimento de metodologias para a prática Estatística (RSS, 2018). As edições nesse periódico são publicadas bimestralmente, compondo um volume anual. O site não oferece uma edição de acesso livre para amostragem, portanto, o acesso livre é apenas através de um sistema institucional. A seguir, apresentamos o procedimento e os critérios adotados para a coleta dos artigos.

Figura 5– Disposição dos números do periódico *Biometrics* onde a coleta foi feita



Fonte**:** https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15410420/73/1 (acesso em setembro de 2018).

Figura 6 - Disposição dos números do periódico *RSS-B* onde a coleta foi feita



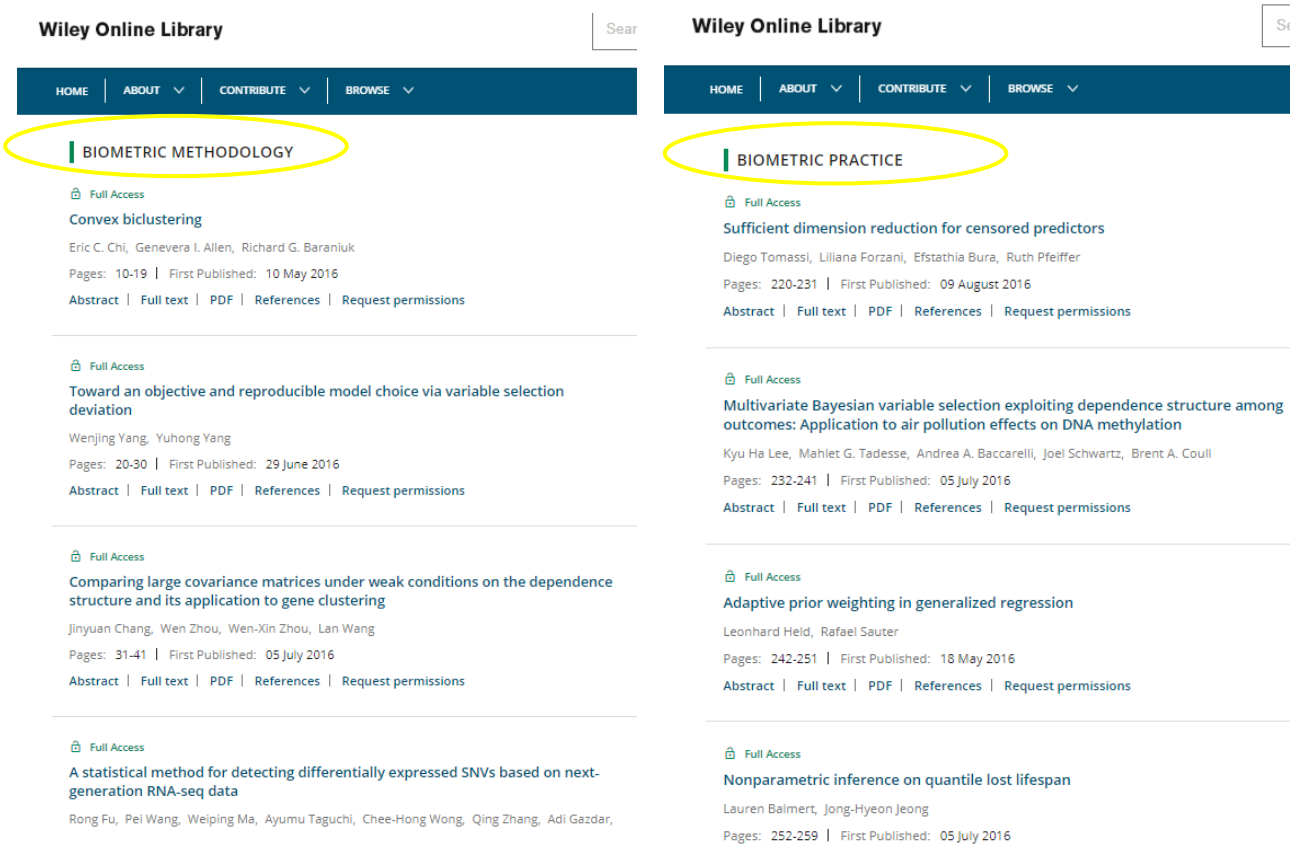
Fonte: http://rss.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/10.1111/(ISSN)1467-9868/ (acesso em setembro de 2018).

3.1.4 Critérios e coleta dos artigos

Tendo os periódicos selecionados, a coleta dos artigos que compõem o *corpus* resultou em 40 exemplares: 20 artigos do periódico *Biometrics* e 20 artigos do *Royal Statistical Society: Series B*.

No período de análise desses periódicos para a coleta do *corpus*, verificamos que existem duas formas de submissão de artigos acadêmicos solicitadas pelo *Biometrics,* apresentadas na seção Objetivo e Escopo no site desse periódico, conforme ilustra a Figura 7). Chamaremos nesta dissertação cada uma dessas seções de *categorias*.

Figura 7 – Apresentação dos artigos no periódico *Biometrics* nas seções conforme categoria Metodologia e categoria Prática



Fonte: https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15410420/73/1 (acesso em janeiro de 2019).

Um dos participantes da pesquisa foi consultado com a finalidade de entendermos o universo de publicações nesses periódicos a partir de um ponto de vista especialista. Segundo ele, a primeira categoria se refere a investigações em

relação à desenvolvimento de métodos novos e a segunda em relação a aplicações inovadoras de métodos já existentes. Ao analisar as normas para publicação no site do periódico *Biometrics*, verificamos que eles solicitam aos autores que eles nomeiem os arquivos para que a publicação seja feita já na seção específica (metodologia ou prática) do volume.

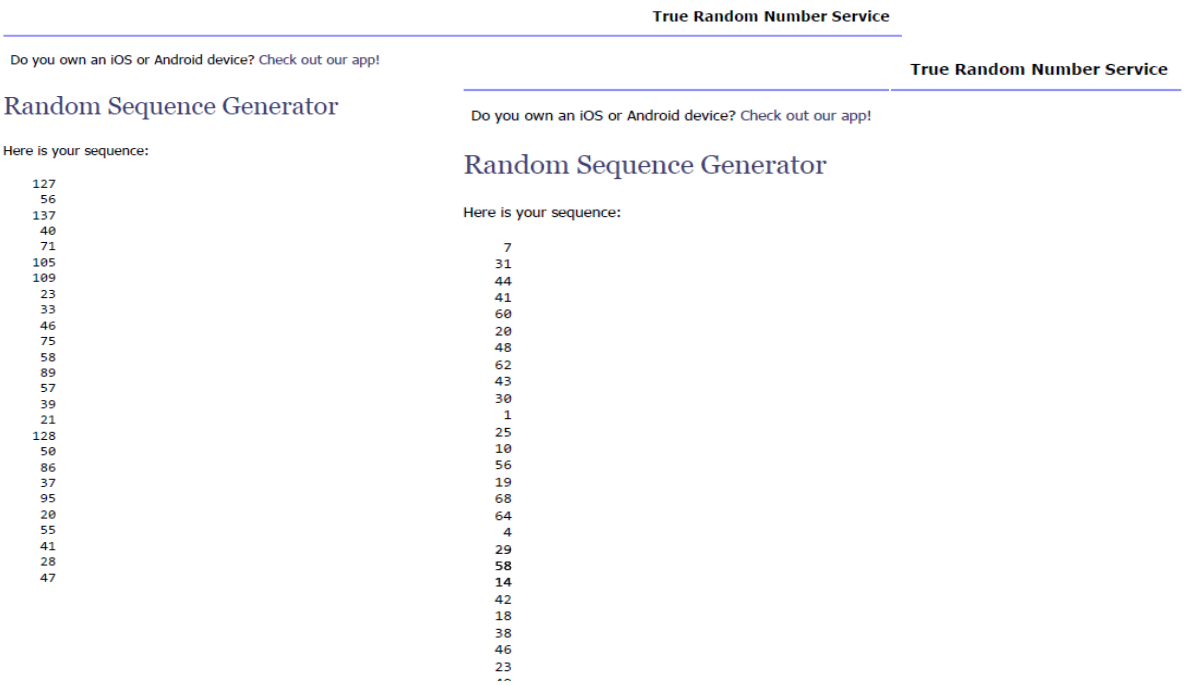
Já no site do outro periódico, RSS, essa distinção também é apresentada na seção de Objetivo do site. No entanto, o periódico não publica os artigos em seções separadas, como no *Biometrics*. O leitor identificará se o texto é da categoria metodologia ou da prática a partir da leitura do abstract, do artigo, ou, se for um leitor experiente e familiarizado com a área da Estatística, possivelmente identificará na leitura do título.

Para tanto, foi feita uma coleta randômica[26] a fim de obter um *corpus* com o mesmo número de artigos de cada periódico. Porém, o equilíbrio entre as categorias não foi considerado, pois cada edição do *Biometrics* publica quantias diferentes de artigos de cada categoria. Por exemplo, na edição 4 do número 73, são listados 26 artigos da categoria metodologia e 11 da prática. Ou seja, há um desiquilíbrio nas próprias revistas acadêmicas quanto a publicação de artigos nessas duas categorias. Além disso, não sabíamos quais categorias cada um dos artigos do RSS pertence, uma vez que não são publicados em seções específicas, como no *Biometric*s. Os procedimentos adotados para coleta do *corpus* seguiram da seguinte forma:

1. Listamos em um documento Word os títulos de todos os artigos publicados em 2017, que foi o ano de coleta do corpus, no volume 73 no periódico *Biometrics* e outro documento com todos os artigos publicados em 2017 no volume 79 do periódico *RSS*;
2. Numeramos cada lista iniciando pelos artigos das edições mais recentes. O total de artigos do *Biometrics* foi 137 (96 - metodologia e 41 - prática) e do *RSS* foi 69.
3. Usamos o programa do site www.random.org que gerou uma lista aleatória de números para cada periódico. A partir dessa lista, coletamos os primeiros 20 artigos de cada lista gerada (Figura 8).

[26] Agradecemos ao professor Federico Navarro por essa sugestão no parecer referente ao exame de qualificação da dissertação de mestrado.

Figura 8 - Lista de artigos gerada aleatoriamente no programa *Random*.



Fonte: Dados gerado no site www.random.org

Nesse sentido, 20 artigos foram selecionados do *Biometrics* (13 da metodologia e 7 da prática), e 20 da RSS (Tabela 10). Até esse ponto ainda não sabíamos as categorias (metodologia ou prática) de cada artigo do *RSS.* Portanto, a identificação da categoria foi realizada durante a análise textual. A seguir, a Tabela 11 apresenta a lista dos artigos que compõem o *corpus* e suas referências.

Tabela 10 - Número de artigos que compõem o *corpus* de cada edição e categoria

Periódico	**Volume 2017**	**Edição**	**Número de artigos coletados em cada edição**	**Categoria**
Biometrics	73	Issue 1	2	Metodologia
			3	Pratica
		Issue 2	3	Metodologia
			1	Pratica
		Issue 3	5	Metodologia
			1	Pratica
		Issue 4	3	Metodologia
			2	Pratica
			Total: 20	
RSS	79	Issue 1	5	---
		Issue 2	4	---
		Issue 3	4	---
		Issue 4	3	---
		Issue 5	4	---
			Total: 20	

Fonte: a autora

Tabela 11– Códigos e referências dos textos que compõem o *corpus*

(continua)

CATEGORIA	CÓDIGO AAES	REFERÊNCIA
		BIOMETRICS JOURNAL
	Bm #1	SHI, P.; LI, H. A model for paired-multinomial data and its application to analysis of data on a taxonomic tree. **Biometrics**, v. 73 n. 4, p. 1266–1278, 2017.
METODOLOGIA	Bm #2	CARVALHO, V., et al. Nonparametric Bayesian covariate-adjusted estimation of the Youden index. **Biometrics**, v. 73 n. 4, p. 1279-1288, 2017.
	Bm #3	CHANG, J. et al. Simulation-based hypothesis testing of high dimensional means under covariance heterogeneity. **Biometrics**, v. 73, n. 4, p. 1300-1310, 2017.
	Bp #4	JUAREZ-COLUNGA, E. et al. Joint modeling of zero-inflated panel count and severity outcomes. **Biometrics**, v. 73, n. 4, p. 1413-1423, 2017.
PRÁTICA	Bp #5	ZHAN, J., et al. A fast small-sample kernel independence test for microbiome community-level association analysis. **Biometrics**, v. 73, n. 4, p. 1453-1463, 2017.
	Bm #6	XIA, Y., LI, L. Hypothesis testing of matrix graph model with application to brain connectivity analysis. **Biometrics**, v. 73 n. 3, p. 780-791, 2017.
	Bm #7	SHI, J., FAY, M. Pearson's chi-square test and rank correlation inferences for clustered data. **Biometrics**, v. 73, n. 3, p. 822-834, 2017
METODOLOGIA	Bm #8	LAPORTE, F., et al. Estimation of the relatedness coefficients from biallelic markers, application in plant mating designs. **Biometrics**, v. 73, n. 3, p. 885-894, 2017.
	Bm #9	BROBERG, P., MILLER, F. Conditional estimation in two-stage adaptive designs. **Biometrics**, v. 73, n. 3, p. 895-904, 2017.
	Bm #10	VENTZ, S., et al. Bayesian response-adaptive designs for basket trials. **Biometrics**, v. 73, n. 3, p. 905-915, 2017.
PRÁTICA	Bp #11	YAN, Y., et al. Improving efficiency of parameter estimation in case-cohort studies with multivariate failure time data. **Biometrics**, v. 73, n. 3, p. 1042-1052, 2017.
	Bm #12	KIM, C., et al. A framework for Bayesian nonparametric inference for causal effects of mediation. **Biometrics**, v. 73, n. 2, p. 401-409, 2017.
METODOLOGIA	Bm #13	LI, R., PENG, L. Assessing quantile prediction with censored quantile regression models. **Biometrics**, v. 73, n. 2, p. 517-528, 2017.
	Bm #14	SU, Y. et al. Hypothesis testing in functional linear models. **Biometrics**, v. 73, n. 2, p. 551-561, 2017.
PRÁTICA	Bp #15	CHEKOUO, T. et al. A Bayesian integrative approach for multi-platform genomic data: A kidney cancer case study. **Biometrics**, v. 73, n. 2, 615-624, 2017.
	Bm #16	YANG, W., YANG, Y. Toward an objective and reproducible model choice via variable selection deviation. **Biometrics**, v. 73, n. 1, p. 20-30, 2017.
METODOLOGIA	Bm #17	DRIKVAND, R., et al. Diagnosing misspecification of the random-effects distribution in mixed models. **Biometrics**, v. 73, n. 1, p. 63-71, 2017.
	Bp #18	HELD, L., SAUTER, R. Adaptive prior weighting in generalized regression. **Biometrics**, v. 73, n. 1, p. 242-251, 2017.
PRÁTICA	Bp #19	BALMERT, L., JEONG, J. Nonparametric inference on quantile lost lifespan. **Biometrics**, v. 73, n. 1, p. 252-259, 2017.
	Bp #20	ZHANG, Y. et al. Detecting rare and common haplotype–environment interaction under uncertainty of gene–environment independence assumption. **Biometrics**, v. 73, n. 1, p. 344-355, 2017.
		JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY – SERIES B
	RSS#21	CAREN, F., FOX, E. Sparse graphs using exchangeable random measures. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 5, p. 1295–1366, 2017.
	RSS#22	FANG, E., et al. Testing and confidence intervals for high dimensional proportional hazards models. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 5, p. 1415–1437, 2017.
	RSS#23	CLERTANT, M., O'QUIGLEY, J. Semiparametric dose finding methods. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 5, p. 1487–1508, 2017.
	RSS#24	HUANG, S., et al. Optimal group testing designs for estimating prevalence with uncertain testing errors. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 5, p. 1547–1563, 2017.
	RSS#25	BHATTACHARYA, B., AL-TALIB, M. A minimum relative entropy based correlation model between the response and covariates. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 4, p. p. 1095-1118, 2017.
	RSS#26	MATIAS, C., MIELE, V. Statistical clustering of temporal networks through a dynamic stochastic block model. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 4, p. 1119-1141, 2017.
	RSS#27	KENNEDY, E., et al. Non-parametric methods for doubly robust estimation of continuous treatment effects. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 4, p. 1229-1245, 2017.
	RSS#28	GAO, J., et al. High dimensional correlation matrices: the central limit theorem and its applications. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 3, p. 677-693, 2017.
	RSS#29	OATES, C., et al. Control functionals for Monte Carlo integration. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 3, p. 695–718, 2017.

	RSS#30	WANG, L., et al. Causal analysis of ordinal treatments and binary outcomes under truncation by death. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 3, p. 719-735, 2017.
	RSS#31	VANDERWEELE, T., TCHETGEN, E. Mediation analysis with time varying exposures and mediators. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 3, p. 917-938, 2017.
	RSS#32	DRTON, M., PLUMMER, M. A Bayesian information criterion for singular models. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 2, p. 323–380, 2017.
	RSS#33	MYLLYMAKI, M., et al.,Global envelope tests for spatial processes. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 2, p. 381-404, 2017.
	RSS#34	CORNEA, E., et al. Regression models on Riemannian symmetric spaces. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 2, p. 463-482, 2017.
	RSS#35	WONG, R., et al. A frequentist approach to computer model calibration. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 2, p. 635-648, 2017.
	RSS#36	GROMENKO, O., et al.,Detection of change in the spatiotemporal mean function. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 1, p. 29–50 , 2017.
	RSS#37	COMTE, F., et al. Laplace deconvolution on the basis of time domain data and its application to dynamic contrast-enhanced imaging. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 1, p. 69–94, 2017.
	RSS#38	BOTEV, Z. The normal law under linear restrictions: simulation and estimation via minimax tilting. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 1, p. 125–148, 2017.
	RSS#39	CHEN, K., et al. Modelling function-valued stochastic processes, with applications to fertility dynamics. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 1, p. 177–196, 2017.
	RSS#40	PERRY, P. Fast moment-based estimation for hierarchical models. **J. R. Statist. Soc. B**, v. 79, n. 1, p. 267–291, 2017.

Fonte: a autora

Na Tabela 11, os códigos Bm#, Bp# e RSS# se referem a abreviações dos nomes dos periódicos, das categorias que os AAEs pertencem, quando se aplica, e ao número do exemplar no *corpus*. Por exemplo, no código Bm#1, B significa *Biometrics*, m significa que o AAE está listado na categoria metodologia na edição, sob o número (sustenido #) 1 na relação de artigos que compõem o *corpus* e RSS#30 se refere ao *Journal of the Royal Statistical Society,* sob o número 30 na lista de artigos. A próxima seção apresenta as categorias e os procedimentos para a análise textual e contextual do *corpus*.

3.2 PROCEDIMENTOS E CATEGORIAS PARA ANÁLISE CONTEXTUAL E TEXTUAL

Com base em pesquisas prévias acerca de procedimentos para análise (crítica) de gênero (HENDGES, 2008; MOTTA-ROTH, 2006; 2008), uma sequência de três procedimentos para análise contextual do gênero discursivo artigo acadêmico foi organizada para este estudo:

1. levantamento de literatura sobre escrita na área da Estatística e de pesquisas prévias sobre a organização retórica do AA em diversas áreas disciplinares;

2. investigação acerca das práticas dos participantes desta pesquisa em relação a produção, publicação e consumo de artigos na área disciplinar por meio da investigação do currículo dos professores e comunicações pessoais os participantes;

3. análise das normas e instruções para os autores nos sites dos periódicos;

Quanto aos procedimentos para análise textual, as seguintes etapas foram consideradas para este estudo:

1. leitura de literatura sobre escrita na área da Estatística e de pesquisas prévias sobre a organização retórica do gênero AA em diversas áreas disciplinares.

2. investigação da organização retórica geral dos artigos acadêmicos que compõem o *corpus* e da organização retórica das seções pertinentes a esta pesquisa – resultados, discussão / conclusão.

3. levantamento de lexemas explícitos e marcadores linguísticos típicos nas seções referentes a resultados e discussão/conclusão.

4. descrição e sistematização da organização retórica das seções de resultados e discussão/conclusão em movimentos e passos.

O processo de seleção, coleta e análise do *corpus* foi orientado para que a análise textual e contextual fosse realizada de forma concomitante, sem seguir uma ordem fixa (ASKEHAVE; SWALES, 2001; MOTTA-ROTH, 2006; HENDGES, 2008), conforme apresentado no Capítulo 2. Nenhuma sequência foi pré-definida para a seleção ou análise. Assim, a investigação poderia ter sido iniciada pela análise tanto do texto quanto do contexto, dependendo da necessidade de investigação que o processo ofereceu durante as etapas. Os procedimentos para análise do gênero AA adotado nesta pesquisa apresentaram ênfase no texto ou no contexto a qual foi feita em forma de *ziguezague*: ora analisávamos os textos, ora voltávamos para a análise documental, ora descrevia os movimentos, ora voltava para a literatura.

Apresentamos, na subseção 3.2.1, os procedimentos da análise do contexto para a investigação dos documentos apresentados nos sites dos periódicos e das entrevistas, enquanto na subseção 3.2.2 apresentamos os procedimentos da análise do texto para a análise dos artigos acadêmicos.

3.2.1 Análise contextual

A análise contextual teve início com o levantamento de literatura prévia acerca da escrita do gênero artigo acadêmico da área da Estatística, previamente e durante a análise do contexto de publicação de AA dos participantes. Foram utilizados dois recursos para encontrar pesquisas prévias sobre escrita na área: busca por manuais, artigos de pesquisa, polígrafos de aulas sobre escrita na área através da ferramenta de busca do *Google* e, após a leitura dos textos e encontrados, seleção de referências citadas nos artigos seguido da busca online desses exemplares.

A investigação acerca das publicações dos participantes iniciou com a análise do currículo lattes de cada participante e com uma sondagem inicial, conforme previamente apresentado na seção 3.1.2. A etapa seguinte para a investigação das práticas de produção, publicação e consumo de AA na área foi a elaboração de questionário semiestruturado com vistas a entender como professores e pesquisadores da Estatística na UFSM escrevem as seções de metodologia, resultados e discussão em seus textos (Anexo A). A partir do ponto de vista de participantes dessa prática, procura-se entender o contexto de produção (p.ex. investigar quem escreve, quais as seções típicas do AAE na área, que seções são mais importantes) e de publicação dos artigos acadêmicos na área (p. ex. onde publicam).

Embora essa etapa seja importante em uma análise com perspectiva crítica, não tivemos tempo hábil para aplicação e tínhamos pouca expectativa de participação, uma vez que obtivemos poucas respostas quando perguntamos sobre os periódicos relevantes. Portanto, contamos com consultoria de um especialista da área, que é o participante que consideramos ser um informante muito importante devido a ser o professor da área com mais publicações, tanto em português quanto em inglês.

O contexto de publicação dos artigos que compõem o *corpus* da pesquisa foi investigado a partir da análise dos documentos que apresentam normas e instruções para submissão de trabalhos nos sites dos periódicos, bem como objetivo e escopo de cada um. As seções nos sites de cada periódico onde os documentos investigados estão publicados estão listadas na Tabela 12.

O periódico *Biometrics* pode ser acessado por dois endereços eletrônicos, um deles vinculado com a editora Wiley (https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15410420)

e outro que direciona diretamente ao site do periódico, que é o que utilizamos para a análise documental na pesquisa. O site da editora apresenta o subtítulo "*Overview*" e, ao clicar no link dessa seção, o site apresenta as informações referentes a Objetivo e Escopo do periódico. Além dessa seção, o site apresenta "*Author guidelines",* o qual ao ser clicado, direciona para o site (http://www.biometrics.tibs.org/) oferencendo uma série de seções, tais como "*Information for authors"* e "*Paper information",* as quais são as relevantes para nossa análise.

Tabela 12 - Seções analisadas dos sites dos periódicos que compõem o *corpus*

Periódicos	Seções	Conteúdo na seção do site
Biometrics	*Overview* *Aims and Scope*	Objetivo e escopo do periódico para publicações;
	Author guidelines *Information for authors*	Tipo de artigos aceitos; Instruções para submeter um artigo; Guia de autoria no periódico.
	Paper information	Seções específicas que o periódico exige: "Materiais suplementares".
Royal Society Statistics	*Aims and Scope*	Informações contendo o objetivo e escopo do periódico para publicações;
	Author guidelines	Instruções para escrever e submeter um artigo;

Fonte: http://www.biometrics.tibs.org/ (acesso em janeiro de 2019)

O objetivo da análise das seções *Information for authors*, *Paper information e Author guidelines* foi identificar informações referentes a instruções exigidas para a escrita e organização dos artigos que serão submetidos por pesquisadores da Estatística ou áreas relacionadas. A análise das seções intituladas *Overview* e *Aims and Scope* teve ênfase na busca de informações que ajudassem a entender a área disciplinar da Estatística em termos de objetivos de pesquisa e métodos para resultados esperados. Para tanto, os documentos apresentados nas seções foram analisados, com um olhar para os lexemas explícitos (NWOGU, 1997), marcadores metadiscursivos (VANDE KOPPLE, 1985) e para os elementos ricos em significação (BARTON, 2004) que levassem a informações sobre a organização retórica dos artigos na área e possíveis motivações para escrita e publicação. Na próxima seção, procedimentos e categorias analíticas referente a análise textual são apresentadas.

3.2.2 Análise Textual

Com o intuito de investigar e descrever elementos da organização retórica das seções finais do artigo acadêmico na área da Estatística, os artigos foram analisados, primeiramente, em busca da identificação de características discursivas e estruturais do gênero e de marcas disciplinares com base em estudos prévios sobre o gênero AA (SWALES, 1990; 2004; BAZERMAN, 2005). Em seguida, buscamos marcas linguísticas que não necessariamente foram mapeadas em pesquisas prévias, mas se revelam ricas em significação nos exemplares do *corpus* (BARTON, 2004), bem como lexemas explícitos (NWOGU, 1997), usados para identificar a organização dos movimentos retóricos das seções dos AAEs, a fim de “compreender como os traços de função e tipo se realizam na linguagem verbal” (NASCIMENTO, 2002, p. 22).

Para tanto, considerando o objetivo as motivações de análise desta pesquisa, esta investigação foi guiada pela seguinte pergunta de pesquisa: “Como as seções de resultados e de discussão do artigo acadêmico em Estatística são organizadas?”. A análise da organização retórica das seções finais dos artigos do *corpus* teve como base estudos prévios, especialmente aqueles que tiveram como objetivo de análise as seções específicas investigadas nesta pesquisa (SWALES, 1990; BRETT, 1994; SILVA, 1999, YANG; ALLISON, 2003; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SWALES; FEAK, 2012). Os procedimentos são:

a) Descrição da organização retórica das seções referentes a resultados e discussão/conclusão em movimentos e passos proposta por Swales (1990).
b) Sistematização dos expoentes linguísticos típicos nas seções finais.
c) Interpretação e explicação dos dados obtidos para que sirvam como subsídio para a elaboração de propostas pedagógicas para o ensino de letramento acadêmico.

Em relação à organização retórica geral dos AAEs, tomamos por base o modelo IMRD (SWALES, 1990), e em relação à estrutura referente às seções finais e suas respectivas funções retóricas nos AAEs, utilizamos como ponto de partida os lexemas explícitos (NWOGU, 1997), conetivos textuais (VANDE KOPPLE, 1985).e elementos ricos em significação (BARTON, 2004). Na próxima seção, os resultados são apresentados e discutidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, reportamos e discutimos resultados da análise contextual e textual desta pesquisa, com base em dados coletados por meio de comunicações pessoais com especialista da área de Estatística na UFSM, análise de documentos nos sites dos periódicos selecionados para este estudo, leitura da literatura prévia sobre escrita científica e organização retórica das seções de Resultados, Discussão e de Conclusão de artigos acadêmicos, análise da organização retórica das seções dos artigos acadêmicos do *corpus* pertinentes a esta investigação.

A partir de uma perspectiva crítica, propomos uma análise de gênero que estabeleça as relações entre texto e contexto, ao considerar a participação de praticantes do gênero analisado, especialistas da área da Estatística na UFSM, foco deste estudo. As evidências textuais encontradas por meio da análise e descrição das funções comunicativas de AAs em Estatística foram discutidas e relacionadas com as características do discurso científico e com práticas disciplinares sob um viés crítico e reflexivo. Nesse cruzamento, o contexto de publicação em periódicos representativos na área e pontos de vistas de especialistas sobre a escrita de artigos acadêmicos na Estatística são considerados para que uma ACG seja efetivada.

Reportamos, na seção 4.1, informações referentes ao contexto de publicação dos artigos a partir da análise dos sites dos periódicos dos quais o *corpus* foi coletado. A seguir, na seção 4.2, descrevemos a organização retórica geral dos artigos analisados e, ao cruzar os dados da análise do texto com a do contexto, discutimos em que medida as informações presentes estão de acordo com as normas solicitadas nos documentos dos sites dos periódicos. Na seção 4.3 descrevemos a organização das informações referentes as seções finais (Resultados, Discussão / Conclusão) dos AAEs analisados. E por fim, na seção 4.4, apresentamos a síntese dos movimentos retóricos recorrentes descritos nesta pesquisa e suas características linguísticas.

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA ANÁLISE CONTEXTUAL

4.1.1 Contexto de publicação: periódicos

Considerando os pressupostos teóricos-metodológicos que alicerçam esta pesquisa, a análise dos documentos dos periódicos foi orientada inicialmente para a

investigação do contexto de publicação dos 40 AAEs da área da Estatística que compõem o *corpus* (ASKEHAVE; SWALES, 2001; MOTTA-ROTH, 2006, 2008). Sob essa perspectiva, após a investigação de todas as seções nos sites dos periódicos, a análise documental teve ênfase nas seções que pudessem trazer informações acerca das instruções para escrita e organização das informações para a submissão de artigos.

Para tanto, as seções a) informações para autores (*Information for authors); b)* informação sobre o artigo *(Paper information)* e; c) instruções para autores *(Author guidelines)* de cada um dos periódicos foram analisadas, com um olhar para marcas linguísticas, tais como marcadores discursivos (VANDE KOPPLE, 1985) e lexemas explícitos (NWOGU, 1997) e para os elementos ricos em significação (BARTON, 2004) voltados para questões de função e forma (organização retórica) de AAEs bem como para questões de interesses e valores que são favorecidos por tal função e forma.

O objetivo dessa investigação foi quanto a identificação de informações que concernem a escrita de AAEs na área da Estatística, considerando a demanda dos periódicos em questão. Ao longo dessa pesquisa documental, um roteiro de perguntas foi elaborado para direcionar o olhar em relação a tópicos pertinentes nessa análise. As perguntas estão listadas na Tabela 13.

Tabela 13 - Roteiro de perguntas elaboradas conforme a investigação dos documentos nos sites dos periódicos

Roteiro de Perguntas
1. Qual o objetivo do periódico?
2. O que o periódico espera dos trabalhos a serem publicados em termos de foco/escopo?
3. O periódico oferece amostra, exemplo ou *template* para os manuscritos a serem submetidos?
4. O periódico indica alguma estrutura a ser seguida na organização do artigo, por. ex. seções específicas?
5. Essa indicação é apresentada como norma irrefutável ou como sugestão?
6. O periódico oferece explicações sobre a organização retórica a ser seguida ou sobre a função e/ou importância de cada seção do AA?
7. O periódico traz normas para o uso de imagens (p. ex., limita o número)?

Fonte: a autora

Identificamos que os periódicos oferecem espaço para publicações de diversas áreas disciplinares (Matemática, Economia, Biologia, por exemplo), uma vez que a

área da Estatística possui a característica interdisciplinar. No entanto, o assunto dos artigos a serem submetidos deve atender, assim como qualquer periódico acadêmico, ao objetivo e escopo. De acordo com as orientações dos dois periódicos, os temas dos artigos devem tratar de metodologias novas ou existentes na área da Estatística, mesmo que aplicadas a outras áreas.

Os dois periódicos delimitam algumas seções específicas que o artigo deve apresentar. Conforme instruções no site do *Biometrics,* as seções obrigatórias nos manuscritos são: Resumo, Materiais Suplementares, Referências, Agradecimentos e Anexo. Já no *RSS são* Resumo e Referências. Considerando a falta de propostas de subtítulos e serem seguidos nas instruções, os autores podem escolher se divulgarão resultados e discussão numa mesma seção, ou resultados com metodologia, ou mesmo se terá conclusão ou não, podendo ser uma escolha aleatória.

Após verificar um *template* e uma amostra de artigo apresentados pelos sites, e após a análise textual piloto dos AAEs que compõem o *corpus*, percebemos que há uma tendência que a escrita das seções de Metodologia e Resultados sejam compactadas. Ou seja, as informações referentes a procedimentos, materiais e métodos, bem como dados encontrados, são apresentadas em forma de subtítulos relacionados ao conteúdo disciplinar específico da seção. Essa informação foi confirmada em uma sondagem inicial realizada com o nosso informante especialista da UFSM durante a análise contextual, a qual coincidiu com a coleta dos AAEs. A nossa hipótese é que essa distribuição seja uma característica da área da Estatística.

4.1.2 Participantes: consulta com especialista

Ao longo da pesquisa, o relato do especialista na área da Estatística na UFSM durante as consultas pessoais colaborou para que entendêssemos o universo de publicação dos AAEs na área bem como a organização desses artigos. Segundo o informante, uma característica importante referente a produção e publicação de AAEs é que aplicações de modelos e/ou metodologias têm ganhado importância nas publicações, desde que apresentem muita profundidade em termos de detalhamento, podendo ou não apresentar novidades metodológicas, a partir de um problema proposto.

Na tentativa de entendermos a importância do periódico *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, visto que é um dos periódicos considerados mais relevantes pelos participantes desta pesquisa, o informante explicou que as revistas da área da Estatística têm por objetivo propor um novo método ou adaptação de um método para resolver um problema particular. Dessa forma, a escrita da metodologia nos artigos da estatística é muito importante, uma vez que o artigo que privilegie a descrição de métodos novos comparados com os existentes tende a ser melhor aceito pelos avaliadores e publicáveis em periódicos consagrados na área.

Na opinião do especialista informante, embora a metodologia tenha um papel fundamental no AAE da Estatística, pois é nesse momento que o autor apresentará os modelos e métodos propostos, os resultados também apresentam importância a fim de evidenciar se os métodos propostos são válidos ou não por meio de experimentos estatísticos (simulação e aplicações em dados reais). Essas e outras informações obtidas nessas consultas serão retomadas e apresentadas ao longo do relato das análises textuais na seção 4.2, visto que uma das características desta pesquisa é o cruzamento dos dados da análise textual e contextual.

4.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO DA ANÁLISE TEXTUAL

A Análise de Gênero (SWALES, 1990), um dos fundamentos teóricos que embasam esta pesquisa, auxilia na análise linguística no que se refere a um mapeamento da organização retórica de um gênero e na descrição de características típicas do discurso na área disciplinar. Tal descrição é feita por meio da identificação das funções comunicativas e de seus expoentes linguísticos recorrentes nos exemplares selecionados para a análise textual (BRETT, 1994). A Análise de Gênero não se limita apenas as características do discurso disciplinar, mas considera também o contexto de produção, divulgação e consumo dos gêneros (SWALES, 1990).

Reportamos nessa seção a organização geral do AAE da estatística e suas características principais. Na subseção 4.2.1, descrevemos a organização retórica geral dos AAEs que compõem o *corpus* a partir da análise dos títulos de todas as seções e subseções, tendo como pano de fundo os resultados obtidos na análise documental e nas informações do informante especialista.

4.2.1 Organização retórica geral dos artigos analisados

Como a necessidade de identificar as seções que declaram e discutem os resultados devido ao propósito investigativo proposto nesta pesquisa, fizemos uma descrição da organização retórica geral dos 40 AAEs que compõem o *corpus* com base principalmente nos subtítulos e em lexemas explícitos (SWALES, 1990; 2004) para verificar se há um padrão IMRD visível. Assim, esta análise, que será relatada nessa subseção, teve o objetivo de identificar as seções relevantes para a pesquisa: Resultados, Discussão/Conclusão.

Além disso, as seções intermediárias referentes ao conteúdo metodológico foram investigadas, mas não extensivamente nem detalhadamente. Embora a análise das seções iniciais e intermediárias não seja o objetivo desta pesquisa de mestrado, sentimos a necessidade de investigar informalmente como elas se organizam, uma vez que não existe pesquisa prévia sobre o AAE na área da Estatística e, por isso, precisamos entender onde informações sobre os resultados são apresentadas.

Os resultados da análise dos títulos e subtítulos mostram que o AAE na área da Estatística não apresenta a organização retórica IMRD característica do gênero (SWALES, 1990; 2004). Os AAEs apresentam variações de títulos das seções e das subseções, os quais parecem estar relacionados com o conteúdo das informações apresentadas naquela seção e não com a função retórica típica (metodologia e resultados).

Todos os artigos apresentam por ordem: título, nomes dos autores e suas afiliações, resumo acadêmico, o qual é chamado de *Summary,* e suas palavras-chave, seguido pelo corpo do texto. O corpo do texto dos 40 AAEs inicia com a seção numerada chamada Introdução, seguido de cerca de 4 seções com subtítulos de nomes variados referentes a contextualização, metodologia e resultados. Nos 20 artigos do *Biometrics,* a penúltima seção pode vir com um dos títulos a seguir: Conclusões, Discussão, ou com variações que serão apresentadas posteriormente neste texto, nas descrições dessas seções. Por fim, a última seção numerada dos AAEs do *Biometrics*, a qual é obrigatória, é chamada de Materiais Suplementares, conforme as normas de publicação desse periódico. Já os 20 artigos do RSS apresentam como última seção um dos dois subtítulos nomeados: Conclusões, Discussão ou com as variações Conclusão e Perspectivas, Considerações Finais ou

Discussão e Conclusão. Por fim, todos os 40 AAEs apresentam uma lista final de referências.

A partir de uma análise inicial, feita para selecionar o *corpus* durante a análise contextual, já havíamos observado que a maioria dos AAEs na área da Estatística não apresentam os títulos nomeados explicitamente Metodologia e Resultados nas seções referentes a descrição de procedimentos metodológicos e declaração de resultados, conforme pesquisa prévia (SWALES, 1990; 2004). Essas informações são apresentadas conjugadas, com subtítulos variados, nos artigos que compõem o *corpus*, conforme organizado na Tabela 14.

Tabela 14 - Descrição das seções dos 40 AAEs da Estatística que compõem o *corpus* comparadas com pesquisa prévia que sugere a organização IMRDC (SWALES, 1990)

Swales (1990/ 2004) IMRD/C	**Títulos das seções dos AAEs do *corpus***	**Número de AAEs que apresentam os títulos das seções listadas**			
		***Biometrics* (20)**	***RSS* (20)**	**TOTAL artigos de cada seção identificada**	**TOTAL artigos de cada seção do AA**
Introdução	**Introdução**	20	20	40	40
Contextua-lização	Seção nomeada **Contextualização (*background*)**	1	5	6	34
	Seções referente a **contextualização,** nomeadas com **diferentes títulos** que apresentam **propriedades dos modelos/testes de pesquisas prévias/ existentes**	14	14	28	
Metodologia	**Metodologia**	5	1	6	40
	Seções referentes a **metodologia** nomeadas com **diferentes títulos** de acordo com a informação relatada	15	19	34	
Resultados	**Resultados**	1	2	3	
	Seção ou subseção nomeada **Estudos de Simulação**	20	13	33	33
	Seção ou subseção nomeada **Aplicações** ou variações, tais como **Dados Reais, Estudos Empíricos, Análise dos dados reais.**	18	17	35	35

Discussão /Conclusão [27]	**Discussão**	14	10	24	36
	Conclusão e Discussão	1	2	3	
	Conclusão ou variações: Conclusão e Perspectivas, Considerações finais.	4	5	9	
	Materiais suplementares	20	- [28]	20	20

Fonte: a autora.

Na Tabela 14, seis AAEs apresentam seções com o título explícito Metodologia, três AAEs com o título explícito Resultados. Dessa forma, a localização das informações referentes a procedimentos metodológicos e a declaração de resultados se torna explícita. Quando os títulos das seções e subseções não fornecem pistas linguísticas claras sobre a função retórica das seções referentes a metodologia e a resultados, consideramos a posição das informações na estrutura do AAE, ou seja, as seções deveriam estar localizadas entre a introdução e a discussão ou conclusão. Além disso, foi necessário ler o corpo do texto das seções/subseções sem título explícito a fim de identificar quais seções indicam passos da elaboração da pesquisa (metodologia) e descobertas (resultados).

A análise dos títulos das seções e subseções que não são nomeadas de forma explicita revelou a seguinte sequência de informações: introdução, contextualização, metodologia, simulação, aplicação, discussão e/ou conclusão. A seguir oferecemos um breve relato com informações gerais sobre as seções iniciais e intermediárias (Introdução, Contextualização e Metodologia) e sobre as seções finais (Estudos de Simulação, Aplicação, Discussão / Conclusão).

4.2.1.1 Organização das informações nas seções iniciais e intermediárias referentes a introdução, contextualização e metodologia

A fim de identificar os objetivos das 40 pesquisas e buscar os expoentes linguísticos que indiquem as categorias Metodologia e Prática, conforme

[27] Um AAE do periódico *Biometrics* e três AAEs do RSS não apresentam a seção nomeada Discussão /Conclusão ou suas variações.

[28] Durante a leitura percebemos que os AAEs do periódico *RSS* fazem referência a essa seção online muito frequentemente. Uma razão pode ser devido às instruções para os autores no site do periódico oferecerem essa seção online como opcional, para envio de materiais que detalhem procedimentos e resultados.

apresentados no Capítulo 3, analisamos os resumos acadêmicos e as seções de introdução de cada um dos 40 AAEs, com foco nos objetivos das pesquisas.

A seção de introdução é obrigatória e parece ser organizada de forma típica conforme Modelo CARS de Swales (1990). Essa seção apresenta os objetivos em conjunto com procedimentos metodológicos da pesquisa. Os objetivos são normalmente descritos a partir da motivação da pesquisa, a qual é relatada na forma de um problema. O exemplo 1 apresenta verbos de pesquisa em negrito, os quais indicam o objetivo por meio da apresentação de procedimento metodológico, e marcas linguísticas explícitas, sublinhadas, que indicam o problema abordado no artigo.

Exemplo 1
*In this article, **we adopt** a matrix normal distribution framework and **formulate** the brain connectivity analysis as a precision matrix hypothesis testing problem.* (Bm#6 – abstract, p. 780)

O exemplo 2 apresenta marcas linguísticas recorrentes no *corpus* que indicam objetivo. Os verbos de pesquisas "*propose"* e *"develop"* são os verbos mais recorrentes nos objetivos dos 40 AAES, totalizando 23 e 14 ocorrências, respectivamente. Os verbos aparecem tanto conjugados na primeira pessoa do plural do presente simples, quanto no infinitivo, após a preposição "***to"***. O segundo fragmento do exemplo 2 apresenta o marcador explícito "*The aim of this paper*", seguido do verbo, e no final da sentença o léxico "*challenge*", que se refere ao problema apontado como motivação da pesquisa.

Exemplo 2
***To control** type I error without sacrificing power, we further **propose** a unified approach, LBL-GXE, **to incorporate** uncertainty in the G-E independence assumption by employing a reversible jump Markov chain Monte Carlo method. (Bp#20 – abstract, p. 334)*

*The aim of this paper **is to develop** a general regression framework **to address** these challenges. (RSS#34 - introdução, p.463)*

Os dados evidenciam que além dos verbos de pesquisa que indicam objetivo, outras marcas linguísticas recorrentes usadas para introduzir o objetivo são "*in this article*" e "*in this paper*" (12 e 8 ocorrências respectivamente).

Na necessidade de entender como os AAEs do periódico RSS são escritos conforme as categorias propostas nos sites dos periódicos (Metodologia e Prática),

recorremos ao especialista para que ele tentasse sintetizar seu conhecimento técnico/disciplinar e nos orientasse quanto aos expoentes linguísticos típicos de cada categoria. Ao contrário do *Biometrics*, que já apresentam os AAEs em cada categoria no periódico, os artigos do RSS não fazem essa distinção, conforme relatado no Capítulo 3, portanto, além de analisar as seções de objetivo e escopo nos sites, analisamos as seções de introdução de cada AAEs do *corpus* e buscamos auxílio para entender esse aspecto da área disciplinar.

Segundo o informante especialista da área, artigos metodológicos da estatística em geral, “tem a intenção principal de generalizar ou melhorar um método estatístico já existente ou mesmo criar um novo método. Esses métodos, ou modelos, propostos podem então ser utilizados em qualquer área de aplicação (Biologia, Engenharia, etc.). Em geral, apresenta-se também uma seção de aplicação nos trabalhos metodológicos, mas não é o principal. É só um show-case para dizer ‘veja como funciona nosso método novo’.” (INFORMANTE, POR E-MAIL). Como percebemos na análise textual dos AAEs do *Biometrics*, a descrição é normalmente feita por meio da comparação de métodos existentes com os propostos, a fim de solucionar um dado problema.

Já artigos da categoria Prática, ou Aplicações, em geral, segundo o informante, “pretendem resolver um problema real e não uma simulação. O objetivo principal é resolver algo de importância prática para outras áreas” (INFORMANTE, POR E-MAIL).

A análise dos objetivos das pesquisas reportadas nos AAEs, que foi realizada para verificar a presença de elementos ricos em significação que evidenciem diferenças entre estudos de Metodologia e estudos de Prática, sugere que quando o autor apresenta como objetivo desenvolver ou propor uma metodologia, ele quer desenvolver ou propor um teste ou um procedimento novo para a aplicação ou testagem de algum modelo existente já divulgado na literatura. Algumas vezes os pesquisadores propõem adaptações dos métodos existentes para testagem de algum modelo. Em outras palavras, a proposta de um teste pode ser de duas formas. Uma forma seria a alteração de algum procedimento já existente, o qual foi simulado, comparado com as simulações de outros modelos, aplicado com dados reais e resultou em alguma insuficiência para resolver o problema. Outra forma seria a proposta de procedimento novo baseado em um existente após os mesmos passos terem sido realizados (simulação, comparação, aplicação).

A leitura das seções de introdução de todo o *corpus* auxiliou na identificação dos objetivos das pesquisas e de informações sobre modelos/testes descritos nos artigos. A seguir, descrevemos algumas características das seções que descrevem conteúdo metodológico.

As seções intermediárias referentes a contextualização apresentam os modelos/testes existentes que serão utilizados na pesquisa, bem como hipóteses, para que seus desempenhos sejam comparados com o desempenho de modelos/testes propostos pelos autores. Alguns títulos de seções que apresentam contextualização, ou seja, propriedades dos modelos/testes existentes fazendo referência a pesquisas prévias, são *Background* (RSS#27), *Theoretical Properties* (Bm#6), *Context of Model-based Designs* (RSS#23) e *Model proposed and its properties (RSS#25)*.

Em relação às seções intermediárias referentes à metodologia, o conteúdo é geralmente composto por passos metodológicos, dados, amostras/participantes de pesquisa, materiais usados, fórmulas matemáticas e hipóteses. Essas informações podem estar conjugadas em seções que se referem a contextualização e/ou sem seções que se referem a resultados (como veremos nas seções 4.3.1 e 4.3.2). Notamos, na análise textual com foco no conteúdo, que as 6 seções nomeadas Metodologia no *corpus* (Tabela 14) apresentam informações semelhantes das informações presentes nas 28 seções nomeada Contextualização*,* e suas variações de título (Tabela 14). Assim, tanto as seções nomeadas explicitamente metodologia quanto as nomeadas contextualização e suas variações apresentam recorrentemente as informações listadas a seguir:

1. Apresentação do objetivo das seções.
2. Descrição dos modelos/testes existentes e novos, apresentando definições, limitações e vantagens, sempre fazendo referência a pesquisa prévia.
3. Apresentação dos dados reais (amostras/participantes de pesquisa) que serão usados nas simulações e/ou nas aplicações dos modelos/testes novos.
4. Apresentação de hipóteses com o uso de dados hipotéticos e de condições (*assumptions*) para possíveis aplicações.
5. Procedimentos de aplicação desses modelos/testes existentes apresentando, muitas vezes concomitantemente, explicações sobre as alterações feitas para aplicação do modelo/teste novo.

6. Ilustração com uso de exemplo de pesquisas prévias para comprovar ou embasar hipóteses da pesquisa.
7. Apresentação de propriedades teóricas ou de suporte que ora está no título de uma subseção, ora junto com a descrição do modelo.

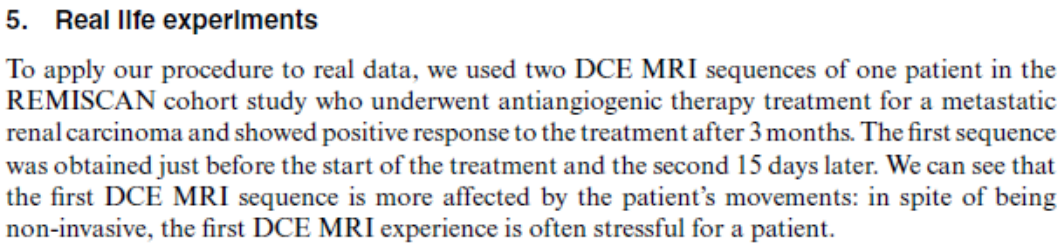
Essa lista, organizada a partir de uma análise informal e com foco no conteúdo das seções intermediárias AAEs do *corpus,* se refere a informações relacionadas com a contextualização dos modelos/testes usados e procedimentos metodológicos. Essas informações parecem ter importância significativa no AAE da Estatística, principalmente na categoria metodológica, uma vez que ocupa grande espaço no *corpus*, pois apresenta mais de uma seção.

4.2.1.2 Organização das seções finais referentes a resultados (Estudos de Simulação e Aplicações), e Discussão/Conclusão

A seção nomeada Estudos de Simulação, embora não seja apresentada nas instruções para os autores nos sites dos periódicos, parece ser obrigatória visto que é terceira seção mais recorrente no *corpus,* presente em 33 AAEs*.* Essa seção tem por objetivo apresentar as simulações dos modelos/testes para fins de comparação e apresenta variações no título, tais como *Examples and Simulation Studies* (Bm#10), *Simulated Data* (Bm#8) *Performance in Simulations (RSS#40),* ou, já incluindo o nome do método *Simulation Study to compare Joint Modeling* (Bp#4).

A seção nomeada Aplicações é a segunda seção mais recorrente, presente em 35 AAEs, e por isso também parece ser obrigatória, contendo variações no título, tais como *Empirical Study (Bm#3), Illustration (RSS#31), Real Life Experiments (RSS#28)* ou fazendo referência ao problema apresentado *Application in a Achizophrenia Trial* (Bm#9). Essa seção apresenta aplicações em dados reais dos modelos/testes que foram previamente simulados, conforme exemplo ilustrado na Figura 9. Para fins de organização, nomeamos essa seção de Aplicações nesta pesquisa, embora exista outras possibilidades de títulos.

Figura 9 – Exemplo de início da seção Aplicações



5. Real life experiments

To apply our procedure to real data, we used two DCE MRI sequences of one patient in the REMISCAN cohort study who underwent antiangiogenic therapy treatment for a metastatic renal carcinoma and showed positive response to the treatment after 3 months. The first sequence was obtained just before the start of the treatment and the second 15 days later. We can see that the first DCE MRI sequence is more affected by the patient's movements: in spite of being non-invasive, the first DCE MRI experience is often stressful for a patient.

Fonte: RSS#37 (p. 88)

Os títulos *Applications* e *Simulation Studies* são os que apareceram com maior frequência no *corpus,* depois da seção de Introdução*,* e não se encontram nas instruções para autores nos documentos dos periódicos, ao contrário da seção Materiais Complementares, que aparece como seção obrigatória no site de *Biometrics.* A grande recorrência desses títulos sem a presença de instruções sugere que pesquisadores consideram essas seções importantes em um AAE na Estatística, por isso, pode apresentar um caráter obrigatório no discurso disciplinar desse gênero. Além disso, essas hipóteses feitas a partir da análise documental e dos títulos das seções e subseções foram confirmadas em conversa com informante especialista.

As seções de Discussão e de Conclusão raramente aparecem juntas (2 ocorrências, ver Tabela 14) e, mesmo com a ausência dessas seções em 4 AAEs, do *corpus,* parece ser obrigatório que pelo menos uma delas apareça no artigo. Assim, consideramos como seções finais neste estudo as seções: Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão e/ou Conclusão, as quais serão descritas em detalhe na subseção 4.3 desta dissertação.

Em suma, as seções Estudos de Simulação e Aplicações apresentam informações sobre metodologia e sobre resultados, apresentando as características típicas do gênero em termos de estrutura e função retórica, conforme modelos prévios discutidos no Capítulo 2 (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; SWALES, 1990; BRATT, 1994, SILVA, 1999, YOUNG; ALLISON, 2003). Ou seja, não há separação entre Método e Resultados enquanto seção, muito por influência da área, cujo resultado pode ser um método/modelo novo, como o próprio nome da categoria de alguns artigos diz e como previsto nas descrições dos periódicos. Por isso, a descrição do método de desenvolvimento de um modelo estatístico é, ao mesmo tempo, o relato do resultado. Como vemos, os títulos são diferenciados conforme prevê a literatura,

configurando, assim, uma característica da área disciplinar. Dessa forma, tendo delimitado as seções pertinentes a esta análise, relatamos a seguir resultados quantitativos da análise do *corpus* da pesquisa e, mais especificamente, seções finais.

O *corpus*, que é composto por 40 AAEs, possui um total de 665 páginas. Os 20 AAEs do periódico Biometrics é composto por um total de 215 páginas e uma média de 10,75 páginas por artigo enquanto que o total de páginas no periódico RSS é praticamente o dobro, 450 páginas com uma média de 22,5 páginas por artigo. Considerando o propósito investigativo desta pesquisa, a análise da organização retórica dos AAEs foi feita nas seguintes seções: Estudos de Simulação e Aplicações pois relatam resultados, e Discussão/Conclusão.

Nesse universo, a soma das páginas das seções finais, ou seja, seções que apresentam resultados (Estudos de Simulação e Aplicações) e discussão/conclusão apresentou um total de 230, incluindo tabelas e figuras. Considerando essa informação, percebemos que as seções finais ocupam cerca de 34,43% de espaço nos textos, de um total de 665 páginas.

No entanto, os dois periódicos apresentam uma disparidade quanto a relação de números de páginas das seções pertinentes a este estudo. As seções finais nos 20 AAEs do periódico *Biometrics* apresentam 96 páginas, de um total de 215 páginas. Isso ocupa cerca de 44,65% do espaço. Já no RRS, essa diferença é maior. O número de páginas das seções finais é 133 de um total de 450 páginas, ocupando 29,5% de espaço. Os dados referentes as seções analisadas que relatamos aqui estão ilustrados na Tabela 15.

Embora essa pesquisa tenha por objetivo descrever os elementos das seções finais do artigo na estatística, não realizamos uma investigação aprofundada sobre o uso de texto não verbal dos AAEs do *corpus*. Dessa forma, nos limitamos à observação e quantificação do espaço que as imagens ocupam nos AAES de forma a termos uma visão mais geral de como os AAEs se organizam em termos estruturais. Além disso, conforme vimos no Capítulo 2, as imagens possuem um papel importante no movimento que declara resultados e por isso, parece apresentar um padrão recorrente, o qual pode ser considerado um elemento rico em significação. Assim, reconhecemos a importância de análises multimodais para a inclusão de elementos visuais na organização retórica e, por isso, acreditamos que os dados reportados e discutidos neste trabalho auxiliarão para investigações futuras.

Tabela 15 - Média de páginas dos 40 AAEs que compõem o *corpus* e das seções analisas

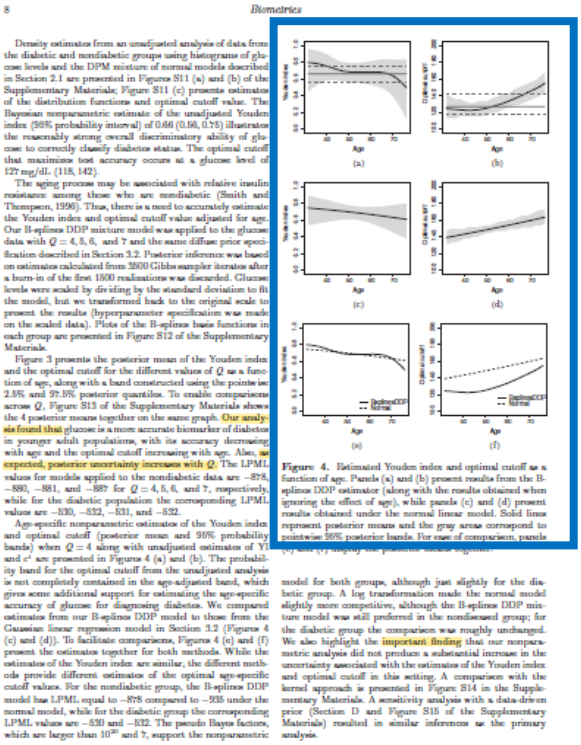
AAEs	**No. de páginas por exemplar**	**No. páginas das seções finais**	**No. páginas da seção *Estudos de Simulação***	**No. páginas da seção *Aplicações***	**No. páginas da seção Discussão/ Conclusão**	**Média de páginas por periódico**	**Média de páginas das seções finais**	**Média de páginas da seção *Estudos de Simulação***	**Média de páginas da seção *Aplicações***	**Média de páginas da seção Discussão/ Conclusão**
Bm #1	13	6,5	3	2,5	1					
Bm #2	10	5,5	3	1,5	1					
Bm #3	11	5,5	3,5	2	0					
Bp #4	11	5,5	2,5	2,5	0,5					
Bp #5	11	5,5	3,5	1	1					
Bm #6	12	5,5	2,5	0,5	2,5					
Bm #7	13	2	1,5	-	0,5					
Bm #8	10	3,5	1,5	1	1					
Bm #9	10	3,5	2	1	0,5					
Bm #10	11	5	4	-	1					
Bp #11	11	5,5	2	2	1,5	10,75	4,8	2,22	1,5	1,05
Bm #12	9	3,5	1	2	0,5					
Bm #13	12	4,5	2,5	1,5	0,5					
Bm #14	11	4	1,5	1	1,5					
Bp #15	10	4	0,5	2	1,5					
Bm #16	11	5,5	1,5	3,5	0,5					
Bm #17	9	5	1,5	2,5	1					
Bp #18	9	5,5	3,5	1,5	0,5					
Bp #19	8	3,5	1,5	1,5	0,5					
Bp #20	12	7	2	1	4					
Total	215	96	44,5	30,5	21					
RSS#21	32	8	2,5	4,5	1					
RSS#22	23	5	2,5	1,5	1					
RSS#23	22	7	6,5	-	0,5					
RSS#24	17	2	-	-	2					
RSS#25	24	10,5	2,5	5,5	2,5					
RSS#26	23	4	-	4	-					

RSS#27	17	5	2,5	1,5	1					
RSS#28	17	6,5	5,5	0,5	0,5					
RSS#29	23	5,5	-	4	1,5					
RSS#30	17	4	-	3	1					
RSS#31	22	2	-	1,5	0,5					
RSS#32	38	17,5	3	12	2,5	22,5	6,6	2,1	3,5	1,025
RSS#33	24	6,5	3,5	0,5	2,5					
RSS#34	20	4,5	-	4	0,5					
RSS#35	14	3,5	-	3	0,5					
RSS#36	22	8,5	0,5	8	-					
RSS#37	26	10	7	3	-					
RSS#38	24	8	2,5	5	0,5					
RSS#39	20	9	1,5	6	1,5					
RSS#40	25	6	2	3	1					
Total	450	134	42	71,5	20,5					
TOTAL GERAL	665	230	86,5	102	41,5	16,6	5,7	2,1	0,125	2,5

Fonte: a autora

Ao longo do texto, fórmulas matemáticas aparecem nas seções intermediárias que apresentam os modelos/testes estatísticos e nas seções que apresentam resultados. Tabelas e figuras aparecem nas seções que reportam metodologia e, mais frequentemente, nas seções que reportam resultados. O número total de imagens que aparecem no *corpus* é 259 com uma média de 6,5 imagens por artigo. A Figura 10 exemplifica o espaço que a imagem e a legenda ocupam na página do artigo Bm#2. 41 imagens ocupam a página inteira, sendo 36 figuras e 5 tabelas.

Figura 10 - Espaço que a imagem e a legenda ocupam na página do AAE



8 *Biometrics*

Density estimates from an unadjusted analysis of data from the diabetic and nondiabetic groups using histograms of glucose levels and the DPM mixture of normal models described in Section 2.1 are presented in Figures S11 (a) and (b) of the Supplementary Materials; Figure S11 (c) presents estimates of the distribution functions and optimal cutoff value. The Bayesian nonparametric estimate of the unadjusted Youden index (98% probability interval) of 0.66 (0.56, 0.75) illustrates the reasonably strong overall discriminatory ability of glucose to correctly classify diabetes status. The optimal cutoff that maximizes test accuracy occurs at a glucose level of 127 mg/dL (118, 142).

The aging process may be associated with relative insulin resistance among those who are nondiabetic (Smith and Thompson, 1996). Thus, there is a need to accurately estimate the Youden index and optimal cutoff value adjusted for age. Our B-splines DDP mixture model was applied to the glucose data with $Q = 4, 5, 6$, and 7 and the same diffuse prior specification described in Section 3.2. Posterior inference was based on estimates calculated from 3500 Gibbs sampler iterates after a burn-in of the first 1500 realizations was discarded. Glucose levels were scaled by dividing by the standard deviation to fit the model, but we transformed back to the original scale to present the results (hyperparameter specification was made on the scaled data). Plots of the B-splines basis functions in each group are presented in Figure S12 of the Supplementary Materials.

Figure 3 presents the posterior mean of the Youden index and the optimal cutoff for the different values of Q as a function of age, along with a band constructed using the pointwise 2.5% and 97.5% posterior quantiles. To enable comparisons across Q, Figure S13 of the Supplementary Materials shows the 4 posterior means together on the same graph. Our analysis found that glucose is a more accurate biomarker of diabetes in younger adult populations, with its accuracy decreasing with age and the optimal cutoff increasing with age. Also, as expected, posterior uncertainty increases with Q. The LPML values for models applied to the nondiabetic data are −878, −880, −881, and −887 for $Q = 4, 5, 6$, and 7, respectively, while for the diabetic population the corresponding LPML values are −830, −832, −831, and −832.

Age-specific nonparametric estimates of the Youden index and optimal cutoff (posterior mean and 95% probability bands) when $Q = 4$ along with unadjusted estimates of Y_I and c^* are presented in Figures 4 (a) and (b). The probability band for the optimal cutoff from the unadjusted analysis is not completely contained in the age-adjusted band, which gives some additional support for estimating the age-specific accuracy of glucose for diagnosing diabetes. We compared estimates from our B-splines DDP model to those from the Gaussian linear regression model in Section 3.2 (Figures 4 (c) and (d)). To facilitate comparisons, Figures 4 (e) and (f) present the estimates together for both methods. While the estimates of the Youden index are similar, the different methods provide different estimates of the optimal age-specific cutoff values. For the nondiabetic group, the B-splines DDP model has LPML equal to −878 compared to −935 under the normal model, while for the diabetic group the corresponding LPML values are −830 and −832. The pseudo Bayes factors, which are larger than 10^{20} and 7, support the nonparametric model for both groups, although just slightly for the diabetic group. A log transformation made the normal model slightly more competitive, although the B-splines DDP mixture model was still preferred in the nondiseased group; for the diabetic group the comparison was roughly unchanged. We also highlight the important finding that our nonparametric analysis did not produce a substantial increase in the uncertainty associated with the estimates of the Youden index and optimal cutoff in this setting. A comparison with the kernel approach is presented in Figure S14 in the Supplementary Materials. A sensitivity analysis with a data-driven prior (Section D and Figure S15 of the Supplementary Materials) resulted in similar inferences as the primary analysis.

Figure 4. Estimated Youden index and optimal cutoff as a function of age. Panels (a) and (b) present results from the B-splines DDP estimator (along with the results obtained when ignoring the effect of age), while panels (c) and (d) present results obtained under the normal linear model. Solid lines represent posterior means and the gray areas correspond to pointwise 95% posterior bands. For ease of comparison, panels

Fonte: Bm#2 (p. 785)

Devido aos resultados inesperados da análise da organização retórica geral dos 40 AAEs na estatística, os quais revelaram que o artigo na estatística apresenta várias ocorrências de seções de contextualização, metodologia e resultados com diferentes títulos não explícitos, a identificação das seções que apresentam resultados levou mais tempo que o planejado. Por essa razão, foi necessária a leitura de quase todos os 40 artigos, os quais apresentam 665 páginas no total. Devido a essa tarefa exaustiva, a qual consumiu tempo não planejado no segundo ano da investigação, percebemos que teríamos que selecionar 50% do *corpus* para a análise das seções

finais. Assim, adotamos os seguintes critérios para seleção dos 20 artigos potenciais para análise:

1. Para termos um subcorpus equilibrado, com 50% de AAEs de cada periódico, escolhemos 10 AAEs do periódico *Biometrics,* sendo 5 da categoria Metodologia e 5 da categoria Prática, pois já sabemos as categorias e queremos uma análise equilibrada. Escolhemos também 10 AAEs do periódico *RSS*, cujas categorias só conseguiremos descobrir durante a análise textual. Incialmente, usamos como primeiro critério a seleção de AAEs que apresentam as 3 seções pertinentes a esta pesquisa, as quais foram delimitadas durante a investigação dos títulos das seções dos AAEs e análise contextual (segundo o informante): a seção Estudos de Simulação e a seção Aplicações, que são as seções que declaram os resultados, e a seção Discussão ou Conclusão.

2. Um segundo critério para escolhermos apenas 10 AAEs de cada periódico foi a seleção de artigos que apresentam a seção de Discussão ou Conclusão, a seção Estudos de Simulação e a seção Aplicações, todas separadas, ou seja, serem independentes e não em subseções. Como a maior recorrência no corpus é a seção de Estudos de Simulação separada da seção de Aplicações (62,5%), e todas as seções de Discussão/Conclusão são separadas dos resultados, adotamos esse critério inicial.

Em relação a seleção dos AAEs do periódico *Biometrics*, notamos que os 20 AAEs apresentam o título "*Simulation Study"*. Portanto, olhamos para as seções de Aplicações e Discussão/Conclusão. Como apenas 5 AAEs dos 7 da categoria Prática apresentavam as seções separadas, e todos apresentam de seções de Discussão / Conclusão, a escolha dos 5 AAEs dessa categoria acabou nesse momento. Já os AAEs de categoria Metodologia, dos 13 AAEs, 2 não apresentam a seção Aplicações, 1 não apresenta a seção de Discussão / Conclusão e, dos 10 AAEs restantes, todos apresentam seções separadas, portanto, sentimos a necessidade de um próximo critério para seleção de apenas 5, que será relatado no item 3 dessa lista.

Em relação a escolha dos AAEs do periódico *RSS*, dos 20 AAEs, metade não apresenta pelo menos uma das seções pertinentes a esta investigação. Portanto, eliminamos esses artigos e ficamos com os 10 restantes. Dessa forma, o único critério

que precisamos aplicar foi que os artigos apresentassem as três seções, uma vez que elas são as que apresentam Resultados e Discussão.

3. O outro critério foi que as seções de Discussão/Conclusão, de Estudos de Simulação e de Aplicações que estão apresentadas de forma separada deveriam apresentar títulos explícitos. Já verificamos que todas as seções de Estudos de Simulação e de Discussão / Conclusão estão explícitas, portanto, direcionamos nosso olhar para a seção de Aplicações. Nesse caso, definimos como título explícito os vocábulos em inglês "*Application"* ou "*Real Data"*. Escolhemos "*Real Data" (*Dados Reais*)* porque as outras variações de títulos falam apenas de "*data*", "*analysis of" ou "example*", ou seja, não está explícito se referem-se a dados reais a serem analisados na pesquisa. Como a aplicação é preferencialmente feita com dados reais e não simulados (segundo instruções para autores no *RSS*), preferimos usar como critério ambos os títulos Aplicações e Dados Reais.

Em relação à seleção dos AAEs da categoria Metodologia do periódico *Biometrics*, somente 3 dos 10 AAEs restantes para seleção apresentam o título "*Application*" e somente 2 "*Real Data"*; portanto, os 5 artigos dessa categoria foram escolhidos conforme o presente critério.

A Tabela 16 apresenta a lista de AAEs escolhidos segundo os critérios relatados anteriormente para a análise da organização retórica das seções Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão/Conclusão.

Tabela 16 – AAEs escolhidos para análise da organização retórica das seções finais, segundo critérios apresentados.

Biometrics		**Royal Statistics Society**	
Methodology	**Practice**		
Bm#2	Bp#4	RSS#21	RSS#32
Bm#6	Bp#5	RSS#22	RSS#33
Bm#9	Bp#11	RSS#25	RSS#38
Bm#12	Bp#19	RSS#27	RSS#39
Bm#17	Bp#20	RSS#28	RSS#40

Fonte: a autora

O recorte do *corpus* gerou 10 AAEs do periódico *Biometrics*, cujo total de páginas das seções finais é 50, e 10 AAEs do periódico RSS, com um total de 82

páginas das seções finais. A seguir, descrevemos com detalhes as seções mais recorrentes no corpus, que apresentam e interpretam os resultados: Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão/Conclusão.

4.3 ORGANIZAÇÃO DAS SEÇÕES FINAIS: RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Conforme evidencias das análises dos títulos e das análises contextuais, notamos que, na Estatística, a seção tipicamente conhecida como Resultados, é desdobrada em duas seções sob os nomes Estudos de Simulação e Aplicações. Essas seções, bem como as seções de Discussão aparecem com muita frequência no corpus e parecem desempenhar um papel importante nos AAEs da Estatística.

Nas três subseções a seguir, descrevemos convenções retóricas de cada seção analisada (Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão/Conclusão) para responder ao objetivo da pesquisa. A descrição da organização retórica foi organizada segundo movimentos e passos (SWALES, 1990), assim, descrevemos a organização retórica a partir de conjuntos de informação que contêm funções comunicativas chamados de movimentos retóricos e a partir de meios retóricos para realizar a função dos movimentos, chamados de passos. Descrevemos também as funções comunicativas típicas de cada movimento e seus traços linguísticos mais recorrentes, destacando semelhanças e similaridades com descrições retóricas previamente apresentadas, com o uso de exemplos de cada seção analisada do *corpus.*

4.3.1 Organização retórica da seção Estudos de Simulação

Ao investigar a seção Estudos de Simulação, buscamos orientação para análise do *corpus* principalmente nas descrições retóricas organizadas por Swales (1990), baseado em Hopkins e Dudley-Evans (1988), Brett (1994), Silva (1999) e Yang e Allison (2003), as quais foram apresentados no Capítulo 2 desta dissertação. Resultados da investigação das 20 seções de Estudos de Simulação mostram que a seção está organizada em 6 movimentos retóricos (Tabela 17).

Tabela 17 – Sistematização da organização retórica da seção Estudos de Simulação do AAE da Estatística

Seção Estudos de Simulação – Estatística		
Movimento 1 Apresentação do objetivo da seção	90%	Obrigatório
Movimento 2 Descrição dos procedimentos	100%	Obrigatório
Movimento 3 Descrição do cenário de simulação		
Passo 1 – Apresentação da amostra	80%	Obrigatório
Passo 2 – Descrição do modelo/teste usado	100%	Obrigatório
Movimento 4 Declaração dos resultados	100%	Obrigatório
Movimento 5 Comentário dos resultados		
Passo 1 – Explicação de final (in)esperado	90%	Obrigatório
Passo 2 – Avaliação dos resultados	80%	Obrigatório
Movimento 6 Comparação dos resultados	90%	Obrigatório

Fonte: a autora

Nos 20 AAEs do *corpus*, as seções de Estudos de Simulação iniciam tipicamente com a apresentação do objetivo da seção, seguido das amostras que serão utilizadas na simulação, da descrição dos modelos/testes usados compondo um cenário de simulação. Esse cenário é descrito por meio de procedimentos utilizados para gerar e simular os dados, que já podem ter sido apresentados em seções anteriores. Nessa parte da seção, os autores fazem alusão a fórmulas matemáticas, teorias, métodos e elementos utilizados nas simulações.

Assim, para que os resultados sejam reportados, é necessário que o conteúdo referente a metodologia também faça parte da seção. No entanto, assim como Silva (1999, p. 60) relata em sua pesquisa de artigos da Química, a presença do movimento que contém essas informações metodológicas não descarta a existência de uma ou mais seções de metodologia nos AAEs da Estatística. Enquanto que nos AAEs do periódico *Biometrics* essas informações iniciais parecem se destacar mais em função da alta recorrência e longas porções de texto, nos AAEs do periódico *RSS*, elas não são tão recorrentes e são menos extensas (Tabela 18).

Os parágrafos finais ou subseções da seção apresentam os resultados (in)esperados por meio de tabelas, comentam os resultados obtidos explicando por meio de condições e avaliações, e por fim comparam os resultados dos cenários simulados com o uso de diferentes modelos/testes, podendo fazer alusão a pesquisa prévia. Ao final da seção, ela é concluída com um caráter algumas vezes avaliativo ou interpretativo. Embora comentários dos resultados sejam características típicas da seção de Discussão, essas funções comunicativas podem aparecer na seção de

resultado em AAEs de diferentes áreas disciplinares (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988, YANG; ALLISON, 2003, LIM, 2010).

Tabela 18 - Ocorrência e frequência dos movimentos retóricos no *corpus*

	Mov. 1 ***Apresentação do objetivo da seção***	**Mov. 2 Descrição dos** ***Procedimentos***	**Mov. 3 Descrição do cenário de simulação**		**Mov. 4** ***Declaração dos resultados***	***Mov. 5 Comentário dos resultados***		**Mov. 6** ***Comparação dos resultados***
			P 1	P2		P1	P2	
#2	+	+	+	+	+	+	+	+
#4	+	+	+	+	+	-	-	+
#5	+	+	+	+	+	+	+	+
#6	+	+	+	+	+	+	+	+
#9	+	+	-	+	+	+	+	+
#11	+	+	+	+	+	+	+	+
#12	+	+	+	+	+	+	+	+
#17	+	+	+	+	+	+	+	+
#19	+	+	+	+	+	+	+	+
#20	+	+	+	+	+	+	-	+
Total parcial nº	10	10	9	10	10	9	8	‘10
#21	+	+	+	+	+	-	+	-
#22	+	+	+	+	+	+	+	+
#25	+	+	+	+	+	+	+	+
#27	+	+	+	+	+	+	+	+
#28	+	+	+	+	+	+	-	+
#32	-	+	-	+	+	-	+	+
#33	+	+	+	+	+	+	+	+
#38	-	+	-	+	+	+	+	+
#39	+	+	-	+	+	-	-	-
#40	+	+	+	+	+	+	+	+
Total parcial nº	8	10	7	10	10	7	8	8
Total	18	20	16	20	20	16	16	18
Freq. (%)	90%	100%	80 %	100%	100%	90%	80%	90 %

Fonte: a autora

Os movimentos *Declaração dos Resultados* e *Comentário dos Resultados* da seção Estudos de Simulação são comuns a movimentos previamente propostos na literatura. Como a seção de Resultados não apenas declara os dados obtidos, mas também comenta, as descrições prévias mostram que o movimento *Comentar Resultados* (YOUNG; ALLISON, 1994) ou *Explicação de Resultados* (BRATT, 1994; Swales, 1990) têm por objetivo comentar ou explicar os resultados apresentados de forma que a opinião ou avaliação do autor esteja evidente.

O ciclo comum de movimentos encontrado na parte inicial da seção analisada de todos os 20 AAEs da Estatística é M1 - M2 - M3, podendo variar para M1 - M3 - M2. Alguns artigos apresentam subseções as quais apresentam de forma separada a descrição da simulação feita com dois ou mais modelos/testes ou mesmo modelo/teste em dados diferentes. Dessa forma, cada subseção iniciará com esse ciclo. Por exemplo, no artigo Bp#5, o pesquisador conduziu estudos de simulação para avaliar a performance do teste proposto em dados diferentes. Assim, as subseções da seção são "*Statistical Independence Simulation*" e "*Microbiome Association Simulation",* ambas iniciam com a sequência M1-M2-M3.

Outro ciclo recorrente na seção é o Movimento 4, seguido do 5 e 6 (M4 – M5 – M6). O Movimento 6 apresenta uma característica fluida, cuja posição varia em torno do Movimento 5. Assim, encontramos tanto as sequencias M4 – M5 – M6 quanto M4 – M6 – M5. Nas subseções a seguir, descrevemos cada um dos movimentos propostos e fornecemos exemplos contendo expoentes linguísticos (lexicais e gramaticais) explícitos que realizam as funções comunicativas de cada movimento. As marcas linguísticas estão em negrito e/ou sublinhadas nos exemplos apresentados. Ao longo das descrições, apresentamos semelhanças e diferenças de características das seções dos AAEs dos dois periódicos. Com a finalidade de evitar repetição, apresentaremos apenas as diferenças e as semelhanças mais significativas.

4.3.1.1. Apresentação do objetivo da seção

O movimento retórico 1 aparece sempre no início da seção, e pode reaparecer no início de subseções ou antes das apresentações das simulações feitas com diferentes modelos/testes, ou seja, simulações que tiveram diferentes propósitos. Esse movimento é responsável por apresentar o objetivo da seção podendo ser sinalizado por meio do uso de verbos tipicamente no presente simples, por exemplo "*we investigate*" (exemplo 3). A função comunicativa desse movimento é similar a função previamente proposta por Brett (1994) da categoria de apresentação, chamada Procedimental, a qual explica como e porque os dados foram obtidos. No entanto, procedimentos que reportam como os dados foram obtidos aparecerão novamente na sequência, antes ou após o Movimento 3, com a finalidade de descrever o cenário de simulação, sem a função de descrever as razões. Assim, ao invés de nomear

igualmente a Brett (1994), decidimos dividir a descrição do movimento proposto pelo autor. A razão do nome dado ao movimento 1 foi devido a essa função ser fixa no início da seção, e por ser normalmente indicado em uma sentença, e ao movimento por possuir característica cíclica.

Exemplo 3
*In this section, **we investigate** the differences between approaches provided by the joint two-part models(...) (Bp#4, p.1419)*

A função comunicativa do movimento 1 é recorrentemente expressa com o uso da preposição "*to*" seguido de um verbo indicando propósito e/ou procedimento, como vimos em 7 ocorrências dos 10 artigos analisados. O exemplo 4 apresenta o verbo "*to assess",* que é o verbo mais recorrente nas seções de Estudos de Simulação, seguido dos verbos *"to evaluate",* "*to examine"* e *"to compare"*.

Exemplo 4
***To assess** average performance of the estimators, we simulated normal data for a number of scenarios. (Bm#9, p.901)*

Esse é um movimento obrigatório e está presente em 18 seções dos artigos analisados. A função desse movimento é guiar o leitor quanto ao propósito da seção, que é simular os dados com uso de modelos/testes existentes e propostos, além de comparar os resultados simulados. Esse movimento é, na maioria das vezes, imediatamente precedido pelo movimento 2, apresentado na mesma sentença dos objetivos, com a função de relatar brevemente os procedimentos adotados para gerar ou simular os dados (ver exemplo 4). As seções dos dois periódicos apresentam os mesmos lexemas explícitos, e mesma posição na seção, portanto, não apresentam diferenças por conta do meio de publicação.

4.3.1.2 Descrição dos Procedimentos

Brett (1994) sugere o movimento *Procedimental* para explicação de como e porque os dados foram gerados, enquanto Yang e Allison (2003) sugere o movimento *Informações Preparatórias* para retomar informações metodológicas previamente apresentadas, tais como instrumentos e procedimentos estatísticos aplicados. Hopkins e Dudley-Evans (1988), revisados por Swales (1990), sugerem que referência

as informações metodológicas podem ser feitas no movimento *Informação Anterior*. Preferimos separar essas informações em três movimentos distintos a fim de destacar a importância da descrição do cenário nos artigos da Estatística. Portanto, usando como base a descrição de Brett, nomeamos o movimento 2 de *Descrição dos Procedimentos* pois essa categoria parece desempenhar um papel muito importante no início da seção analisada da Estatística, além de aparecer em posições variadas na seção, dentro do ciclo M1 - M2 - M3. Dessa forma, separamos os procedimentos devido a associação dessa informação tanto ao objetivo quanto à descrição do cenário.

Os procedimentos são também apresentados quando a amostra ou os modelos/testes são descritos e, por isso, está intimamente associada a descrição do cenário, para levar o leitor a entender todo o contexto de simulação.

Essa função comunicativa é expressa por alguns verbos de pesquisa mais recorrentes no *corpus,* tais como *"use", "set", "generate", "simulate", "define", "denote", "examine"*, **"***replicate", "repeate".* Os três primeiros da lista são os mais recorrentes, aparecendo em todos os AAEs analisados. Os vebos "*set"*, *"generate" e "simulate"* são considerados marcas disciplinares, pois indicam que os procedimentos foram realizados com o uso de tecnologia típica da área, ou seja, softwares usados para a as simulações estatísticas. Portanto, esses verbos parecem ser marcas da área disciplinar, especialmente, na descrição de cenários de simulação.

Verbo no passado simples na voz passiva ou ativa é mais recorrente nesse movimento, embora verbos no presente apareçam em alguns artigos, principalmente quando a descrição de amostras do cenário de simulação foi feita concomitantemente com apresentação de procedimentos, como podemos ver, no exemplo 5, os verbos em negrito.

Exemplo 5

The process ***is repeated*** *until the required numbers of cases and controls in a sample* ***are generated****. This procedure* ***is replicated*** *2000 times. (Bp#20, p.349)*

We ***consider*** *three simulation settings based on the above lung cancer data analysis. In the* ***first*** *setting (…). The* ***second*** *setting* ***has*** *(…) while the* ***third*** *one* ***has*** *(…). (Bp#20, p.348)*

Praticamente todos os artigos analisados apresentam marcadores de transição na descrição do cenário de simulação, do modelo ou dos procedimentos, os conetivos mais comuns estão em negrito e sublinhado no exemplo 5.

Durante as análises textuais dos AAEs do periódico RSS, um elemento que se destacou muito foi a referência à seção online Materiais Suplementares, onde detalhes mais aprofundados dos procedimentos e resultados de simulação são descritos, como podemos ver no fragmento sublinhado, no exemplo 6.

Exemplo 6

***As functional test statistics**, we used non-parametric estimators of the **L-function** (Ripley, 1976, 1977; Besag, 1977) (with translational edge correction) and the **J-function** (van Lieshout and Baddeley, 1996) (see section S1.2 of the on-line supplement for further details). Both functions are often used for detecting the clustering or regularity of point patterns. Section 8.2 presents results for the L-function, whereas the results for the J-function are given in section S3.1 of the on-line supplement. (RSS#33, p. 396)*

Conforme apresentado na seção 4.2, Materiais Suplementares é uma seção opcional apresentada nas instruções do periódico *RSS*, mas que também pode ser pedida pelo editor/revisor do manuscrito no momento de avaliação, e parece ser bastante utilizada pelos autores que publicam no RSS.

4.3.1.3 Descrição do cenário de simulação

O cenário de simulação é descrito normalmente logo após o objetivo, ou após procedimento que apresenta como os dados foram gerados ou simulados. Essas informações encontram-se no(s) primeiro(s) parágrafo(s) da seção. A sua característica principal é a presença de elementos referentes a metodologia associados com movimento que relata procedimentos adotados necessários para o entendimento dos resultados. O objetivo dessa função comunicativa é situar o leitor em relação ao contexto de simulação, ou seja, apresentar tamanho de amostras e conjunto de dados utilizados, bem como propriedades dos modelos/testes utilizados.

A descrição de Silva (1999) apresenta o nome *Embasamento Metodológico* para a apresentação desses dados. No entanto, devido à alta recorrência do lexema “cenário” (scenario, setting) nos artigos do *corpus,* o qual indica ser uma característica disciplinar da área, nomeamos este movimento *Descrição do cenário de simulação*. A função retórica desse movimento vai além de apresentar ou relembrar aspectos da

metodologia; fornece ao leitor um ambiente completo de simulação, desde a apresentação de números e a forma de obtenção das amostras, até a descrição dos modelos/testes por meio de apresentação de coeficientes e algoritmos usados para que o leitor entenda como as simulações foram feitas.

Percebemos que todas as seções de Estudos de Simulação analisadas apresentam uma descrição desse cenário de simulação, e, por isso, é considerado um movimento obrigatório nos AAEs da Estatística. Algumas informações podem ou não terem sido apresentadas em seções anteriores, tais como descrição de propriedades teóricas de modelos/testes existentes e propostos, por isso, a extensão do texto com essas informações podem variar conforme escolhas do autor ou, no caso de instruções no periódico *RSS* para que detalhes de procedimentos sejam submetidos para a seção online. Por exemplo, o autor que preferiu detalhar as propriedades teóricas de determinado modelo ou teste nas seções anteriores, precisará retomar as informações principais necessárias para que o autor entenda o cenário. Se o autor não detalhou as informações sobre os modelos/testes previamente, ele precisará ocupar um espaço maior na seção Estudos de Simulação.

O movimento 3 é realizado por duas informações recorrentes as quais chamamos de passos. Os dois passos possuem característica cíclica, ou seja, as posições variam em sequências ordenadas conforme escolha do autor. O número de sentenças ou parágrafos do Movimento 3 varia consideravelmente, podendo apresentar de um parágrafo à seis, dependendo do tamanho do artigo e da seção. A seguir apresentamos os elementos linguísticos característicos de cada passo.

Passo 1 - Apresentação da amostra

As informações referentes à amostra simulada e seu tamanho podem ser sinalizadas por lexemas explícitos tais como: “*sample”, “sample size”*, “*subject*” “*participants”*, “*setcohort”* e por números que designam o tamanho da amostra, característica muito recorrente nessa seção. No exemplo 7, os autores apresentam o tamanho da amostra, que são os sujeitos de pesquisa e o número do conjunto de dados simulados, em negrito.

Exemplo 7

*The **sample size** is **40 subjects** (20 in each treatment group), and **100 simulated datasets** at each parameter setting were conducted. (*Bp#4, p. 1419)

*We run 1000 simulations for each parameter configuration. The full cohort consists of **N = 1000 subjects.** We choose a **subcohort with size ns = 200** randomly from the cohort. We set the number of disease outcomes K to be 2. We consider two cases for the marginal Cox proportional hazards models for the disease outcomes. (Bm#11, p. 1457)*

No segundo fragmento do exemplo 7, o cenário é apresentado inicialmente pelo número de simulações feitas, pelo tamanho da amostra e seguido de alguns procedimentos. Os verbos *"run"***,** *"simulate", "generate",* normalmente precedido por números, sugerem a apresentação da amostra, a qual aparecerá tipicamente após esses verbos.

Nesse passo, o tempo verbal mais recorrente é o presente simples na voz ativa conforme ilustrado no exemplo anterior. Porém, como a apresentação da amostra pode estar vinculada aos procedimentos, os verbos podem aparecer no passado, variando entre voz ativa ou passiva, conforme ilustrado no exemplo 8, em negrito.

Exemplo 8

*The following four scenarios (A)–(D) **were used** to simulate the data: (…). Under each scenario, N =10,000 datasets **were simulated** with varied sample sizes n = {20, 40, 60, 80, 100}. (Bp#5, p.1457)*

A última sentença do exemplo 8 apresenta os modelos utilizados, sinalizado pelo léxico "*models*", e indica o início de descrição do cenário de simulação sinalizado pelo verbo "*consider*". Assim, podemos ver nesse exemplo, que apresenta quatro sentenças, informações referentes ao movimento 2, ao passo 1 do Movimento 3 e ao passo 2 que será reportado a seguir, os quais possuem uma característica cíclica dentro da seção, mesmo que os modelos/testes estejam sendo timidamente apresentados.

Passo 2 - Descrição dos modelos/testes simulados

Esse passo informa o leitor quanto as propriedades dos modelos/testes que serão usados nas simulações e que fazem parte do cenário de simulação. Os autores explicam como a comparação do modelo/teste proposto será feita com o modelo/teste

existente e, algumas vezes, reportam os resultados positivos apresentados na literatura prévia. O exemplo 9 mostra que a simulação será feita usando o modelo de *Clayton-Cuzick (1985)*, apresenta a função bivariada que será usada e explica os parâmetros na representação matemática.

Exemplo 9

where we fix the correlation parameter $\rho = 0.5$. Bivariate survival times are generated using the Clayton–Cuzick (1985) model with the bivariate survival function

$$S(t_1, t_2|Z_i) = \left(\exp\left[\left\{ \int_0^{t_1} \lambda_{i1}(t; Z_i)dt \right\} \Big/ \theta \right] + \exp\left[\left\{ \int_0^{t_2} \lambda_{i2}(t; Z_i)dt \right\} \Big/ \theta \right] - 1 \right)^{-\theta},$$

where the parameter θ represents the degree of dependence between the bivariate disease outcomes T_1 and T_2. We set $\theta = 2$ so that the Kendall's tau $\tau_\theta = 1/(2\theta + 1) = 0.2$. Thus, the

Fonte: Bm#11 (p.1046)

As representações matemáticas são muito recorrentes nos AAEs do periódico *Biometrics*, mas não tão recorrente do *RSS*. Outro recurso recorrente nesse passo é referência à pesquisa prévia, ou seja, aos pesquisadores que propuseram em outros trabalhos os modelos que são utilizados na simulação. No primeiro fragmento do exemplo 10, os autores apresentam o tamanho da amostra, informação sublinhada, além de detalhes de coeficientes em cada simulação, em negrito, que se referem a descrição dos testes usados.

Exemplo 10
In each setting, we simulate n=150 independent samples [M3.1] from a ***multivariate Gaussian distribution*** ***X****i ~Nd.****0****,****Σ****/ for d =100, 200, 500, where* ***Σ*** *is a Toeplitz matrix with Σjk =ρ|j−k| and ρ=0:25, 0:4, 0:6, 0:75. The cardinality of the active set s is either 2 or 3, and the* ***regression coefficients in the active set are*** *either all 1s (Dirac) or drawn randomly from the uniform distribution Unif[0, 2]. (RSS#22, p. 1429)*

The setup of this simulation was exactly the same as that in the dcov test paper ***(Szekely et al., 2007)****. (Bp#5, p. 1456)*

No segundo fragmento, o autor apresenta o conjunto de dados e menciona que foi o mesmo de pesquisa prévia. Assim, modelos/testes desenvolvidos por

pesquisadores para solucionar um problema específico podem ser usados como referência para resolver outros problemas mediante adaptações, conforme algumas características da simulação, número de amostra/sujeitos de pesquisa, etc.

Marcadores linguísticos que expressam explicitamente essa função comunicativa são verbos no presente que apresentam os modelos/testes que foram usados e que indicam as propriedades permanentes dos mesmos, tais como *"represent" "select", "consider" e "compare"*.

Embora nos movimentos 1, 2 e 3 o autor não se posicione com comentários ou opiniões sobre os dados, apresentando uma característica objetiva e normalmente considerada impessoal, há uma alta ocorrência do uso do pronome pessoal "*we"*. Esse pronome aparece ao longo dos artigos, bem como o pronome possessivo "*our*" como em "*We compared our KRV test to the HSIC test*" (Bp#5, p. *1456*), o que parece trazer um caráter subjetivo para o texto.

Em suma, o movimento 3, cujos passos são cíclicos dentro desse movimento e que está intimamente associado com o movimento 2, tem como função situar o leitor sobre o cenário de simulação ao apresentar as amostras e os modelos/testes utilizados. Após esse movimento, os resultados das simulações feitas com esses modelos/testes descritos são reportados por meio de declarações das descobertas, comentários avaliativos e/ou explicativos, e comparações de resultados com modelos/testes existentes fazendo referência a pesquisas prévias ou comparações entre os modelos/testes simulados na pesquisa. A seguir apresentamos os expoentes linguísticos das funções comunicativas de cada movimento referente a declaração dos resultados.

4.3.1.4 Declaração dos resultados

Esse movimento, que é obrigatório, é responsável pela apresentação dos resultados das simulações de forma objetiva. É nesse momento que os resultados são descritos como válidos ou inválidos para a aplicação, fazendo uso de evidências estatísticas e exemplos. Nomeamos esse movimento segundo pesquisas prévias (SWALES, 19990; BRETT, 1994; YANG; ALLISON, 2003).

Em todos os artigos analisados o lexema explícito "*results*" é usado como substantivo indicando o início da apresentação dos resultados das simulações, por exemplo o fragmento "*The results indicate that*" (Bm#17). A investigação desse

movimento nos 20 AAEs revela que os dois periódicos apresentam características semelhantes no que tange o uso de lexemas explícitos, tempos verbais, posição da seção e extensão do texto. No entanto, assim como no movimento 2, nos AAEs do periódico *RSS* os autores fazem referência a seção online para divulgação dos detalhes dos resultados das simulações, conforme o primeiro fragmento do exemplo 11, na sentença sublinhada. Enquanto que nos AAEs do *Biometrics*, as instruções aos autores indicam a obrigatoriedade da seção Materiais Suplementares ao final do AA.

Exemplo 11
The results are in Table 1 *using k=8. A more detailed Table 1 is in the on-line supplement to show the effect of the choice of k on the simulation results, where we varied k for n=50, 100. (RSS#25, p. 1108)*

The results are displayed in Table 1*. The coverage probabilities* ***increase slightly*** *as the censoring proportion* ***increases****, but no consistent pattern* ***exists*** *as t0 changes." (Bp#19, p.257)*

O uso de imagens é uma característica típica da Declaração dos Resultados, uma vez que elas oferecem suporte para argumentos declarados no texto (HEMAIS, 2014). Nesta análise, percebemos que tabelas são o tipo de imagens mais utilizadas para declarar resultado, normalmente apresentadas no início do movimento, fazendo referência aos dados ilustrados na tabela, a números e coeficientes. No exemplo 11, os dois fragmentos mostram que os resultados estão na tabela 1. Dessa forma, notamos o papel das imagens no contexto acadêmico de demonstrar as características da informação relatada de forma objetiva. Conforme Simonetti (2018), as imagens apresentam um caráter obrigatório na seção de Resultados e Discussão. A autora reporta que as imagens que aparecem nessa seção são tabelas e figuras, tal como os resultados nesta pesquisa mostram, comprovando que argumentos se materializam nas imagens (SIMONETTI, 2018, p. 147).

Uma das características linguísticas que explicitam a função retórica da seção de Resultados mais recorrentes para a identificação do movimento 4 são verbos no presente simples e tipicamente na voz ativa, ao contrário de Swales e Feak (2012), que reportam verbos no passado simples. Exemplos de verbos que estão associados à apresentação das tabelas são "*show", "indicate", "report", "summarize", "display", "present"*. Os verbos mais usados na voz passiva, quando aparecem, são "*are reported", "are summarized", "are displayed*". Verbos também são usados para

declarar as descobertas, tais como *“is”, “are”, “have”* “*perform*”, “*increase***”,** **“***decrease*”, normalmente acompanhados com um adjetivo (exemplo 12).

Exemplo 12

Simulations in Table 1 ***indicates*** *that the procedure* ***performs*** *favourably with theMLE when the correct model is used, and better than the MLE when the model is misspecified. (RSS#25, p.1108)*

Fig. 2 ***shows*** *a plot of the effect curve θ.a/=E{μ.L, a/} that is induced by the simulation set-up, along with treatment versus outcome data for one simulated data set (with n=1000). (RSS#27, p. 1240)*

Os resultados são declarados também por meio de adjetivos de gradação. Brett (1994) sugere que uma caraterística da categoria *Declaração de Resultados – Relação entre Variáveis* é estabelecer a relação entre os dados obtidos, que pode ser realizada por meio de verbos e adjetivos que estabelecem a relação entre variáveis. Essa função comunicativa se relaciona ao movimento 5 que será apresentado a seguir e também pode ser expresso por meio de lexemas explícitos da mesma classe gramatical.

4.3.1.5 Comentário dos Resultados

Nomeamos esse movimento segundo Yang e Allison (2003), que apresentam a organização retórica em movimentos e passos e descrevem quatro passos para o movimento 4 - Comentar os resultados. Tomamos como base o conceito que a seção de resultados pode oferecer tanto a declaração de forma objetiva, quando comentários com informações mais subjetivas (LIM, 2010). Assim como Yang e Allison (2003), apresentamos passos que realizam o movimento 5, cuja função comunicativa principal é estabelecer significância entre os resultados. Esse movimento apresenta informações que explicam resultados esperados ou não, fornecendo justificativas, avaliações, interpretações por meio de expoentes linguísticos tais como adjetivos, que descrevem as descobertas positiva ou negativamente (exemplo 13).

Exemplo 13

(...) the performance of the data-driven procedure based on the sample temporal covariance estimator ***degrades*** *and* ***becomes*** *more conservative when the temporal dimension q grows. This is due to the fact that the sample covariance* ***is*** *incapable of estimating the true covariance matrix well when q is large. (Bm#6, p.787)*

Na primeira sentença do exemplo 13, os verbos em negrito se referem ao desempenho do procedimento reportado negativamente seguido de adjetivo na forma comparativa, que está sublinhado. Já a segunda sentença apresenta uma explicação para o resultado relatado, a qual é justificada fornecendo uma avaliação negativa. A seguir descrevemos os três passos do movimento 5.

Passo 1 – Explicação de final (in)esperado

Explicação dos resultados se refere a sugestão de razões pelas descobertas serem surpreendentes ou previstas pela literatura (SWALES, 1990), a fim de oferecer suporte as descobertas reportadas e embasar os comentários feitos nesse movimento (LIM, 2010). A explicação pode fazer uso de exemplos, bem como hipóteses (BRETT, 1994), apresentando possíveis razões ou justificativas para determinado resultado.

Assim, esse passo se refere às expectativas do autor em relação aos resultados. Brett (1994) categoriza essa função comunicativa como *Avaliação das descobertas: iguais às hipóteses*, onde as descobertas esperadas serão confirmadas ou não. Já Silva (1999) e Swales (1990), baseado em Hopkins e Dudley-Evans (1988), nomeiam esse movimento como *Final (in)esperado* e apresentam que nesse movimento, o autor, ao fazer alusão se os resultados estão ou não de acordo conforme esperado, trará muitas vezes marcas avaliativas se apoiando nas hipóteses inicialmente feitas em seções anteriores. Enquanto o movimento Hipóteses parece ser importante para as outras áreas, essa função retórica não aparece na seção de Estudos de Simulação tão frequentemente. Pode ser devido a ocorrência dessa função comunicativa nas seções anteriores, as quais contextualizam a pesquisa e fornecem expectativas ao leitor, a partir de reflexões sobre as diversas possibilidades.

Os lexemas explícitos mais empregados para sinalizar final esperado tais como a expressão "*as we expected'* no exemplo 14.

Exemplo 14

As we expected, the power of our asymptotic test is not very large for small to moderate sample sizes. (Bm#17, p.67)

Já os elementos linguísticos mais empregados para sinalizar final inesperado são normalmente conectores de contraste e conjunções adversativas tais como

“*however”* e “*but*”. Outras marcas linguísticas que explicam resultados que foram bem sucedidos ou mal sucedidos em relação ao que era esperado são os adjetivos que avaliam positiva ou negativamente. Enquanto que o Movimento 4 - *Declaração dos resultados* apresenta adjetivos ao declarar resultados fazendo relação com variáveis, no movimento 5 o autor poderá também destacar adjetivos positivos ou negativos valorizando ou não sua pesquisa em relação a suas expectativas. Por essa razão, esse movimento, de acordo com Silva (1999), apresenta um caráter subjetivo.

Expoentes linguísticos típicos para explicar os resultados são conjunções que estabelecem razão*,* tais como os exemplos mais recorrentes retirados do *corpus “because”, e* “*due to”,* como vemos sublinhado no primeiro fragmento do exemplo 15.

Exemplo 15

As seen from Table 2, the NR numbers are slightly lower than those from the procedure for n=50; however, it is the other way around for n=100, 150. It is ***possible*** *that this is due to the simple rescaling nature of the algorithm that is proposed here;*

This phenomenon ***could be*** *partly explained by that the estimating equations of KC and KCL do not incorporate the covariates Vik explicitly for censored subjects outside the subcohort, whereas the proposed UpdatedKC and UpdatedKCL estimation procedures make effective use of this information through the updating step. For βx estimation* ***when*** *there is no auxiliary information, UpdatedKC and UpdatedKCL have similar performance to KC and KCL, respectively. (Bp#11, p. 1052)*

Quando o autor explica os resultados, muitas vezes ele pode fazer uso de hipóteses ou deduções, fornecendo diferentes possiblidades para o resultado obtido, sendo sinalizado por expressões de modalização ao explicar diferenças entre os dados obtidos, tais como “*possibily”, “may*”, “*could*” e “*seem*”. A hipótese é muito comum nas seções inicias e intermediárias do AAE da estatística, quando o autor apresenta as hipóteses das pesquisas para depois estabelecer um cenário e simular os dados. Na seção que estamos descrevendo, Estudos de Simulação, elementos recorrentes que expressam incerteza são as conjunções que estabelecem condição, por exemplo *“when”* e *“if”,* as quais são usadas para explicar diferentes possibilidades. Nos dois fragmentos do exemplo 15 previamente apresentado, os elementos que indicam incerteza estão em negrito, e apresentam a função de explicar o fenômeno.

Passo 2 – Avaliação dos resultados

Avaliação dos resultados é uma característica típica da seção de Discussão. No entanto, Silva (1999), que analisou as seções de Resultados e Discussão de AAEs da Química, aponta que elementos avaliativos podem aparecer em movimentos como a declaração dos resultados e final (in)esperado. Brett (1994), que analisou as seções de Resultados da Sociologia, apresentou a categoria Avaliação contento subcategorias que declaram hipóteses. LIM (2010, p. 287) analisou seções de resultados da Linguística Aplicada e Educação, e apresentou um dos passos de comentários chamado *Avaliando as descobertas*. Assim, elementos avaliativos podem estar presentes na seção de resultado em diferentes áreas.

Nesse movimento, os autores expressam seus pontos de vista como comentários que avaliam ou interpretam as descobertas. As marcas linguísticas que expressam essas funções comunicativas são verbos como *"**suggest**"*, "*tend", "seem"*, advérbios e adjetivos de gradação "*useful"*, "*significant*", "*slightly**"*** e lexemas explícitos "*benefits", "improvement"* que indicam opinião / avaliação positiva ou negativa dos resultados. Todos esses elementos estão em negrito no exemplo 16.

Exemplo 16

*The permutation-based dcov test **tends to be slightly less powerful than** KRV (except for Scenario (B)) **and always has adequate power** to detect any dependencies. However, the computational cost of dcov **can be expensive** if required number of permutations is large. (Bp#5, p.1257)*

*The **benefits** of the oracle bandwidth **were relatively diminished** with larger sample sizes. (RSS#27, p.14)*

*Our main conclusion is that sBIC yields an **improvement** over the standard dimension-based BIC in terms of frequentist rank selection properties. (RSS#32, p. 342)*

Esses dois passos apresentam uma característica cíclica dentro do movimento 5. No exemplo 17, observamos os dois passos em duas sentenças. O fragmento inicia com o relato de resultado (movimento 4) oferecendo evidências objetivas com o uso das nominalizações "*distortion in size" e "increase in size*", acompanhado de elementos de comentário "*serious*", que indica que o resultado não era esperado, e "clear" que sugere que o resultado não é incerto (ambos movimento 5 - passo 1). Na sequência, o advérbio "*slightly*' expressa avaliação (movimento 5 - passo 2). Por fim, há a presenta de elemento que expressa condição "*when*" que está associada a explicação dos resultados (movimento 5 - passo 1) expresso pela expressão que indica razão *"this is due to".*

Exemplo 17
(…) the vector normal based testing shows a ***serious distortion*** *in size, whereas the whitening aided testing shows a* ***clear increase*** *in size too, especially* ***when*** *n is small and q is large. We also observe that, for our proposed tests, the empirical sizes are* ***slightly below the nominal level when*** *p is large, and* ***this is due to*** *the correlation among the variables. (Bm#6, p. 787)*

Resultados da análise dos 20 AAEs evidenciam que há uma diferença sobre a apresentação de marcas de avaliação nessa seção nos AAEs dos dois periódicos. Os 10 AAEs do *Biometrics* apresentam elementos avaliativos (passo 2) muito mais frequentemente do que os 10 AAEs do *RSS*, ou seja, em porções mais longas de texto. Assim, os artigos do *RSS* parecem relatar os resultados de simulação de forma objetiva e não tão interpretativa.

4.3.1.6 Comparação dos resultados

Esse movimento tem como propósito comparar os resultados dos modelos/testes simulados na pesquisa, bem como os resultados simulados com resultados de modelos/testes aplicados em pesquisas anteriores. Silva (1999), Brett (1994) e Swales (1990) apresentam o movimento chamado *Referência a Pesquisas Prévias*, o qual oferece informações para dar suporte as argumentações do autor ou para servir como ponto de comparação. No entanto, preferimos nomear o movimento 6 de *Comparação dos Resultados* de forma que saliente o aspecto comparativo do movimento uma vez que é altamente recorrente em artigos da Estatística, evidenciado pelas analises textuais de objetivo e das seções.

Esse movimento abrange dois tipos de comparação na seção Estudos de Simulação do AAE da Estatística, sendo o primeiro mais recorrente: comparação entre os resultados dos modelos/testes simulados e comparação com alusão a outras pesquisas que propuseram ou aplicaram os mesmos modelos/testes com dados diferentes. Assim, esse movimento parece apresentar uma característica disciplinar da área da estatística, devido a necessidade de simulação de vários dados de forma comparativa para encontrar o melhor modelo/teste ou para encontrar falhas a serem adaptadas no modelo/teste que será proposto.

Esse movimento está relacionado com os movimentos 4 e 5, pois é um recurso para declarar os resultados de forma objetiva, comparando resultados simulados, e para comentar e explicar as diferenças de resultados esperados ou não, podendo ser

de forma avaliativa. O verbo mais recorrente no *corpus* que sinaliza essa função comunicativa é "*we compare*", o qual aparece não somente nessa seção, mas em várias seções do AA.

Outras marcas linguísticas que sinalizam esse movimento são adjetivos nas formas de comparativo ou superlativo, conjunções de comparação, contraste e condição, e lexemas explícitos que se referem a modelos de pesquisas prévias. Os dois fragmentos no exemplo 18 comparam os testes propostos, que foram simulados, com os testes existentes, citando os nomes dos autores, sublinhado, fazendo referência pesquisas prévias. A comparação dos resultados é sinalizada por meio de adjetivo na forma comparativa, que está em negrito, e no segundo fragmento, pelo adjetivo "*comparable*", o que sugere, considerando a expressão em negrito, que os resultados obtidos estão conforme o esperado.

Exemplo 18

From the results, it can be seen that our asymptotic test T is ***more powerful than*** *the two tests of Tchetgen and Coull (2006) and Alonso et al. (2008). (Bm#17, p. 67)*

We also conducted a simulation study to compare the performance of our proposed tests with the tests that were proposed by Ho and Chiu (2006), who advocated the use of adapted distance-dependent intensity estimators for the K-function. ***We obtained results comparable with*** *those obtained by Ho and Chiu (2006) (…) (RSS#33, p. 399)*

A comparação de adjetivos é o recurso mais utilizado em todo o corpus analisado, ao indicar relato ou comentário de resultados simulados. O exemplo 19 apresenta uma comparação dos resultados de dois modelos que foram simulados na pesquisa atual: "*score model MCSS" e "joint MCS model"* usando adjetivos na forma comparativa "*lower"* e superlativa "*smallest"*.

Exemplo 19

The score model MCSS has ***lower power than*** *the joint MCS model, with* ***lower values*** *for larger differences in the weights, that is, the* ***smallest power*** *is for the MCSS with weights 1 and 10 (MCSS−w10). (Bp#4, p.1419)*

Outras formas comparativas muito recorrentes foram os conectivos que indicam contraste. O primeiro fragmento no exemplo 20 compara três testes simulados na pesquisa sinalizado pelo uso de conjunções de contraste e comparação "b*y contrast"* e "*whereas"*.

Exemplo 20

We see from the table that the empirical sizes of both oracle and data-driven procedures are ***well controlled*** *under α1 for all settings.* ***By contrast****, the vector normal based testing shows* ***a serious distortion*** *in size,* ***whereas*** *the whitening aided testing shows a* ***clear increase in*** *size too, especially when n is small and q is large.*

The empirical sizes and powers are illustrated in Tables 10 and 11 respectively.[M4] ***In contrast with*** *the powers in the factor loading test, the powers* ***are relatively lower****. [M6] It is reasonable because the specific characteristic αi is not affected by the common factors. [M5] In summary, the test proposed works well numerically in this case. (RSS#28, p. 689)*

No segundo fragmento do exemplo 20, os autores primeiramente indicam os resultados, e então comparam com resultados de outras simulações na pesquisa, utilizando conectivos e adjetivos em negrito e, no fim da seção, explicam vantagens dos resultados apresentando de forma objetiva. Esse exemplo ilustra a característica cíclica deste movimento, em que a posição varia ao redor do movimento 5 e se repete ao longo do texto. Em suma, a função retórica desse movimento é relatar a comparação dos resultados das simulações, podendo fazer alusão a resultados estatísticos de pesquisas prévias. É um movimento obrigatório pois a simulação de mais de um modelo/teste é primordial na pesquisa estatística metodológica para que alterações desses modelos/testes ou propostas de novos sejam feitos para solução de problemas.

Embora haja algumas diferenças quanto a recorrência de movimentos nas seções Estudos de Simulação de ambos periódicos, as 20 seções parecem apresentar uma regularidade quando as informações e elementos léxico-gramaticais utilizados para realizar as funções comunicativas. Além disso, resultados evidenciam características disciplinares da área da Estatística, como, por exemplo, o movimento retórico 2.

A seguir, apresentamos a descrição da organização retórica da seção Aplicações destacando funções e expoentes linguísticos típicos e recorrentes de cada movimento e passo proposto.

4.3.2 Organização retórica da seção Aplicações

Para a investigação da seção Aplicações, buscamos orientação para análise do *corpus* nas mesmas descrições retóricas que usamos para a análise da seção Estudos de Simulação (SWALES, 1990, BRETT, 1994, SILVA, 1999, YANG;

ALLISON, 2003), uma vez que ambas as seções ser referem a procedimentos metodológicos (das simulações e das aplicações) e a resultados.

A partir da leitura dos artigos e consultas com especialistas na área da Estatística, descobrimos que a seção Aplicações tem o propósito de avaliar os resultados das aplicações dos modelos/testes propostos, que foram previamente simulados e atualizados. Nessa seção, dados reais retirados de estudos prévios são utilizados.

Resultados da investigação das 20 seções de Estudos de Simulação mostram que a seção está organizada em 7 movimentos retóricos (Tabela 19). As informações na seção iniciam com uma breve retomada do objetivo da seção seguido da descrição do cenário de aplicação (participantes e modelos/testes propostos), dos procedimentos da aplicação, finalizando com a declaração e comentário dos resultados da simulação. Essa seção normalmente aparece após a seção Estudos de Simulação, é a penúltima seção antes da Discussão/Conclusão.

Tabela 19 – Sistematização da organização retórica da seção Aplicações do AAE da Estatística

Seção Aplicações – Estatística		
Movimento 1 Apresentação do objetivo da seção	85%	Obrigatório
Movimento 2 Descrição dos procedimentos	100	Obrigatório
Movimento 3 Descrição do cenário de aplicação		
Passo 1 – Apresentação dos dados reais	85%	Obrigatório
Passo 2 – Explicação de estudo prévio	65%	Obrigatório
Passo 3 – Retomada do modelo/teste	80%	Opcional
Movimento 4 Declaração dos resultados	100%	Obrigatório
Movimento 5 Comentário dos resultados		
Passo 1 – Explicação de final (in)esperado	90%	Obrigatório
Passo 2 – Avaliação dos resultados	80%	Obrigatório
Movimento 6 Referência a Pesquisa Prévia	100%	Obrigatório
Movimento 7 Comparação dos resultados	100%	Obrigatório

Fonte: a autora

Essa seção apresenta uma organização semelhante à da seção anterior: ambas apresentam o objetivo no início, descrevem o cenário do estudo, declaram e comentam os resultados e usam elementos de comparação. Os movimentos de 1 a 5 são iterativos, ou seja, variam nos AAEs para cumprir as funções retóricas necessárias.

No entanto, a organização retórica para a seção Aplicações apresenta alguns diferenciais, tais como a inclusão do Movimento 6 - Referência a Pesquisas Prévias,

nomeado segundo descrições de Swales (1990), Yang e Allison (2003), e Silva (1990). Esse movimento foi muito recorrente no corpus, aparecendo em todas as seções de Aplicação analisadas. Notamos que uma característica do AA na Estatística é fazer referências aos autores e pesquisas que propuseram os modelos/testes pela primeira vez. Em linhas gerais, o propósito do artigo metodológico ou prático na Estatística é propor modelos/testes novos sempre baseados ou comparados com existentes. Assim, os autores precisam fazer referência a pesquisas prévias tanto para apresentar os modelos/testes existentes nas seções referentes a metodologia e simulações, quanto para descrever o cenário de aplicação, explicando os estudos de onde os dados reais foram obtidos.

Outro diferencial, em relação as outras áreas investigadas na literatura, se dá em termos de conteúdo disciplinar. O movimento 3 – Descrição do Cenário de Aplicação apresenta dois passos semelhantes a seção Estudos de Simulação, mas um a mais na seção Aplicações. No passo 2 da descrição do cenário de aplicação, os autores precisam explicar de onde os dados reais foram retirados fazendo referência ao estudo prévio, enquanto na primeira seção, os dados gerados foram explicados no movimento que apresenta os procedimentos, ou em seções anteriores e retomados nesse movimento. Além disso, considerando que essa seção tem a função de descrever a aplicação dos modelos/testes que já foram apresentados e simulados, os autores precisam retomar o que foi previamente apresentado, normalmente fazendo referência as seções anteriores no artigo.

Dessa forma, assim como na seção Estudos de Simulação, os movimentos M1-M2-M3 são apresentados normalmente nessa sequência no início da seção. No entanto, uma diferença é que na seção Aplicações, o movimento 2 – Procedimentos reaparece algumas vezes intercalando com o Movimento 4 – Declaração de Resultados, em uma sequência cíclica, podendo ter até 4 repetições em alguns casos (M1+ M2-M3-M2-M3 + M4-M2 + M4-M2).

Outro padrão cíclico recorrente evidenciado na análise das 20 seções é com o movimento 6 – Referência a Pesquisas Prévias, que apresenta recorrentemente no *corpus* a seguinte sequência: M1 + M2-M6-M3-M6. Como vemos, o movimento 6 está associado a apresentação dos procedimentos e dos dados reais. Além disso, ele pode aparecer em qualquer posição da seção, com exceção na posição inicial e final, pois a seção sempre iniciará com o M1 ou M2 e recorrentemente terminará com Movimento 5 – Comentário dos resultados. Assim, o movimento que faz referência a pesquisas

prévias pode aparecer a partir do M2 para apresentar os dados reais, junto com o M6 para embasar os comentários dos resultados e ainda junto com o M7 para comparar os resultados da aplicação com pesquisas prévias.

Um terceiro padrão cíclico recorrente no *corpus* apresenta a sequência: M4-M7-M5-M7 + M5-M7 + M5-M7. Nesse sentido, em relação aos movimentos 4, 5 e 7, os Movimentos 4 e 5 sempre aparecerão nessa sequência, uma vez que os resultados precisam ser declarados antes de comentados. Já o movimento 6 e o movimento 7 variam de posição, podendo vir entre o M4 e o M5 ou após M5, apresentando um movimento cíclico, se repetindo periodicamente ao longo da seção (M4-M6 + M4-M6-M7 + M4-M6-M7 ou M4-M7-M6). A Tabela 20 mostra a ocorrência dos movimentos retóricos na seção Aplicações no *corpus* de pesquisa bem como a sua frequência de ocorrência.

Tabela 20 - Frequência de ocorrência dos movimentos retóricos na seção Aplicações no *corpus* de pesquisa.

	Mov. 1 ***Apresentação do objetivo da seção***	**Mov. 2 Descrição dos *procedimentos***	**Mov.3 Descrição do cenário de aplicação**			**Mov. 4** ***Declaração dos resultados***	***Mov. 5 Comentário dos resultados***		***Mov. 6 Referência a Pesquisa prévia***	**Mov. 7** ***Comparação dos resultados***
			P 1	P2	P3		P1	P2		
#2	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
#4	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
#5	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#6	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
#9	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+
#11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#12	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
#17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#19	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
#20	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Total nº	8	10	9	8	4	10	10	8	10	10
#21	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
#22	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
#25	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
#27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#28	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
#32	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+
#33	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+
#38	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+
#39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Total nº	9	10	8	5	6	10	8	8	10	10
TOTAL	17	20	17	13	10	20	18	16	20	20
Freq. (%)	85%	100%	85%	65%	50%	100%	90%	80%	100%	100%

Nas subseções a seguir, descrevemos cada um dos movimentos propostos e fornecemos exemplos contendo expoentes linguísticos explícitos (lexicais e gramaticais) que realizam as funções comunicativas de cada movimento. As marcas linguísticas estão em negrito e/ou sublinhadas nos exemplos apresentados. Como os cinco primeiros movimentos são iterativos, e por isso apresentam as mesmas funções e possivelmente marcadores linguísticos semelhantes, retomaremos brevemente algumas características principais a fim de relacionar com novidades relacionadas com o conteúdo da seção.

4.3.2.1 - Apresentação do objetivo da seção

Assim como na seção Estudos de Simulação, o movimento 1 aparece no início e é responsável por apresentar o objetivo da seção, guiando o leitor quanto ao propósito da seção, que é aplicar os modelos/testes propostos com uso dos dados reais e comparar com os resultados simulados.

Os lexemas explícitos são os mesmos da seção Estudos de Simulação. Sendo assim, destacamos assim aqueles que mais se salientaram na seção "*to analyse*", "*for the comparison*" e que não apareceram na seção anterior: "*our primary goal*". Os verbos mais recorrentes são "*apply*" e "*compare*" (exemplo 21).

Exemplo 21
*We **applied** the proposed methods **to analyze** the data arising from the Busselton Health Study (Cullen, 1972; Knuiman et al., 2003). (Bp#11, p. 1047)*

As análises evidenciam que os artigos dos dois periódicos apresentam características semelhantes, tanto em relação a recorrência do movimento, quando a elementos léxico-gramaticais que realizam essa função.

4.3.2.2 – Descrição dos Procedimentos

O movimento que apresenta os procedimentos de aplicação dos modelos/testes que já foram simulados. Percebemos as características metodológicas são importantes serem descritas nas seções antes dos resultados serem relatados, uma vez que para descrever o cenário do estudo de simulação e aplicação, o leitor precisa entender os procedimentos adotados. Já havíamos notado essa característica

no início das análises contextuais e a análise textual nos trouxe evidencias linguísticas para essas suspeitas.

O movimento 2 aparece quando os autores descrevem o estudo de onde os dados reais foram retirados e conjugado ao objetivo da seção para descrever o cenário de aplicação, assim como na seção Estudos de Simulação. Além disso, os procedimentos apresentam o mesmo padrão cíclico reportado na seção anterior.

A função comunicativa desse movimento é expressa tipicamente por verbos de pesquisa, os quais muitos são semelhantes aos verbos encontrados na seção Estudos de Simulação, tais como *"use", "compare" e "examine".* No entanto, observamos verbos recorrentes típicos dessa seção, tais como "*apply", "test", "analyse*" que se referem a aplicação e a análises dos dados, que é objetivo da seção. Os verbos que indicam passos da pesquisa estão predominantemente no passado simples na voz passiva, como no exemplo 22.

Exemplo 22

"Gelman–Rubin and Geweke tests, as well as graphical monitoring of chains along with their sample autocorrelations ***were used*** *as diagnostics for convergence. Independent vague, but proper, priors for all the variance components, as well as for all regression parameters, including spline coefficients,* ***were assumed****. In particular, for all regression parameters, N(0; 10, 000) priors* ***were assigned****, whereas gamma priors* ***were specified*** *to the inverse of variance components(…)". (Bp#4, p. 1417)*

Esse exemplo apresenta os testes que foram utilizados e descreve os *priors* que foram definidos. Como podemos ver no exemplo, o movimento 2 na seção Aplicações apresentam fragmentos extensos, com explicações mais detalhadas sobre coleta dos dados e passos da análise. Dessa forma, as análises das 20 seções Aplicações do corpus mostram que as seções do periódico *RSS* apresentam porções de texto sobre procedimentos mais extensas que os artigos do *Biometrics*.

4.3.2.3 - Descrição do cenário de aplicação

As informações referentes ao cenário de aplicação encontram-se no(s) primeiro(s) parágrafo(s) da seção, normalmente descrito logo após o objetivo, ou iniciando a seção. O objetivo dessa função comunicativa é situar o leitor em relação ao contexto de aplicação dos modelos/testes em dados reais, assim o Passo 1 apresenta os dados reais, que são os participantes / sujeitos da investigação, seguido

do passo 2, que descreve os estudos prévios de onde esses dados foram selecionados, trazendo informações metodológica como números, característica dos participantes, passos da pesquisa. Finalmente, o passo 3 retoma os modelos/testes propostos podendo fazer referência a seções anteriores.

Assim como na seção Estudos de Simulação, uma característica desse movimento é a presença de elementos referentes a procedimentos metodológicos, ou seja, está intimamente associado com o movimento 2, que relata procedimentos (exemplo 23). A seguir apresentamos os elementos linguísticos que realizam as funções comunicativas de cada passo.

Exemplo 23
Similar scenarios of non-linear effects ***were considered*** *for modeling the score outcome as in equation (5)".* (Bp#4, p. 1417)

Passo 1 - Apresentação dos dados reais

Os dados reais são tipicamente apresentados com a explicação do estudo prévio de onde eles foram retirados, e por essa razão, esse movimento aparece normalmente em conjunto com o movimento 2 e com o movimento 6 – referência a pesquisa prévia. Esses dados são sujeitos de pesquisa, participantes reais de outros estudos, cujos dados serão usados para aplicação do modelo/teste proposto. Alguns dos lexemas explícitos recorrentes que sinalizam esse passo são "*real data*" ,"*subject*" e "*participants"*, bem como números que designam a quantidade de pessoas. No exemplo 24, os autores apresentam a quantidade de dados que foram coletados e explicam o estudo de onde eles foram retirados.

Exemplo 24
The data ***was collected*** *in a study examining EEG correlates of genetic predisposition to alcoholism and is available at http://kdd.ics.uci.edu/datasets/eeg/eeg.data.html. It* ***consists of*** *77 alcoholic individuals and 45 controls."* (Bm#6, p. 787)

O tempo verbal mais recorrente nesse passo é o presente simples na voz ativa conforme o verbo em negrito ilustrado no exemplo 24 "*consists of*". Porém, como a apresentação da amostra pode estar vinculada aos procedimentos, os verbos podem aparecer no passado, variando entre voz ativa ou passiva, por exemplo "*was*

collected". Os verbos mais recorrentes no corpus para apresentar os dados são "*collect", "consist of", "include".*

Passo 2 – Explicação de estudo prévio

Esse passo informa o contexto de aplicação ao apresentar a pesquisa prévia de onde os dados reais foram retirados e explicar como esses dados foram coletados. Por conta desse propósito, um recurso recorrente nesse passo é referência à pesquisa prévia, ou seja, referência aos pesquisadores que coletaram os dados. No exemplo 25, o autor diz que os dados foram coletados de um estudo sobre doenças inflamatórias, indicando a referência aos autores da pesquisa em negrito *"Morgan et al., 2015".* No texto, na sequência desse fragmento, o autor continua descrevendo os procedimentos de coleta dos dados nesse estudo prévio.

Exemplo 25
We further applied the KRV test to a dataset from an inflammatory bowel disease (IBD) study ***(Morgan et al., 2015)****, which examines how host transcriptome interacts with microbiome in the pathogenesis of IBD." (Bp#5, p. 1460)*

Assim como no movimento que descreve o cenário de simulação, a referência a pesquisa prévia nessa etapa da seção parece ser muito importante, pois a proposta dessa seção, bem como de AAEs da Estatística da categoria Prática, é a aplicação de modelos/testes existentes ou propostos para a solução de problemas reais. Portanto, esse passo é obrigatório pois além de aparecer em todas as seções, parece ser uma demanda da área disciplinar.

Os expoentes linguísticos que expressam essa função comunicativa são verbos no presente para apresentar o estudo prévio e no passado, que é o mais recorrente, para descrever os passos da coleta dos dados, tais como "*use", "assume', "assign", "include", "organize", "take".* Além desses, alguns lexemas indicam explicitamente a referência ao estudo prévio, tais como: "*the authors noted", "in the study", "in the original study (Marcus et al., 2007)*".

Resultados da análise das 20 seções Aplicações revelam uma maior recorrência desse passo nos AAEs do periódico *Biometrics* do que nos AAEs do *RSS.* Nos artigos desse periódico, parece haver um maior detalhamento dessa função com

explicações de procedimentos de coleta dos dados sempre fazendo alusão a pesquisa prévia, ou seja, de onde os dados reais foram coletados.

Passo 3 – Retomada de modelos/testes

O passo que retoma os modelos/testes propostos a serem aplicados pode fazer referência a seções anteriores, pois nesse momento do AA, modelos/testes, tanto existentes quanto propostos, já foram descritos e simulados. Portanto, não existe a necessidade de descrever. Assim, o objetivo é relembrar o leitor quanto aos modelos/testes que serão usados nas aplicações. Por conta dessa característica, esse passo é considerado opcional pois quando as informações não aparecem nessa seção, provavelmente já foram apresentadas em seções anteriores, por exemplo nas seções que apresentam contextualização/metodologia, ou na seção que apresenta simulações. A falta dessas informações pode ser devido à falta de necessidade do autor de retomar ou antecipar esse conteúdo. O exemplo 26 mostra que a aplicação será feita considerando o modelo misto, apresentado na fórmula matemática.

Exemplo 26

Let Y_{ij} be the binary outcome indicating the severity of the toenail infection for patient i at occasion j. The mixed model we consider here is

$$Y_{ij}|b_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_{ij}),$$
$$\text{logit}(\pi_{ij}) = \beta_0 + b_i + \beta_1 T_i + \beta_2 t_{ij} + \beta_3 T_i t_{ij}, \qquad (8)$$

in which T_i is the treatment indicator for patient i, t_{ij} is the time point (in months) at which the jth measurement was taken for the ith patient, and b_i is a random subject-specific intercept with mean 0 and variance σ_b^2. Assuming a normal

Fonte: Bm#17 p. 68

As análises evidenciaram que há menos representações matemáticas nesse passo na seção de Aplicações em comparação com a seção Estudos de Simulação. A seguir apresentamos os expoentes linguísticos das funções comunicativas do movimento referente a declaração dos resultados.

4.3.2.4 - Declaração dos resultados

Nesse movimento, os resultados das aplicações feitas com esses modelos/testes propostos são reportados por meio de declarações das descobertas, fazendo correlações entre variáveis, referência a pesquisas prévias e comparações com os resultados simulados na pesquisa. Essa última característica é novidade na seção Aplicações, aparecendo em alguns artigos analisados.

Este é um movimento obrigatório responsável pela apresentação dos resultados das aplicações de forma objetiva, sendo descritos como válidos ou inválidos para a solução do problema, fazendo uso de evidências estatísticas, exemplos e imagens. Assim como na seção Estudos de Simulação, parece existir um padrão típico na apresentação dos resultados, fazendo uso de verbos e lexemas explícitos que faz referência a tabela ou figura contendo números e informações.

Exemplos de marcadores explícitos recorrentes nessa seção são *"our analysis", "further/no evidence" "this finding", "detailed results", "similar results" e* verbos usados para declarar as descobertas "*reveal", "provide", "found".* O exemplo 27 mostra a declaração de resultados fazendo correlações entre variáveis:

Exemplo 27
*The **correlation between** Stage 1 estimate and increment from Stage 1 to 2 was small, suggesting that the independent increments assumption can be seen as approximately valid in this situation*. (Bm#9, p. 913)

Os adjetivos mais recorrentes no *corpus* são "*small" "high", "low", "sufficient", "consistent" "significant", "inadequate".* Assim como na seção anterior, os adjetivos usados são de gradação, estabelecendo a relação entre os dados obtidos. Nesse movimento, os autores comparam resultados das aplicações com os resultados simulados e com resultados de outras pesquisas (exemplo 28).

Exemplo 28
"*This finding **agrees** with that in the literature (Hayden et al., 2006)."* (Bm#6, p. 787)

Dessa forma, o movimento 7 - Comparação aparece recorrentemente em conjunto com o movimento 4 e se repetem, em um movimento cíclico. Essas características aparecem nos AAEs de ambos periódicos.

4.4.2.5 - Comentário dos resultados

Dois passos realizam o movimento 5, cuja função comunicativa principal é estabelecer significância entre os resultados, explicando resultados esperados ou não, fornecendo justificativas, avaliações e interpretações. Esse movimento apresenta características e funções semelhantes a seção Estudos de Simulação e é marcado por elementos léxico-gramaticais que expressam opinião e incerteza, pois é quando os pesquisadores explicam os resultados de forma mais subjetiva e interpretativa. Nesse momento, autores procuram explicar possíveis causas, razões e circunstâncias, embasados em suposições e relações com o que já se sabe. A seguir descrevemos esses passos e apresentamos os lexemas explícitos típicos que realizam a função comunicativa do movimento.

Passo 1 – Explicação de final (in)esperado

A explicação dos resultados na seção Aplicações, a qual apresenta razões pelas descobertas serem surpreendentes ou previstas pela literatura (SWALES, 1990), pode fazer uso de exemplos e hipóteses, apresentando possíveis razões ou justificativas para determinado resultado. Essas funções são realizadas pelo uso de conjunções que estabelecem razão e de adjetivos que descrevem as descobertas positiva ou negativamente.

Diferentemente da seção Estudos de Simulação, a seção Aplicações apresenta mais recorrências de expressões de modalização, tais como *“may”, “could”, “would”, “probably”, “likely”, “seem”, “suggest”,* que sinalizam as diferentes possiblidades para explicar o resultado obtido. Além disso, conjunções que estabelecem condição não são frequentemente utilizadas. No exemplo 29, os elementos que indicam incerteza estão em negrito, e apresentam a função de explicar os resultados diferentes do esperado.

Exemplo 29
The results from the selected score models utilizing weights 1 and 2 (MCSS−w2−12), and weights 1 and 4 (MCSS−w4−12) for low and high severity ***suggested*** *a fixed treatment effect (…), but the score model utilizing weights 1 and 10 (MCSS−w10−11)* ***suggested*** *no treatment effect was present, see (6). The different conclusions from sets of weights* ***may be due to*** *the treatment effects being diluted or exaggerated by the choice of weights depending on whether there is a treatment effect in each of the components.* (Bp#4, p. 1419)

Assim como na seção Estudos de Simulação, há a presença recorrente de conetivos textuais que indicam causa/razão nas seções analisadas *“since”, “in the sense that”, “due to”, “because”.* Além disso, esse passo se refere às expectativas do autor em relação aos resultados, que pode ser sinalizado por meio de marcadores lexicais explícitos, conectores de contraste, conjunções adversativas e adjetivos que avaliam positiva ou negativamente. Os marcadores linguísticos explícitos encontrados no corpus foram “*as expected”, “not surprisingly*” e “*larger than expected*”.

Passo 2 – Avaliação dos resultados

Com o objetivo de avaliar os resultados positiva ou negativamente por meio de pontos de vista do autor, os expoentes linguísticos mais recorrentes que expressam essas funções comunicativas na seção são os adjetivos de gradação “*useful”*, “*significant”, preferred”, “powerful”, “adequate”* e advérbios “*slightly**”,** “highly, “much”*. Nessa seção percebemos muitas expressões que indicam opinião, tais como *“remarkably”, “Interesting to note”, “it is worth noting that*”, ao contrário da seção Estudos de Simulação. O exemplo 30 descreve as descobertas usando advérbios que sinalizam a opinião dos autores em relação as descobertas, seguido do movimento 4.

Exemplo 30

*A log transformation made the normal model **slightly more competitive**, although the B splines DDP mixture model **was still preferred** in the nondiseased group; for the diabetic group the comparison was **roughly** unchanged. We also **highlight** the important finding (…) (Bm#2, p. 1286)*

Os artigos dos dois periódicos apresentam características semelhantes em relação aos lexemas explícitos, posição, tempos verbais e movimentos cíclicos. No entanto o diferencial é a extensão de texto. O periódico *Biometrics* parece apresentar porções mais longas de texto para avaliar resultados e apresentam com mais frequência lexemas explícitos que indicam razão.

4.3.2.6 – Referência a pesquisas previas

Como já apresentado nessa seção, o movimento 6 aparece em várias posições, normalmente em conjunto com os movimentos 2 e 3, e em alguns casos, movimento 4, para comparar com pesquisa prévia. Esse movimento oferece informações para dar suporte às argumentações do autor ou para servir como ponto de comparação. No primeiro fragmento do exemplo 31, o autor cita "*Verbeke and Molenberghs (2013)"* e se encontra entre o movimento 4 e 6. O segundo fragmento mostra o uso da referência para embasar o argumento do autor.

Exemplo 31
The gradient function related to this model is shown in Figure 1b, along with 95% pointwise confidence bands that have been obtained ***according to*** *Verbeke and Molenberghs (2013). (Bm#17, p. 68)*

As discussed by *Verbeke and Molenberghs (2013), the shape of the gradient function gives some indication of how the random-effects distribution can be adapted to provide a better fit. In fact, a model with a gradient function exceeding 1 can be improved by moving probability mass from areas where the gradient function is small to areas where the gradient function is large.*

Alguns lexemas explícitos identificados no *corpus* são: *"as shown by", "according to", "similar to", "as discussed by", "as in", "found in", "following".* Todas essas expressões aparecem normalmente precedido de referência autor e ano. Essa é uma característica bem marcante nas 20 seções analisadas do corpus.

4.3.2.7 - Comparação dos resultados

A Comparação dos resultados aparece em vários momentos da seção Aplicações, assim como na seção Estudos de Simulação, no entanto, apresenta algumas diferenças. Esse movimento tem o propósito de comparar os resultados da aplicação a) entre diferentes grupos de dados analisados, b) com resultados da simulação e c) com resultados de pesquisas prévias.

Os resultados da análise dos objetivos dos AAEs na Estatística e dos objetivos das seções pertinentes a pesquisa evidenciaram a necessidade de comparação de resultados de modelos/testes existentes e propostos para encontrar o melhor modelo/teste ou para encontrar falhas a serem adaptadas no modelo/teste que será

proposto. Esse movimento está associado com os mesmos movimentos relatados na descrição da seção Estudos de Simulação e apresentam as mesmas marcas linguísticas já descritas. O exemplo 32 compara os resultados das performances dos testes usando a conjunção de contrate "*while*" e adjetivos "***similar"*** e, na forma comparativa "*are larger than*".

Exemplo 32
***"While** the estimates of the Youden index **are similar**, the different methods provide different estimates of the optimal age-specific cutoff values. For the nondiabetic group, the B-splines DDP model has LPML equal to −878 compared to −935 under the normal model, **while** for the diabetic group the corresponding LPML values are −530 and −532. The pseudo Bayes factors, which **are larger than** 1020 and 7, support the nonparametric."* (Bm#2, p. 1276)

A comparação nesse exemplo é um recurso usado pelo autor para declarar os resultados (movimento 4), assim, esse movimento apresenta uma característica cíclica no *corpus*, cuja sequência mais recorrente é M4-M7-M6-M7 e se repete algumas vezes nas sequencias M4-M7 e M5-M7.

A seguir, apresentamos a descrição da organização retórica da seção Discussão e/ou Conclusão, que apresenta informações referentes a discussão das descobertas. Apresentamos exemplos do *corpus* destacando lexemas explícitos típicos e recorrentes de cada movimento e passo proposto.

4.3.3 Organização das seções de Discussão e de Conclusão

A investigação referente aos movimentos retóricos recorrentes das seções de Discussão e de Conclusão dos 20 AAEs analisados mostram que essas duas seções apresentam as características típicas do gênero em termos de estrutura e de função retórica, conforme pesquisa prévia discutida no Capítulo 2. Assim, buscamos orientação nas descrições retóricas de Swales (1990) e Yang e Allison (2003) para a proposta da organização retórica da seção Discussão/Conclusão da Estatística. Escolhemos o resultado dessas investigações pois elas apresentam informações e descrições da seção de Discussão separadas da seção de Resultados, que é o caso do nosso *corpus*

A análise revelou que as seções analisadas, nomeadas Discussão, Conclusão, Considerações Finais e Discussão e Conclusão, apresentam organização retórica

semelhante. Percebemos que autores da Estatística parecem utilizar qualquer um dos títulos para interpretação e discussão dos resultados, bem como conclusão do estudo. No padrão IMRD, Discussão e Conclusão são tipicamente apresentadas como equivalentes e alternativos (YANG; ALLISON, 2003, p. 368). Assim, usaremos frequentemente apenas *Discussão* para nos referirmos às seções de Discussão, Conclusão e variações de títulos previamente apresentada na seção 4.3. A Tabela 21 apresenta uma sistematização dos movimentos da organização retórica da seção de discussão dos AAEs investigados.

Tabela 21 – Sistematização da organização retórica da seção de Discussão / Conclusão do AAE da Estatística

Seção de Discussão / Conclusão – Estatística		
Movimento 1 Informação anterior		
Passo 1 – Retomada do objetivo do artigo	85%	Obrigatório
Passo 2 – Retomada do cenário de apl. e sim.	90%	Obrigatório
Movimento 2 Retomada dos principais resultados	100%	Obrigatório
Movimento 3 Comentário dos resultados e do estudo		
Passo 1 – Explicação dos resultados	85%	Obrigatório
Passo 2 – Avaliação dos resultados e do estudo	80%	Obrigatório
Passo 3 – Comparação dos resultados e do estudo	60%	Opcional
Movimento 4 Referência à pesquisa prévia	80%	Obrigatório
Movimento 5 Limitações e/ou contribuições do estudo	85%	Obrigatório
Movimento 6 Recomendação para futuras pesquisas	75%	Obrigatório

Fonte: a autora.

A proposta de organização retórica de Yang e Allison (2003) se assemelha muito a de Swales (1990). Porém, elas apresentam algumas diferenças, conforme visto no Capítulo 2. Para a nomeação dos movimentos da seção de Discussão nesta pesquisa, consideramos alguns nomes de ambos os autores devido à semelhança de funções comunicativas. Por exemplo, na nossa proposta de organização da seção de Discussão da Estatística, incluímos o Movimento 4 - Referência à Pesquisa Prévia, conforme Swales, pois notamos a importância de referencia a pesquisas prévias nessa seção devido à recorrência que encontramos em nossa amostra. No entanto, tiramos o movimento específico para comparações e fizemos como Yang e Allison (2003), adicionamos como um passo dentro no movimento 3 – Comentário dos resultados do estudo, uma vez que nossas análises indicaram pouca recorrência de

comparações no corpus e parecem servir como realização da função de comentário e não como uma função independente, como nas seções que se referem a resultados.

A análise textual e a revisitação da literatura sobre análise de gêneros evidenciam que a seção de Discussão possui muitos movimentos em comum com a seção de Resultados. Assim, a descrição retórica da seção de Discussão nesta pesquisa propõe movimentos e passos obrigatórios, opcionais e iterativos, sendo que alguns movimentos apresentam características típicas de Discussão e outros movimentos típicos de conclusão e, por isso, a recorrência e frequência pode variar. Segundo Yang e Allison (2003, p. 379), a seção de "Discussão tem uma ênfase maior em comentar resultados específicos, enquanto a de Conclusão se concentra mais em destacar resultados gerais e avaliar o estudo"[29].

Em termos de fluxo de informações, nessa seção da Estatística, pesquisas prévias sugerem que a discussão tipicamente parte do específico (informações referentes a objetivo, metodologia e resultados) para o geral (interpretação dos resultados e recomendação) (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 126). A Tabela 22 mostra a recorrência de movimentos e passos nas 20 seções de Discussão /Conclusão analisadas.

Os resultados quantitativos sobre a recorrência dos movimentos nos AAEs revelam que a quantidade de movimentos é equilibrada nos dois periódicos, com exceção do passo 3 do movimento 3. Esse passo refere-se à comparação dos resultados para realizar a função Comentários dos resultados e do estudo. A sequência mais recorrente nas seções analisadas é o movimento 1 seguido dos movimentos 2 e 3, normalmente iniciando o parágrafo nessa sequência e de forma cíclica, ou seja, em algumas seções longas, essa sequência se repete. A sequência mais recorrente é M2-M3, que aparece mais de uma vez praticamente em todas as seções. Considerando que um dos propósitos do AA e, mais especificamente, da seção de Discussão é provar as afirmações sobre o conhecimento do autor da pesquisa, "escritores devem usar uma variedade de meios persuasivos para isso" (PARKINSON, 2011, p. 171).

[29] Do original "The Discussion focuses more on commenting on specific results, while the Conclusion concentrates more on highlighting overall results and evaluating the study." (YANG; ALLISON, 2003, p. 379)

Tabela 22 – Recorrência dos movimentos na seção Discussão/Conclusão

	Mov.1 Informação anterior		***Mov. 2 retomada dos principais resultados***	***Mov. 3 Comentário dos resultados e do estudo***			***Mov. 4 Referência a pesquisa prévia***	***Mov. 5 Limitações e/ou contribuições do estudo***	***Mov. 6 Recomendação para futuras pesquisas***
	P 1	P2		P1	P2	P3			
#2	+	+	+	+	+	-	-	-	+
#4	+	+	+	+	+	-	+	+	+
#5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#6	+	+	+	+	+	+	+	+	-
#9	-	-	+	+	+	+	+	+	+
#11	+	+	+	-	-	+	+	+	+
#12	+	+	+	-	-	+	+	+	+
#17	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#19	+	+	+	+	+	+	-	+	+
#20	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Total parcial nª	9	9	10	8	8	8	8	9	9
#21	+	+	+	+	+	-	+	+	-
#22	+	+	+	+	+	+	+	+	-
#25	+	+	+	+	+	-	-	+	+
#27	+	+	+	+	+	-	+	+	+
#28	+	+	+	-	-	-	+	-	+
#32	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#33	+	+	+	+	+	+	+	+	+
#38	-	+	+	+	-	-	+	-	+
#39	-	+	+	+	+	+	+	+	-
#40	+	-	+	+	+	-	-	+	-
Total parcial nª	8	9	10	9	8	4	8	8	6
Total nº	17	18	20	17	16	12	16	17	15
Freq. (%)	85%	90%	100%	85%	80%	60%	80%	85%	75%

Fonte: a autora.

À luz das características típicas da seção de discussão, que são relacionar o conhecimento obtido através dos resultados com a comunidade de prática da área disciplinar, apresentamos a seguir as principais características de cada movimento e passo, bem como os elementos léxico-gramaticas mais recorrentes que realizam as funções comunicativas.

4.3.3.1 - Informação anterior

Assim como nas pesquisas prévias, de Yang e Allison (2003) e Swales (1990), o primeiro movimento na descrição retórica da seção Discussão no nosso corpus

apresenta a função comunicativa de recapitular as informações fundamentais referentes ao objetivo do estudo e, no caso da área disciplinar investigada nesta pesquisa, ao cenário de simulação e de aplicação, ou seja, propriedades de modelo/teste proposto e procedimentos metodológicos adotados. No fragmento do exemplo 33, os autores apresentam a pesquisa por meio da retomada do objetivo do artigo usando verbos de pesquisa, em negrito, que também indicam procedimentos metodológicos. Após essa retomada, eles recapitulam e explicam os principais resultados indicando necessidade de pesquisas futuras.

Exemplo 33
In this article, a new summary measure for time-to-event outcome, lost lifespan, ***was introduced*** *and an inference procedure* ***was proposed*** *to estimate and compare the quantile lost lifespans. [M1] In contrast to the traditional residual life analysis, the proposed method* ***is less affected*** *by heavy censoring, gaining* ***higher efficiency****, toward the end of the study period. [M2] (Bp#19, p.258)*

O movimento 1 apresenta dois passos que são obrigatórios, devido à recorrência significativa identificada no *corpus*: Passo 1 - Retomada do objetivo do artigo e Passo 2 - Retomada do cenário de simulação e/ou de aplicação. O passo 1 pode ser sinalizado pelos mesmos expoentes linguísticos listados no Movimento 1 na descrição das seções anteriores. O exemplo 34 mostra um dos processos verbais mais recorrente no *corpus, "investigate",* que indica objetivo, como já vimos nas seções anteriores desta dissertação.

Exemplo 34
To investigate *the nature of the fitted models for different possible relationships between Y and Z further,* ***we consider*** *three cases below. (RSS#25, p. 1567)*

O passo 2 se assemelha ao movimento 3 das seções de resultados já apresentadas, tanto em termos de função comunicativa quanto em termos de marcas linguísticas típicas. No entanto, o diferencial é que essas informações estão apresentadas recorrentemente em um parágrafo único, curto e no início da seção. O tamanho reduzido pode ser devido ao fato de que aa seção de Discussão tende a retomar as características principais do cenário para relacionar com os resultados e, então, discutir o conhecimento novo.

4.3.3.2 - Retomada dos principais resultados

Esse movimento é semelhante ao proposto em pesquisas prévias e aos movimentos apresentados nas seções anteriores desta pesquisa, embora apresente uma característica de recapitulação, que é percebida a partir da análise do conteúdo, e não por lexemas explícitos. Essa seção é obrigatória, uma vez que a retomada dos resultados é fundamental para que a discussão ocorra.

Os resultados da análise desse movimento nas 20 seções revelam que os textos referentes a essas informações são normalmente curtos, portanto, a ênfase parece recair na recapitulação das informações principais, pois os resultados já foram amplamente apresentados e comentados em cada seção anterior (Estudos de Simulação e Aplicações).

Os lexemas explícitos mais recorrentes em ambos os periódicos são "*show*",que pode aparecer tanto no presente (mais recorrente) quanto no passado. Outros expoentes linguísticos que indicam resultados aparecem recorrentemente, como os verbos "*have", "find", "provide",* no exemplo 35.

Exemplo 35

As shown *in the simulation studies,* ***the proposed KRV test has correct size*** *and* ***can have*** *substantially higher power than existing similar tests in many scenarios. Moreover,* ***KRV testing results on the host-microbiome data*** *not only* ***provides formal statistical inference to support*** *original conclusion (Morgan et al., 2015), but also* ***is able to facilitate*** *microbiome community level analysis and provide additional insights on some other related pathways. (Bp#5, p.1460)*

Our investigation into the potential of glucose to serve as a biomarker of diabetes ***found*** *that its classification accuracy* ***decreases*** *with age and the optimal cutoff to screen subjects in practice* ***increases*** *with age. (Bm#2, p. 1287)*

The estimation procedure proposed has three main properties which *make it appealing in large-scale data regimes. First,* ***the procedure does not rely on*** *strong distributional assumptions (…).* (RSS#40, p.289)

O exemplo acima ilustra os resultados do teste proposto sendo retomados, em negrito, acompanhados de avaliações, normalmente positivas, das performances desses testes e comparações, sublinhadas.

4.3.3.3 - Comentário dos resultados do estudo

Esse movimento possui a mesma função comunicativa dos movimentos na seção de Resultados: a de comentar, discutir, explicar, avaliar e comparar os dados

obtidos. Porém, há um diferencial, típico da característica da seção de Discussão, que é comentar os resultados do estudo e, ao avaliar ou explicar vantagens e desvantagens, relacioná-las a limitações e/ou contribuições para estudos em diferentes contextos. Por exemplo, enquanto na seção de resultados a avaliação é feita em relação aos dados gerados, simulados e aplicados, na seção Discussão a avaliação e explicação também são feitas em relação ao estudo todo, apontando e justificando resultados (in)esperados, relacionando com limitações, contribuições e recomendações do estudo.

Esse movimento apresenta 3 passos e cada um realiza diferentes funções. O passo 1 explica os resultados do estudo após terem sido retomados, o passo 2 avalia e interpreta os resultados do estudo e o passo 3 compara os resultados do estudo com os resultados de estudos de pesquisas prévias. Descrevemos a seguir características de cada um.

Passo 1 Explicação dos resultados

Esse passo possui características semelhantes ao passo da seção de Resultados relatado neste trabalho. Razões para resultados (in)esperados, hipóteses, possibilidades e condições são relatadas para comentar os resultados e também é considerado obrigatório. No entanto, na seção de discussão de ambos os periódicos, esse passo ocorre com menos frequência e em porções de texto menores.

Em relação aos marcadores linguísticos, Parkinson (2011) investigou expoentes linguísticos mais recorrentes nas seções de Discussão e apontou que verbos, preposições e conjunções podem indicar causa/razão. Em sua pesquisa, Parkinson menciona que elementos mais recorrentes são “*because”, “result”* (substantivo), “*cause”* (verbo), “*therefore”, “since”, e “due to”* e relata uso de outros verbos como “*would result*”, “*lead’* e “*arise”* (idem, p. 167). O autor destaca que conjunções são as expressões mais congruentes que indicam razão, e, como percebemos no corpus desta pesquisa, são os expoentes mais recorrentes para explicar os resultados.

No exemplo 36, o autor primeiro apresenta sua avaliação positiva para depois justificar, usando o lexema “*reason*” e o verbo “*depends on*”, os quais segundo Lim (2010) indicam explicação.

Exemplo 36
The practical advantage is that the algorithm proposed always converges, is simple to use (e.g. no matrix inversion as in theNRmethod and is applicable for any response and covariates). Robustness of the method to model misclassification is demonstrated in simulations for both continuous and discrete cases. ***The reason for this benefit is that*** *it does not* ***depend on*** *any likelihood, as opposed to maximum likelihood estimators. (RSS#25, p.1117)*

The proposed method is nonparametric in nature yet does not require estimation of the density function of the underlying event distribution to evaluate the variance of the quantile estimator. [M2] The clinical interpretation of the lost lifespan as time lost ***due to*** *occurrence of an event of interest is straightforward. (Bp#19, p.258)*

No exemplo 37, os autores dos fragmentos expandem as explicações sobre os resultados apresentando possibilidades e incertezas, sinalizados pelo uso do verbo modal "*may*". A presença desses marcadores de incerteza é característica muito presente nas 20 seções de discussão analisadas.

Exemplo 37
It may be concluded *that correlations alone* ***may not be sufficient*** *to characterize the underlying dependence structure completely. However, the last example shows that including the additional constraint corr(Y,Z2) in C* ***is helpful*** *in finding a suitable fitted model. (RSS#25, p. 1117)*

Passo 2 - Avaliação dos resultados e do estudo

Esse passo, considerado iterativo, apresenta características semelhantes a passos de seções anteriores: interpretar e avaliar positiva ou negativamente os resultados e o estudo em geral. Os AAEs dos dois periódicos apresentam características semelhantes no que se refere à avaliação do estudo: apresentam lexemas explícitos que expressam uma postura a favor ou em desfavor dos resultados, indicando se são considerados positivos ou negativos. No exemplo 38, os verbos "***exploit" e "can handle"*** indicam vantagens dos resultados do estudo.

Exemplo 38
Our work explicitly ***exploits*** *the special covariance structure of matrix normal distribution, [M1] and* ***our results suggest that*** *using such information* ***could improve*** *the inferential capability. Our testing methods* ***can handle*** *a small sample size, as well as an a****dequately large network****; (Bm#6, p. 8)*

Exemplo 39
However, ***more interesting*** *bounds can often be found by arguments that are only* ***slightly*** *more* ***complicated*** *than parameter counting. The* ***usefulness*** *of such bounds was demonstrated in Section 6. (RSS#32 p.357)*

> ***Most importantly**, the rank envelope test is **extremely robust** against the choice of I, unlike the classical deviation tests. Our simulation study (see Fig. 3) **suggests** that it is in principle possible to choose I **wisely** such that the classical tests **have reasonable power** in comparison with the new tests. (RSS# 33 p.401)*

No exemplo 39, os lexemas explícitos "*more interesting" e "Most importantly*" expressam a opinião do autor em relação à afirmação proposta, destacando as informações que serão apresentadas. Além disso, o uso de adjetivos e de advérbios avaliativos é muito frequente, principalmente nas seções dos AAEs do periódico *Biometrics*, que apresentam porções um pouco mais longas com esse movimento do que as seções do RSS.

Passo 3 - Comparação dos resultados e do estudo

A comparação aparece em 60% do corpus analisado e está presente em apenas 4 seções dos AAEs analisados do periódico *RSS* (40%), por isso, não consideramos um número representativo para ser obrigatório. Por essa razão, conforme dito anteriormente, categorizamos, assim como proposto por Yang e Allison (2003), como passo dentro do movimento 3, e não como movimento independente. Embora esse passo não seja tão recorrente, ele apresenta características semelhantes às já apresentadas nas seções anteriores, em ambos os periódicos, tais como adjetivos para comparar com uso de elementos avaliativos e conjunções para estabelecer contraste (exemplo 40).

.

Exemplo 40

> *The covariate with a smaller p-value means that it is statistically **more significant** in the joint Cox model. **In contrast**, the standard variable selection method (e.g. the lasso estimator) does not provide p-values.[M3.3] One cannot know how likely a covariate is associated with the survival time on the basis of the magnitude of the point estimator, because some covariates may have large coefficients as well as large standard deviations. [M3.2] (RSS#22, p. 1433)*

> *The methods proposed involve two tuning parameters λ and λ_. The presence of multiple tuning parameters in inferential procedures has **been encountered in many recent works** (van de Geer et al., 2014; Zhang and Zhang, 2014; Ning and Liu, 2016). (RSS#22, p. 1433)*

4.3.3.4 - Referência a pesquisas prévias

Como vimos anteriormente, a seção de discussão tem o propósito de interpretar, avaliar e discutir os dados, por essa razão apresenta um discurso

tipicamente dialógico ao estabelecer conexões com outras pesquisas, metodologias e/ou resultados (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010).

No exemplo 41 o autor apresenta resultados encontrados e relaciona com os de pesquisas prévias, sendo os lexemas explícitos destacados em negrito: tempo verbal no presente perfeito, que é usado para se referir a pesquisas prévias e citação, é o marcador explícito mais recorrente na seção de discussão.

Exemplo 41

In the HTS, we note that the linked latent variable may well represent the stress experienced by the individual during that week; research ***has shown*** *that hot flushes are associated with stress* ***(Carmody et al., 2006).*** *(Bp#4, p.1422)*

The simulations indicated that our asymptotic test outperforms two recent tests ***proposed by Tchetgen and Coull (2006)*** *and* ***Alonso et al. (2008)****, respectively. Also, for small samples our bootstrap test is much more powerful than the bootstrap test of Efendi et al. (2014). (RSS#17, p. 70)*

Os dois periódicos apresentam características semelhantes, principalmente em relação ao movimento cíclico que esse movimento apresenta. Ele reaparece algumas vezes a fim de trazer vozes ao texto de forma a dialogar com os resultados recapitulados relacionados ao desempenho dos modelos/testes. A referência a pesquisa prévia pode ser feita tanto para comparar os desempenhos dos modelos/testes simulados e aplicados, ou seja, descobertas dentro da pesquisa (associado com o movimento 2), para embasar alguma afirmação feita em discussão ou avaliação do desempenho (associado com o movimento 3) ou para citar autores de trabalhos que publicaram os modelos/testes originalmente (normalmente associado com o movimento 1).

4.3.3.5 - Limitações e/ou Contribuições do *Estudo*

Diferentemente das seções de Resultados de AAs, esse movimento é característico da seção de discussão pois tem a função comunicativa de declarar as vantagens e desvantagens da pesquisa, indicando as contribuições e limitações do estudo (YANG; ALLISON, 2003). Esse movimento aparece normalmente após que todos os resultados já tenham sido declarados e comentados. O exemplo 46 indica limitações do estudo sinalizado pelo lexema explícito "*limitation*" e as expressões em negrito (exemplo 42).

Exemplo 42

Due to the computational intensity of LBL-GXE, we do not recommend it for GWAS. Instead, LBL-GXE seems most useful for zooming in on a candidate region of interest as we demonstrated in the lung cancer application. Another ***limitation is that*** *LBL-GXE may not be powerful enough for detecting interactions with extremely rare haplotypes unless the effect sizes and/or sample sizes are large. (Bp#20, p. 354)*

However, many ***more simulations are required*** *to obtain precise estimates of the null distribution of a test statistic by using the classical Monte Carlo approach.* (RSS#33 p. 401)

A potential problem with the models considered here*, is that if there are few events, information to fit the second component of the model, conditioning on the occurrence of an event, may be very sparse* ***causing convergence problems***. (Bp#4, p.1422)

No entanto, esse movimento também apresenta a função de reportar as contribuições do estudo, sinalizadas por marcadores, tais como os lexemas em negrito no exemplo 43.

Exemplo 43

This paper integrates semiparametric (doubly robust) causal inference with non-parametric function estimation and machine learning, ***helping to*** *bridge the 'huge gap between classical semiparametric models and the model in which nothing is assumed' (van der Vaart, 2014). (RSS#27, p. 1246)*

As 20 seções analisadas trazem características desse movimento semelhantes com as funções apresentadas em pesquisas prévias, no que diz respeito à recorrência e tipos de marcadores linguísticos. Porém, as seções desta pesquisa apresentam menos lexemas explícitos, ou seja, o leitor precisa estar atento ao conteúdo para identificar a função que apresenta limitações ou contribuições.

4.3.3.6 - Recomendação para futuras pesquisas

Esse movimento tem a função de oferecer indicações para trabalhos futuros (SWALES, 1990; YANG; ALLISON, 2003) e tem a característica de apresentar expressões que indicam um problema (p. ex. "*this issue"*, "*this question"*) e a necessidade de resolver esse problema (p.ex. "*can be addressed*", "*will be needed*") (PARKINSON, 2011, p. 290). Normalmente, a apresentação da necessidade de pesquisas mais aprofundadas está baseada em limitações demonstrados nos métodos da pesquisa (ibid). Os lexemas explícitos recorrentes no corpus desta pesquisa de ambos os periódicos, são "*future research/work*" e o verbo "*need"* (exemplo 44).

Exemplo 44
*It is of **future research** interest to extend the proposed methods in this article to handle missing data and make further use of the available* information. (Bm#11, p. 9)

*Extension of the proposed K-sample method to a regression setting including multiple continuous covariates might merit **future research**. (Bp#19, p.258)*

Conforme resultados da análise documental e consulta com especialistas, os métodos são muito importantes na área da Estatística, pois normalmente são os objetos de estudo nessa área, cujas pesquisas visam a aprimorar ou desenvolvê-los e compará-los a modelos ou métodos existentes. Assim, a seção Discussão parece ter a tendência de recomendar pesquisas futuras que estejam relacionadas com o desempenho dos modelos/testes simulados e aplicados nos AAEs. O exemplo 45 aponta necessidade de pesquisas futuras fazendo relação com lacunas no conhecimento sobre o método já apresentadas nas seções anteriores.

Exemplo 45
*Many interesting problems arise in this gap between standard non-parametric and semiparametric inference, leading to many **opportunities for important future work**, especially for complex non-regular target parameters that are not pathwise differentiable. (RSS#27, p. 1245)*

De forma geral, os movimentos retóricos e características linguísticas observadas no *corpus* para as três seções analisadas – Estudos de Simulação e Aplicações, referentes a Resultados, e Discussão/Conclusão – evidenciaram uma semelhança com as descrições retóricas previstas pela literatura (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; BRETT, 1994; SILVA, 1999, YANG; ALLISON, 2003, p. ex.). Além disso, as descrições retóricas das 3 seções desta pesquisa também mostram particularidades do contexto disciplinar da Estatística, como a organização geral das seções, da qual se destaca os títulos de seções mais recorrentes referentes aos resultados, que foram analisados nesta pesquisa. Ademais, esta pesquisa revela movimentos retóricos (Descrição do Cenário) dessas mesmas seções que apresentam características da área disciplinar evidenciadas pelos lexemas explícitos presentes para sinalizar as funções.

Na seção a seguir, apresentamos uma sistematização dos movimentos e suas funções, bem como as marcas linguísticas mais recorrentes que realizam os movimentos das três seções analisadas.

4.4 SÍNTESE DOS MOVIMENTOS RECORRENTES DAS SEÇÕES REFERENTES A RESULTADOS E DISCUSSÃO NOS AAES DA ESTATÍSTICA

Nesta seção, objetivamos apresentar uma síntese dos movimentos identificados nas seções de Resultados e Discussão de AAEs da Estatística. Os resultados da presente pesquisa revelam similaridades significativas e algumas diferenças na organização retórica das seções analisadas do AAE na Estatística em comparação com as seções de outras áreas, as quais tipicamente apresentam a organização retórica geral conforme padrão IMRD (SWALES, 1990). A Tabela 23 mostra a sistematização da organização retórica das três seções investigadas nesta pesquisa: Estudos de Simulação e Aplicações, que apresentam resultados de pesquisa, e Discussão / Conclusão.

Tabela 23 – Síntese da organização retórica das seções finais no AAE da Estatística

Mov.	Estudos de Simulação	Aplicações	Discussão/ Conclusão
M 1	Apresentação do objetivo da seção	Apresentação do objetivo da seção	Informação anterior P1 retomada do objetivo do artigo P2 retomada do cenário de simulação e/ou aplicação
M 2	Apresentação dos Procedimentos	Apresentação dos Procedimentos	Retomada dos resultados principais
M3	Descrição do Cenário de Simulação P1 apresentação da amostra P2 descrição dos modelos/testes simulados	Descrição do Cenário de Aplicação P1 apresentação dos dados reais P2 explicação de estudo prévio P3 descrição dos modelos/testes aplicados	Comentário dos resultados e do estudo P1 explicação dos resultados P2 avaliação dos resultados e do estudo P3 comparação dos resultados e do estudo
M4	Declaração dos resultados	Declaração dos resultados	Referência a pesquisa prévia
M5	Comentário dos resultados P1 – explicação de final (in)esperado P2 – avaliação dos resultados	Comentário dos resultados P1 – explicação de final (in)esperado P2 – avaliação dos resultados	Limitações e/ou contribuições do estudo
M6	Comparação dos resultados	Referência a pesquisa prévia	Recomendação para futuras pesquisas
M7	------	Comparação dos resultados	----

Fonte: a autora.

Em relação às seções que se referem aos resultados, os movimentos de 1 a 5 das seções Estudos de Simulação e Aplicações são iterativos e são necessários em cada seção para desempenhar as funções esperadas na seção. Esses movimentos apresentam funções comunicativas e marcas linguísticas semelhantes, sendo diferentes basicamente em relação ao conteúdo relatado. De forma geral, a seção Estudos de Simulação se concentra na descrição/apresentação de objetivo (M1),

procedimento (M2), cenário (M3), resultados (M4) e comentário dos resultados (M5) relacionados com a simulação do modelo/teste proposto, enquanto que a seção Aplicações se concentra na descrição/apresentação de todas essas informações em relação a aplicação do modelo/teste proposto. Sendo assim, esses movimentos se repetem nas duas seções analisadas uma vez que apresentam as funções semelhantes necessárias de serem retomadas ou estabelecidas naquela seção.

O último movimento retórico da seção Estudos de Simulação, movimento 6 - Comparação dos Resultados, também é iterativo, sendo retomado na seção Aplicações como movimento 4, apresentando características semelhantes, também se diferenciando quanto ao conteúdo. Já o movimento 6 da seção Aplicações reaparece na seção Discussão/Conclusão como Referência à pesquisa prévia.

Em relação às seções de Discussão/Conclusão, os movimentos 1, 2, 3 e 4 também apresentam funções comunicativas e marcadores linguísticos semelhantes aos das seções analisadas que se referem a resultados. No entanto, os movimentos 5 e 6 são novos, apresentando elementos léxico-gramaticais pouco explorados nas seções anteriores.

Outro aspecto marcante nas seções investigadas é a característica cíclica dos movimentos, independentemente de ser em porções longas ou curtas de texto. Os movimentos das seções que se referem a resultados que frequentemente variam nas seções com são os movimentos: Apresentação de Procedimentos, Comentário de Resultados, Comparação dos Resultados e Referência a Pesquisa Prévia. Além desses, os passos do movimento Comentário de Resultados variam de posição dentro do movimento, se repetindo na sequência. O movimento Declaração dos Resultados se repete em porções longas de texto, apresentando uma sequência recorrente com os movimentos que se repetem. Já o movimento da seção de Discussão que mais se repete é Referência à Pesquisa Prévia. Os movimentos Retomada dos Resultados Principais e Comentário dos Resultados se repetem quando as seções são longas, em uma sequência recorrente.

Os resultados evidenciam uma série de lexemas explícitos típicos e recorrentes que realizam as funções comunicativas de cada movimento, organizados de forma resumida na Tabela 24. Dentre os traços mais recorrentes, podemos destacar lexemas explícitos (*scenario, setting*, *model, procedure)* e verbos (*use, set, generate, simulate, apply, consider*) que indicam procedimentos.

Tabela 24 - Marcas linguísticas recorrentes encontradas na análise textual das três seções do AA da Estatística

	MARCADORES LINGUÍSTICOS RECORRENTES		
Mov.	**ESTUDOS DE SIMULAÇÃO**	**APLICAÇÕES**	**DISCUSSÃO/CONCLUSÃO**
M1	*simulate,*	*apply, illustrate*	*Aim, propose, develop, introduce, present, Setting, proposed method, model, performance, estimate, compare, extend,*
	to, goal, model, test, analyze, evaluate, examine, compare, investigate, assess, conduct, compare,		
M2	*set, generate, fit, fix, calculate*	*apply, adopt, obtain,*	*simulation, application, data analysis, results, show, suitable, statistical significant, novel finding, found*
	method, Procedure, use, perform, compare, run, evaluate, examine, repeat, perform, determine, employ, process, produce, determine, combine		
M3	*simulate, generate, select, replicate, sample size*	*real data, apply, collect*	*Believe, suggest, as we expect, probably, due to, might, may, should, lower/higher… than, reliable, important, interesting*
	setting, scenario, subject, participants, setcohort, individuals, use, select, consider, specify, compare, consist of, include, define, estimate, assume, assign, test, denote, employ, examine, +números, fórmulas matemáticas, algoritmos, coeficientes, +referência/citações		
M4	*correlations, deviations, performance, depict, simulation*	*our analysis..., further/no evidence…, this finding…,*	*by, as, see for example, the work of, can be found in*
	Results, found, show, illustrate, display, indicate, report, summarize, display, present, provide, is, are, have, perform, reveal, increase, decrease, range from, high, low, significant, inadequate, capable of, weak, poor, well, robust, conservative, consistent, detailed results. - + Números e porcentagens		+ Referência (autor, ano),
M5	*due to, since, given that,* useful, significant, slightly, *suggest, seem, tend to, may, can, could, would, possibily, likely, when, if, as expected, but, however, on the contrary*		*advantage, contribution, limitation, potential problem*
M6	*by contrast, more powerful than, best, while, whereas, as,* +Referência	Referência (autor, ano), by, *following, according to, as shown by, similar to, as discussed by, as in, found in.*	*Future research interest, We recommend.*
M7	---	*by contrast, more powerful than, best, while, whereas, as,*	---

Fonte: a autora.

Percebemos que o uso de pronomes pessoais é muito recorrente na maioria dos movimentos no AAEs, mesmo aqueles relacionados com procedimentos, que são tipicamente realizados pelo uso de voz passiva, como a seção de metodologia (SWALES; FEAK, 2012). Pronomes pessoais que apareceram com mais frequência foram "*we"* e *"our*". Alguns desses marcadores linguísticos parecem representar caraterísticas exclusivas da comunidade discursiva da Estatística, tais como "*scenario", "setting", "simulate", "generate"*. Essa etapa precisa ser refinada em futuras pesquisas, e oferece potencial para o ensino, uma vez que entender a linguagem usada no gênero acadêmico requer conhecimento básico de terminologia da área de conhecimento (HUANG, 2010). No capítulo 5 apresentamos as considerações finais desta pesquisa e implicações para ensino de EAP e na Estatística.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

Este estudo teve como objetivo investigar e descrever elementos de organização retórica e características do discurso das seções referentes a Resultados e Discussão/Conclusão do AAE em Estatística, baseado na perspectiva teórico-metodológica da ACG (MEURER 2002; MOTTA-ROTH 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE 2015). Neste estudo, consideramos as etapas de análise textual e contextual de dois periódicos representativos na área da Estatística - *Biometrics* e *Royal Statistical Society – Series B* (RSS) e 40 artigos de pesquisa publicados em inglês nesses periódicos, a fim de descrever as seções finais dos AAE, identificar e mapear lexemas explícitos recorrentes do corpus e propor uma sistematização de uma descrição retórica das seções.

A organização típica do AAE nas áreas das “exatas” segue o padrão IMRD (SWALES, 1990), cujas seções de Resultados e Discussão podem vir juntas ou separas. Essa tradição na organização do AA é muito comum em áreas disciplinares, tais como Linguística Aplicada (YANG; ALLISON, 2003) e Química (SILVA, 1999). A organização retórica geral pode variar, devido as características peculiares de cada área disciplinar ou a instruções nos periódicos em que os AAs serão publicados.

Porém, os resultados desta pesquisa evidenciam uma característica diferenciada no que tange a organização retórica geral do AAE na Estatística. Os AAEs analisados apresentam títulos de seções e subseções variados, não seguindo a estrutura IMRD característica do gênero. Os títulos expressam o conteúdo disciplinar específico da seção, como na área da Engenharia (NASCIMENTO, 2002; JIN, 2018). Assim**,** as seções do AAE na Estatística seguem tipicamente a seguinte sequência: Introdução, Contextualização/Metodologia, Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão/ Conclusão. Resultados das análises contextuais e textuais desta pesquisa apontam que as seções Estudos de Simulação e Aplicações se referem aos resultados da pesquisa. Tento em vista o propósito investigativo desta pesquisa, analisamos as seções Estudos de Simulação, Aplicações e Discussão/Conclusão.

As seções que se referem a metodologia contêm informações quanto a apresentação de hipóteses de pesquisa e descrição detalhada dos modelos/testes usados. No entanto, resultados da investigação textual mostram que informações metodológicas também aparecem com os resultados, com a função de retomar a

descrição desses modelos/testes já descritos e de descrever o cenário de simulação e de aplicação. Essa característica parece ser devido a importância de descrições de modelos e metodologias de análises estatísticas na área, evidenciados a partir da análise documental e consultas com informantes especialistas. Por outro lado, a seção de Discussão/Conclusão é independente, de curta extensão e na amostra analisada sempre vem separada da seção de resultados, podendo apresentar elementos típicos da seção de conclusão.

Em suma, percebemos que a organização geral do AAE na Estatística parece salientar uma importância nas informações metodológicas, devido ao grande número de seções em que aparecem e devido ao número de parágrafos extensos nas seções em conjunto com os resultados. Além disso, em alguns AAEs de ambos os periódicos, os autores apresentam resultados mais detalhados em seções extras, chamadas *Materiais Suplementares,* que são indicadas nas normas de publicação do *Biometrics* como uma última seção obrigatória, e apresentada no RSS como seção online opcional, que pode ser sugerida pelos avaliadores da revista.

No artigo científico em geral, as seções que reportam resultados são muito importantes uma vez que têm a função de divulgar o conhecimento científico na comunidade acadêmica disciplinar (HUANG, 2010). Segundo pesquisa prévia, ela é tipicamente organizada contendo movimentos obrigatórios e opcionais, destacando-se o movimento *Declaração da Descoberta*, como o movimento obrigatório em diversas áreas de conhecimento (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; SWALES, 1990; BRETT, 1994; YANG; ALLISON, 2003, p.ex.). Resultados da análise linguística das seções que reportam resultados - Estudos de Simulação e Aplicações - mostram que Estudos de Simulação é organizada em seis movimentos retóricos e Aplicações em sete movimentos retóricos, obrigatórios e opcionais. Seis desses movimentos, conforme descritos na seção 4.3, são iterativos, ou seja, eles aparecem nas duas seções, algumas vezes em posições variadas, uma vez que possuem as mesmas funções comunicativas.

Essas duas seções do AAE da Estatística apresentam tanto características retóricas típicas previstas na literatura prévia (p.ex. *Declaração das Descobertas*, *Comentário dos resultados*, *Comparação dos dados*), quanto movimento característico da área disciplinar (*Descrição do cenário de simulação e Descrição do cenário de Aplicação*). Cada um dos movimentos dessas seções que apresentam

características típicas previstas na literatura apresenta funções comunicativas semelhantes às das descrições retóricas de estudos prévios de outras áreas disciplinares, e são realizadas por marcadores linguísticos típicos previstos pela literatura, conforme apresentado na seção 4.3. Contudo, movimentos retóricos novos, que estão relacionados com a característica da área disciplinar, apresentam características peculiares. O movimento *Descrição do Cenário de Simulação*, na seção Estudos de Simulação, apresenta informações referentes a amostras e modelos/testes usados nas simulações, e o movimento *Descrição do Cenário de Aplicação*, na seção Aplicações, se refere aos dados reais coletados em pesquisa prévia e igualmente, a modelos/testes usados na aplicação desses dados reais. Essas informações estão propostas nas instruções para autores dos periódicos como informações obrigatórias. No entanto os documentos dos periódicos que instruem os autores não indicam em quais seções adicionar, apenas sugerem que as informações mais detalhadas sejam submetidas na seção Materiais Suplementares (no AA, segundo *Biometrics* e online, segundo *RSS*).

A seção de Discussão/Conclusão tem o propósito de discutir os resultados, elaborar interpretação e negociar significado (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; JIN, 2018), bem como mostrar significância e implicações dos resultados de suas pesquisas (PARKINSON, 2011). As análises dessa seção no corpus revelam organização retórica semelhante a descrições retóricas de pesquisas prévias (HOPKINS; DUDLEY-EVANS, 1988; SWALES, 1990; YANG; ALLISON, 2003, p.ex.).

A partir da leitura de publicações de pesquisadores e de professores de escrita acadêmica na área da Estatística (STROMBERG; RAMATHAN, 1996; PERKE, 2008), percebemos que há uma preocupação em formar alunos que saibam comunicar por meio da escrita conteúdos disciplinares específicos. No entanto, esses pesquisadores parecem não se preocupar com a organização retórica do AAE, ou mesmo com elementos léxico-gramaticais típicos do gênero. Nesse sentido, a investigação da organização retórica, segundo Hopkins e Dudley-Evans (1988), pode colaborar para o ensino contextualizado de escrita na área.

Por conta de peculiaridades no discurso da área disciplinar, a investigação do contexto de produção e de publicação, da organização retórica, bem como dos elementos linguísticos típicos e recorrentes do AAE na área de conhecimento facilita o processo de letramento de estudantes de leitura e escrita em comunidades de

prática específica. Dessa forma, promover a conscientização quanto a organização recorrente do gênero e seu papel na comunidade disciplinar ajudará com que eles entendam a comunidade de prática que eles participam e, portanto, atuem na sociedade de forma mais efetiva e legítima (MOTTA-ROTH, 2013).

Ademais, considerando que a escrita, como uma prática social (BAZERMAN, 2005), varia de acordo com as disciplinas e áreas de conhecimento, a leitura deve ser ensinada considerando os contextos específicos de formação em que se encontram, baseado nas suas necessidades disciplinares. Assim, pensando no contexto local de ensino de EAP na UFSM, a conscientização quanto a organização retórica do AAE e de elementos linguísticos recorrentemente usados em AAEs na estatística pode contribuir para que aula de leitura instrumental do curso de Bacharelado em Estatística seja um momento de identificação das características discursivas do AAE na área de interesse dos alunos a fim de colaborar com práticas de leitura guiadas conforme suas necessidades. Por isso, esperamos que os resultados dessa pesquisa sirvam de base para o desenvolvimento de material didático para o ensino de leitura e escrita em língua estrangeira, especialmente na disciplina de leitura em língua inglesa no curso de Bacharelado em Estatística na UFSM. Além disso, esperamos que esse estudo possa contribuir com uma promoção de consciência acerca das características do discurso disciplinar nessa área.

A proposta inicial desta pesquisa era fazer entrevistas com os participantes, mas em função de adversidades enfrentadas ao longo do segundo ano de pesquisa, não conseguimos desenvolver essa etapa. Contamos com a colaboração de um informante, o qual percebemos, a partir de análise do currículo lattes, ser o membro do corpo docente mais engajado em atividades de pesquisa. Mesmo assim, percebemos as limitações quanto a investigação do contexto e, por isso, não foi possível propor conclusões mais objetivas acerca da constituição da estatística enquanto área e suas fronteiras disciplinares. Desse modo, notamos que futuras pesquisas que utilizem de métodos etnográficos, aplicações de questionários tanto com participantes do contexto local quando internacional - como a consulta com autores dos AAEs do *corpus* - são necessárias em vista da importância do contexto e entender e ampliar a visão local.

Embora não utilizemos uma abordagem etnográfica, esta pesquisa se caracteriza como ACG, pois considera uma pesquisa situada, ou seja, considera o contexto disciplinar investigado. Mesmo assim, uma análise contextual mais

aprofundada precisa ser realizada para que dê conta de outros aspectos da ACG. Além disso, esta pesquisa apresenta uma limitação em relação ao número de periódicos e do corpus analisado, o que limita as possibilidades de generalização acerca da organização retórica de AAs da Estatística.

Este estudo oferece informações adicionais importantes no que diz respeito a variação disciplinar da organização retórica, especialmente das seções de resultados, e oferece contribuições para um ensino situado, de leitura e escrita acadêmica na área, devido à falta de materiais didáticos e literatura nessa área disciplinar. Por conta desses aspectos, esperamos que a conclusão deste estudo possa contribuir para melhorar a conscientização sobre o processo de leitura e de redação acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento de material para ensino de EAP, tanto na área disciplinar em questão, como em outras associadas. Além disso, esperamos que os resultados possam servir de referência para futuras propostas de ensino e pesquisa desenvolvidas no GRPesp/CNPq Linguagem como Prática Social da UFSM.

REFERÊNCIAS

ASKEHAVE, I.; SWALES, J. Identificação de gênero e propósito comunicativo: um problema e uma possível solução. In: BEZERRA, B. G.; BIASI-RODRIGUES, B.; CAVALCANTE, M.M. (Orgs.). **Gêneros e sequências textuais**. Recife: Edupe, [2001] 2009. p. 221-247.

BARTON, E. Inductive discourse analysis: Discovering rich features. In: BARTON, E.; STYGALL, G. (Ed.). **Discourse studies in composition**. Cresskill: Hampton Press, 2002, p. 19-42.

BARTON, E. Linguistic Discourse Analysis: How the Language in Text Works. In: BAZERMAN, C.; PRIOR, P. (Ed.). **What Writing Does and How It Does It***:* An introduction to Analyzing Texts and Textual Practices. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004, p. 57-82.

BASTURKMEN, H. A genre-based investigation of discussion sections of research articles in Dentistry and disciplinary variation. **Journal of English for Academic Purposes**, n. 11, p. 134-144, 2012.

BAWARSHI, A. S.; REIFF, M. J. **Gênero – história, teoria, pesquisa.** Trad. Benedito Gomes Bezerra. 1 ed. São Paulo: Parábola, 2013.

BAZERMAN, C. **Shaping written knowledge**: the genre and activity of the experimental article in science. Madison: University of Wisconsin Press, 1988.

BAZERMAN, C. Intertextuality: how texts rely on other texts. In: BAZERMAN, C.; PRIOR, P. (Ed.). **What Writing Does and How It Does It***:* An introduction to Analyzing Texts and Textual Practices. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2004, p. 83-96

BAZERMAN, C. Atos de fala, gêneros textuais e sistemas de atividades. In: **Gêneros textuais, tipificação e interação**. Tradução e organização de J. C. Hoffnagel; A. P. Dionísio. São Paulo: Cortez, 2005.

BERNARDINO, C.G.; COSTA, R.L.S. A metodologia de artigos acadêmicos em diferentes culturas disciplinares. **Fórum Linguístico**. Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2666 - 2684, out. / dez. 2017.

BHATIA, V.K. **Analysing genre**: language use in professional settings. New York: Longman Group, 1993. p. 1-41.

BHATIA, V. K. **Worlds of written discourse:** a genre-based view. London: Continuum, 2004.

BHATIA, V. K. Towards critical genre analysis. In: BHATIA, V. K.; FLOWERDEW, J.; JONES, R. (Eds.). **Advances in discourse studies**. London: Routledge, 2008. p. 166-177.

BHATIA, V.K. Critical reflections on genre analysis. **Ibérica***.* n. 24, p. 17-28, 2012.

BIASI-RODRIGUES, B.; BEZERRA, B. G. Propósito comunicativo em análise de gêneros. **Linguagem em (Dis)curso**, vol. 12, n. 1, p. 231-249, 2012.

BIOMETRICS JOURNAL. **Tipos de submissão aceitas**. Disponível em < http://www.biometrics.tibs.org >. Acesso em 15 de junho de 2018.

BRETT, P. A Genre Analysis of the Results Section of Sociology Articles. **English for Specific Purposes**, v. 13, n. 1, p. 47-59, 1994.

CAPES. **Documento de área**. 2016. Disponível em: < http://capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4687-matematicaprobabilidade-e-estatistica >. Acesso em Dezembro, 2018.

CAPES. **Relatório de Avaliação**. 2017. Disponível em: < https://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-MATEMATICA-quadrienal>. Acesso em Dezembro, 2018.

CAPES. **Sobre classificação da produção intelectual.** 2016. Disponível em: http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producaointelectual >. Acesso em Junho, 2017.

CELANI, et al. **ESP in Brazil**: 25 years of evolution and reflection. São Paulo: EDUC/Mercado de Letras, 2005.

CERVETTI, G., PARDALES, M.J., DAMICO, J.S. A Tale of Differences: Comparing the Traditions, Perspectives, and Educational Goals of Critical Reading and Critical Literacy. **Reading Online**, v. 4, n. 9, 2001. Disponível em: <http://www.readingonline.org/articles/cervetti>. Acesso em: 20 jan. 2018

CHENG, F., UNSWORTH, L. Stance-taking as negotiating conflict in applied linguistics research article discussion sections. **Journal of English for Academic Purposes,** n. 24, p. 43-57, 2016.

FAIRCLOUGH, N. **Discourse and social change**. Cambridge: Polity Press, 1992.

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

FLOREK, C. S. **Uma Análise Crítica de Gênero de resumos acadêmicos gráficos.** 2015. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

FLOREK, C. S. **Um resumo acadêmico gráfico vale mais do que mil Palavras: análise crítica de um gênero multimodal polivalente.** 2018. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood; HASAN, Ruqaiya. ***Language, context, and text*:** aspect of language in a social-semiotic perspective. Oxford: Oxford University, 1989.

HALLIDAY, M. A. K**. An introduction to functional grammar***.* London: Arnold, 1994.

HALLIDAY, M. A. K.; MATTHIESSEN, C. M. I. M. **An introduction to functional grammar.** 3. ed. London: Hodder Arnold, 2004.

HALLIDAY, M. A. K.; MATTHIESSEN, C. M. I. M. **Halliday's introduction to functional grammar**. 3. ed. London: Routledge, 2014

HEBERLE, texto, discurso, gêneros textuais e práticas Sociais na sociedade contemporânea: Tributo a josé luiz Meurer. ***Cadernos de Linguagem e Sociedade***, v. 12, n. 1, 2011.

HENDGES*,* Graciela Rabuske. **Análise crítica da multimodalidade: ciência da linguagem para os multiletramentos***.* Projeto de pesquisa, Registro GAP/CAL nº 046194. Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

HENDGES, G. R. Procedimentos e categorias para análise da estrutura textual de gêneros. In: MOTTA-ROTH, D.; CABAÑAS, T.; HENDGES, G. R. (Orgs). **Análises de textos e discursos:** relações entre teorias e práticas**.** 2. Ed. Santa Maria: PPGL – Editores, 2008, p 101-129.

HOLMES, R. Genre Analysis, and the Social Sciences: An Investigation of the Structure of Research Article Discussion Sections in Three Disciplines. **English for Specific Purposes**, v. 16, n. 4, p.321-337, 1997.

HOPKINS, A.; T. DUDLEY-EVANS. A genre-based investigation of the discussion sections in articles and dissertations. **English for Specific Purposes**, v. 7, n. 2, p. 113-122, 1988.

HYLAND, K. Genre and academic writing in the disciplines. **Language Teaching**, v. 41, p. 543-562, 2008.

HYON, S. Genre in three traditions: implications for ESL. **TESOL QUARTERLY,** v. 30, n.4, 1996.

JAKOBSON, J. Linguística e poética. In: JAKOBSON, R. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995, p. 118-162.

JIN, B. A Multidimensional Analysis of Research Article Discussion Sections in the Field of Chemical Engineering. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 61, n. 3, 2018.

KUMMER, D.A. **Letramento multimodal crítico no ensino de inglês na escola:** o papel dos livros didáticos e dos professores. 2019. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

LEA, M.R.; STREET, B.V. Student writing in higher education: an academic literacies approach. **Studies in Higher Education**, v. 23, n. 2, p. 157-173, 1998.

LILLIS, T., & SCOTT, M. Defining academic literacies research: issues of epistemology, ideology and strategy. **Journal of Applied Linguistics,** v. 4, n. 1, p. 5–32, 2007.

LIM, J. M. H., Method section of management research articles: a pedagogically motivated qualitative study**. English for Specific Purposes**. v. 25, n. 3 p. 282-309, 2006.

LIM, J. M. H. Commenting on research results in applied linguistics and education: A comparative genre-based investigation. **Journal of English for Academic Purposes**. n. 9, p. 280–294, 2010.

MARTINEZ, I. Aspects of Theme in the method and discussion sections of biology journal articles in English. **Journal of English for Academic Purposes**, n. 2, p. 103–123, 2003.

MARCUZZO, P. **Um estudo de relatos de pesquisa em análise de gênero.** 2006. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

MARCUZZO, P. O processo de pesquisa em análise de gênero: um estudo com foco nos procedimentos de pesquisa. ***Anais do 4º SIGET***. p.1662-1686, 2007. Disponível em: http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/eventos/cd/Port/109.pdf Acesso em: 28 de dez. 2018.

MARCUZZO, P. **Ciência em debate?: uma análise das vozes no gênero notícia da popularização científica.** 2011. 173 p. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

MEURER. Esboço de um modelo de produção de textos. In: MEURER, J.L.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). **Parâmetros de textualização**. Santa Maria: Ed. Da UFSM,1997, p.13-28.

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, 2002. p. 17-28.

MEURER, J. L. Gêneros textuais na análise crítica de Fairclough. In: **Gêneros:** teorias, métodos, debates. MEURER, J.L., 2005, p. 81-106.

MILANI, V. **Textual and compositional meanings in audiovisual research articles:** a multimodal analysis. 2014. Trabalho Final de Graduação (Curso de Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

MILANI, V. **Relações intersemióticas em artigos audiovisuais de protocolo de pesquisa de biologia.** 2018. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

MILLER, C.R. Genre as social action. **Quarterly Journal of speech**. n. 70. p. 151-167, 1984.

MOITA LOPES, L.P. Uma linguística aplicada mestiça e ideológica, 2006. In: MOITA LOPES, L.P. (Orgs.). **Por uma linguística aplicada Indisciplinar**. Parábola Editorial: São Paulo. 2006, p.13-44.

MOTTA-ROTH, D. Termos de elogio e crítica em resenhas acadêmicas em linguística, química e economia. **Intercambio***,* vol. 6, n.2, p.99-131, 1997.

MOTTA-ROTH, D. Questões de metodologia em análise de gênero. In: KARWOSKI, A. M.; GAYDECKA, B.; BRITO, K. S. (Orgs.). **Gêneros textuais:** reflexões e ensino**.**2 ed. Revista a Aumentada. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006, p. 145-163.

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.

MOTTA-ROTH, D. Para ligar a teoria à prática: Roteiro de perguntas para orientar a leitura / análise crítica de gênero. In: MOTTA-ROTH, D.; CABAÑAS, T.; HENDGES, G. R. (Orgs). **Análises de textos e discursos:** relações entre teorias e práticas**.** 2. Ed. Santa Maria: PPGL – Editores, 2008, pp. 243-272.

MOTTA-ROTH, D. Academic literacies in the south: writing practices in a Brazilian university. Disponível em http://wac.colostate.edu/books/wpww/chapter9.pdf. In: THAISS, C; BRÄUER, G; CARLINO, P. (Orgs.). **Writing Programs Worldwide**: Profiles of Academic Writing in Many Places. 1ed. Fort Collins, Colorado, EUA: The WAC Clearinghouse, Colorado State University, 2012, v. 1, p. 105-116.

MOTTA-ROTH, D. **Desenvolvimento do letramento acadêmico em práticas sociais universitárias**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2013. (Registro GAP nº034743).

MOTTA-ROTH; LOVATO,C. Organização retórica do gênero notícia da popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. **Linguagem em (Dis)curso,** Tubarão, v. 9, n. 2, p. 233-271, 2009.

MOTTA-ROTH, D.; SCHERER, A.S. Popularização da ciência: a interdiscursividade entre ciência, pedagogia e jornalismo. **Bakhtiniana**, São Paulo, n. 11, v. 2, p. 171-194, 2016

MOTTA-ROTH; HEBERLE, O conceito de “Estrutura Potencial de Gênero” de Ruqayia Hasan. In: MEURER, J.L. (Orgs.) **Gêneros:** teorias, métodos, debates, 2005, p. 12-28.

MOTTA-ROTH, D., HEBERLE, V. M. A short cartography of genre studies in Brazil. **Journal of English for Academic Purposes**, p. 1-10, 2015.

MOTTA-ROTH, D., HENDGES, G. Uma Análise Transdisciplinar do Gênero Abstract. **Intercâmbio**. PUCSP, v. 7, p. 117–125, 1998.

MOTTA-ROTH, D., HENDGES, G. **Produção Textual na Universidade**. São Paulo: Parábola editora, 2010.

MOTTA-ROTH, D., LOVATO, C. dos S. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. **Linguagem em (Dis)Curso**, v. 9, n. 2, maio/ago, p. 233-271, 2009.

MOZZAQUATRO, L. B.; HENDGES, G. R. A organização visual em pôsteres acadêmicos: uma proposta de análise. In: **Seminário Internacional em Letras** - Língua e Literatura na (Pós-) Modernidade, v. 2. 2012, Santa Maria. *Anais XII Seminário Internacional em Letras.* Unifra, 2012.

NASCIMENTO, R. G. **A interface texto verbal e texto não-verbal no artigo acadêmico de engenharia elétrica**. 2002, Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Federal de Santa Maria: Santa Maria. 2002.

NASCIMENTO, R. G. **Research genres and multiliteracies:** channelling the audience's gaze in powerpoint presentations. 2012, 231f. Tese (Doutorado em Letras). Universidade Federal de Santa Catarina: Santa Catarina. 2012.

NAVARRO, F. Lectura y escritura de géneros académicos. Conceptos básicos. 2014, In: ALZARI, I. et al. **Manual de escritura para carreras de humanidades**, 2014, p. 55-100.

NEGRETTI, R. Metacognition in Student Academic Writing: A Longitudinal Study of Metacognitive Awareness and Its Relation to Task Perception, Self-Regulation, and Evaluation of Performance. **Written Communication**, n. 29, p. 142-179, 2012.

NWOGU, K. N. The Medical research paper: structure and functions. **English for Specific Purposes,** Great Britain, v. 16, n. 2, p. 119-138, 1997.

OZTURK, I. The textual organisation of research introductions in applied linguistics: variability within a single discipline. **English for Specific Purposes**, n. 26, p. 25-38, 2007.

PARKE, C. Reasoning and Communicating in the language of Statistics. **Journal of Statistics Education**, v. 16, n. 1, 2008.

PARKINSON, J. The Discussion section as argument: The language used to prove knowledge claims. **English for Specific Purposes**, n. 30, p. 164-175, 2011.

PEACOCK, M. Communicative moves in the discussion section of research articles. **System**, n. 30, p. 479-497, 2002.

RAMOS, R.C.G. Gênero, IFA e design de cursos: relato de uma experiência. **D.E.L.T.A.,** n. 33, v. 3, p. 787-810, 2017.

RSS. **Instrução para autores**. Disponível em < https://rss.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/14679868/author-guidelines>. Acesso em 15 de junho de 2018.

RUBIO, M. M. S. A pragmatic approach to the macro-structure and metadiscoursal features of research article introductions in the field of agricultural sciences. **English for Specific Purposes**, n. 30, p. 258-271, 2011.

SCHERER, A. S. **Engajamento e efeito de monologismo no gênero notícia de popularização científica.** 2013. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SELBACH, H. V. **Letramentos Acadêmicos e Participação periférica legítima em uma comunidade de prática robótica.** 2018. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018

SILVA, T. C. **Interação e relações sociais em artigos audiovisuais de pesquisa como um gênero multimodal da Análise Crítica de Gênero.** 2015. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

SILVA, L. **Análise de gênero: uma investigação da seção de resultados e discussão em artigos científicos em química.** 1999. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

STROMBERG, A. J.; RAMANATHAN, S. Easy implementation of writing in introductory statistics courses. **The American Statistician,** v. 50, n. 2, p. 159-163, 1996.

SWALES, J. **Genre analysis:** English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1. ed., 1990.

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

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

VAN DE POEL, K.; GASIOREK, J. Effects of an efficacy-focused approach to academic writing on students' perceptions of themselves as writers. **Journal of English for Academic Purposes**, v. 11, n. 4, p. 294–303, 2012.

VANDE KOPPLE, W. J. Some exploratory discourse on metadiscourse. **College Composition and Communication**, v. 36, n. 1, p. 82-93, 1985.

WALKER, E. An exploration of planning for English-as-foreign-language (EFL) academic language development*.* **Journal of English for Academic Purposes**, v. 11, n. 4, p. 304–318, 2012.

WINGATE, U. Using Academic Literacies and genre-based models for academic writing instruction: A 'literacy' journey. **Journal of English for Academic Purposes**, v. 11, n.1, p. 26–37, 2012.

YANG, R.; ALLISON, D. Research articles in applied linguistics: moving from results to conclusions**. English for Specific Purposes,** n. 22, v. 4, p. 365-385, 2003.

ANEXO A – PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO

CONTEXTO DE PESQUISA DO PARTICPANTE

1. Qual o seu tempo de docência no curso de Bacharelado em Estatística na UFSM?

( ) menos de 1 ano
( ) de 1 a 5 anos
( ) de 5 a 10 anos
( ) de 10 a 15 anos
( ) mais de 15 anos

2. Você faz parte de algum programa de Pós-Graduação? Se afirmativo, qual?

( ) Matemática
( ) Engenharia
( ) Ciências da Computação
( ) outro _____

3. Se afirmativo, qual o tempo de atuação na Pós-Graduação?

( ) menos de 1 ano
( ) de 1 a 5 anos
( ) de 5 a 10 anos
( ) de 10 a 15 anos
( ) mais de 15 anos

4. Você desenvolve pesquisa há quanto tempo?

( ) menos de 1 ano
( ) de 1 a 5 anos
( ) de 5 a 10 anos
( ) de 10 a 15 anos
( ) mais de 15 anos

5. Em média, quantos artigos científicos publicados em periódicos **da sua área** você **LÊ**, em **INGLÊS**, **semestralmente**? Indique a quantidade de artigos por semestre e o(s) *Qualis* dos periódicos nos quais você busca artigos para **leitura**.

QUALIS	Número de artigos publicados por ano								
	1	2	3	4	5	6	7	9	+10
A1									
A2									
B1									
B2									
C									
SEM QUALIS									
INTERNACIONAL									

6. Qual (ais) é (são) o(s) principal (ais) idioma(s) dos artigos na área da Estatística que você **LÊ**?

( ) Português
( ) Inglês
( ) Espanhol
( ) Francês
( ) outro: _____-

7. Você **publica/já publicou** artigos científicos em **INGLÊS**?

( ) SIM ( ) NÃO

8. No caso de resposta positiva, em média, quantos artigos científicos em periódicos **da sua área** você **publica anualmente** em INGLÊS? Indique a quantidade de artigos por ano e o(s) *Qualis* dos periódicos nos quais você costuma publicar?

QUALIS	Número de artigos publicados por ano								
	1	2	3	4	5	6	7	9	+10
A1									
A2									
B1									
B2									
C									
SEM QUALIS									
INTERNACIONAL									

9. Você publica na área da **Estatística**?

( ) SIM ( ) NÃO

10. No caso de resposta positiva, você publica trabalhos voltados para o desenvolvimento de metodologias novas, para a aplicação de metodologias existentes, ou outro (que tipo)?

( ) Novas ( ) Existentes ( ) outro: _____

11. Como você define a importância do conhecimento do idioma inglês para a **leitura e escrita** de artigos acadêmicos na sua área?

( ) Extremamente importante
( ) Muito importante
( ) Importante
( ) Pouco importante
( ) Não é importante

Comente:

12. Você encontra dificuldades durante a **leitura e e/ou escrita em INGLÊS** das seções do artigo acadêmico na área da Estatística? Caso afirmativo, assinale os tipos de dificuldades especificas que você encontra durante **a leitura e/ou escrita em INGLÊS** dessa(s) seção(ões).

( ) Leitura ( ) Escrita organização das informações no texto
( ) Leitura ( ) Escrita organização do parágrafo
( ) Leitura ( ) Escrita começo e término de cada parágrafo
( ) Leitura ( ) Escrita conexão entre partes do texto
( ) Leitura ( ) Escrita uso de palavras de ligação como conjunções, artigos, preposições, advérbios, pronomes em inglês
( ) Leitura ( ) Escrita falta de vocabulário técnico em inglês
( ) Leitura ( ) Escrita falta de vocabulário não-técnico em inglês
( ) Leitura ( ) Escrita organização das palavras na oração
( ) Leitura ( ) Escrita uso dos verbos de pesquisa em inglês
( ) Leitura ( ) Escrita entender as diferenças entre português e inglês
( ) Leitura ( ) Escrita falta do conhecimento adequado do idioma inglês
( ) Leitura ( ) Escrita entendimento das peculiaridades do inglês acadêmico
( ) Leitura ( ) Escrita entendimento das peculiaridades da área quanto ao uso do inglês acadêmico
( ) Leitura ( ) Escrita diferença entre inglês acadêmico (especializado, formal) e inglês do cotidiano (informal)

( ) Leitura ( ) Escrita dificuldade no entendimento das relações lógicas e de sentido entre ideias
( ) Leitura ( ) Escrita acomodar todas as informações em um pequeno espaço
( ) Leitura ( ) Escrita adequar o texto ao público do periódico pretendido
( ) Leitura ( ) Escrita ajustar o texto às normas de publicação do periódico

Outro(s) aspecto(s).
( ) Leitura Qual? _____
( ) Escrita Qual? _____

13. Caso você **oriente a escrita** de artigos de artigos em INGLÊS, que tipo de orientações você oferece?

( ) pegar dicas de escrita de artigos científicos com colegas em grupo de pesquisa
( ) pegar dicas de gramática e vocabulário em inglês com colegas em grupo de pesquisa
( ) escrever e pedir para um colega experiente na escrita em inglês ler e ajudar
( ) se matricular em cursos de extensão na UFSM
( ) se matricular em escola livre de idiomas ou aulas particulares de inglês
( ) se matricular em curso(s) de redação acadêmica em inglês
( ) se matricular em curso(s) sobre inglês acadêmico da área da Estatística
( ) se matricular em curso(s) sobre inglês acadêmico em diversas áreas
( ) assistir curso(s), palestras e/ou oficinas de redação acadêmica em inglês
( ) analisar artigos publicados em inglês pelo grupo de pesquisa
( ) analisar artigos publicados em inglês em revistas de alta representatividade na área da Estatística
( ) Com a ajuda de pareceres de revisores de periódicos
( ) Outro modo. Qual? _____

ORGANIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES NO ARTIGO ACADÊMICO NA ESTATÍSTICA

Conforme estudos na área de Linguística Aplicada, um artigo científico experimental contempla, geralmente, as seguintes seções típicas – INTRODUÇÃO, MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO e/ou CONCLUSÃO. Sendo assim responda as seguintes perguntas:

14. Como o artigo acadêmico experimental na Estatística é tipicamente organizado? Assinale a(s) alternativa(s) de títulos de seções que corresponda(m) com a organização típica e recorrente de artigos acadêmicos na Estatística. Caso o artigo acadêmico na Estatística apresente alguma seção que não foi mencionada abaixo, assinale "outra(s) seção(ões)".

( ) Introdução
( ) Contextualização
( ) Metodologia
( ) Estudos de Simulação
( ) Aplicações
( ) Resultados
( ) Discussão
( ) Conclusão
( ) outra(s) seção(ões)

15. Caso você tenha assinalado outra(s) seção(ões) que o artigo acadêmico na Estatística ofereça além das mencionadas na pergunta anterior, assinale abaixo como as informações **tipicamente** aparecem ao longo do texto. Caso o artigo acadêmico na Estatística apresente alguma seção que não foi mencionada abaixo, comente nomes de seções típicas e/ou como as informações são apresentadas.

seção contendo informações referentes a...

( ) descrição de modelos existentes/novos e procedimentos metodológicos **somente**
( ) descrição de modelos existentes/novos, cenário dos dados simulados e reais e procedimentos metodológicos
( ) descrição de modelos existentes/novos, procedimentos metodológicos **E** resultados de aplicação do modelo proposto
( ) apresentação dos resultados **somente**
( ) apresentação dos resultados **E** da discussão desses resultados
( ) discussão dos resultados **somente**
( ) discussão dos resultados **E** conclusão da pesquisa
( ) conclusão da pesquisa **somente**
( ) outra(s) seção(ões). Comente:
_____

16. Quanto as informações apresentadas no artigo acadêmico, é possível dizer que alguma(s) das informações a seguir recebe(m) maior atenção, tanto para ler, quanto escrever, **devido a sua importância para a área**? Se sim, assinale a(s) opção(ões) que corresponda(m) a sua resposta ou comente caso não tenhamos ofertado a alternativa.

( ) Introdução
( ) Contextualização
( ) Métodos
( ) Estudos de Simulação
( ) Aplicações
( ) Resultados
( ) Discussão
( ) Conclusão
( ) outra(s) seção(ões): _____
Comente:

USO DE IMAGENS NO ARTIGO ACADÊMICO NA ESTATÍSTICA

17. Como você define a importância do uso de imagens em artigos acadêmicos na Estatística?

( ) Extremamente importante
( ) Muito importante
( ) Importante
( ) Pouco importante
( ) Não é importante

18. Qual a natureza das imagens normalmente utilizadas na produção escrita?

( ) gráficos
( ) tabela
( ) outro(s): _____

19. Em qual parte do artigo acadêmico elas normalmente aparecem?

( ) Introdução
( ) Contextualização
( ) Métodos
( ) Estudos de Simulação
( ) Aplicações
( ) Resultados
( ) Discussão
( ) Conclusão
( ) outra(s) seção(ões): _____