

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

Mauren Mata de Souza

**ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO: SIGNIFICADOS
IDEACIONAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS
AUDIOVISUAIS DE PROTOCOLO DE PESQUISA**

**Santa Maria, RS, Brasil
2015**

Mauren Mata de Souza

**ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO: SIGNIFICADOS
IDEACIONAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS
AUDIOVISUAIS DE PROTOCOLO DE PESQUISA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de Concentração em Linguística Aplicada, 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, Brasil
2015**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Souza, MaurenMata de
ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO: SIGNIFICADOS IDEACIONAIS
EM ARTIGOS ACADÊMICOS AUDIOVISUAIS DE PROTOCOLO DE
PESQUISA / MaurenMata de Souza.-2015.
111 p.; 30cm

Orientadora: Graciela Rabuske Hendges
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação
em Letras, RS, 2015

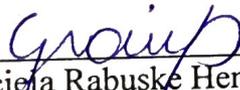
1. Análise Crítica de Gênero 2. Linguística Sistêmico-
Funcional 3. Aritgos acadêmicos audiovisuais de
protocolo de pesquisa 4. Multimodalidade I. Rabuske
Hendges, Graciela II. Título.

Mauren Mata de Souza

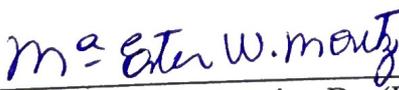
**ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO: SIGNIFICADOS IDEACIONAIS EM ARTIGOS
ACADÊMICOS AUDIOVISUAIS DE PESQUISA**

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

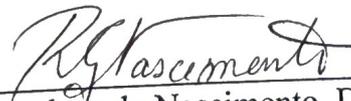
Aprovado em 16 de dezembro de 2015:



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



Maria Ester Wollstein Moritz, Dr. (UFSC)



Roseli Gonçalves do Nascimento, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2015

AGRADECIMENTOS

Ao colega Thales Cardoso da Silva, pela parceria e companheirismo, pelos cafés e conversas que tornaram esse percurso mais agradável e suave. Agradeço também por toda a ajuda desde a época do TFG, quando começamos a trabalhar juntos.

À professora Graciela Rabuske Hendges, pelas orientações e pelos puxões de orelha quando necessário e por sempre nos incentivar a melhorar cada vez mais o trabalho.

À minha família, que sempre me apoiou e acreditou em mim, e por entenderem os momentos que não pude estar presente.

Aos meu colegas e amigos Betyna, Fernanda, Kátia, Maísa, Natália e Thales, os 'Lyndos das Letras', pela amizade e pelos momentos de desabafo, compartilhando tanto os bons momentos quanto os momentos mais difíceis.

Aos colegas do Labler, pela ajuda em momentos de dúvida e por estarem sempre dispostos a ajudar quando preciso.

Ao PPGL pelo apoio técnico e administrativo, à CAPES pelo financiamento desta pesquisa.

À Universidade Federal de Santa Maria pelo papel fundamental na minha formação, desde a graduação.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Letras
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNERO: SIGNIFICADOS IDEACIONAIS EM ARTIGOS ACADÊMICOS AUDIOVISUAIS DE PROTOCOLO DE PESQUISA

AUTORA: MAUREN MATA DE SOUZA
ORIENTADOR: GRACIELA RABUSKE HENDGES
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 16 de dezembro de 2015.

O presente trabalho tem como objetivo investigar como artigos acadêmicos audiovisuais de protocolo de pesquisa (AAAPPs) se organizam em termos do modo semiótico visual e do modo semiótico verbal. Para tal, utilizamos o aporte teórico-metodológico da Análise Crítica de Gênero (ACG). A análise do modo semiótico visual foi feita utilizando as categorias da metafunção representacional da Gramática do Design Visual (KRESS, van LEEUWEN, 2006) e a análise do modo semiótico verbal foi feita utilizando as categorias da metafunção ideacional da Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004). O *corpus* desta pesquisa consiste de 10 AAAPPs, sendo cinco da área de Biologia e cinco da área de Medicina, publicados no periódico JoVE entre 2011 e 2015 e de acesso gratuito. Foi feita a transcrição da linguagem verbal oral presente no *corpus*, após a transcrição, foi feito o parcelamento das orações. O modo semiótico visual foi dividido em tomadas, definidas pela movimentação da câmera sem cortes ou edições (IEDEMA, 2001), dessa forma, as tomadas não tiveram um intervalo de tempo fixo. Então, as orações e as tomadas foram analisadas de acordo com as categorias das metafunções ideacional e representacional, respectivamente. Por meio dos padrões encontrados na análise dos dois modos semióticos, tentamos identificar uma organização retórica dos AAAPPs. Os resultados mostraram predomínio de processos materiais (75,7%) no modo semiótico verbal e de processos narrativos de ação transacional (62,7%) no modo semiótico visual, o que sugere uma ênfase na ação, no protocolo em si. Foi possível identificar quatro seções nos AAAPPs: Justificativa, Protocolo, Resultados Representativos e Conclusão. Na seção de Justificativa, temos o predomínio de processos relacionais nas orações principais e da estrutura narrativa verbal, mostrando o pesquisador falando. Na seção de Protocolo, temos predomínio de processos materiais e da estrutura narrativa de ação transacional. Na seção de Resultados Representativos, temos o predomínio de processos materiais e relacionais e da estrutura conceitual analítica. Na seção de Conclusão, temos o predomínio de processos relacionais nas orações principais e da estrutura narrativa verbal, mostrando o pesquisador falando. O predomínio de processos materiais e a grande ocorrência de circunstâncias de localização no tempo indicando sequência, juntamente com a ênfase na seção de Protocolo, sugerem um caráter instrucional dos AAAPPs. Dentro da proposta do projeto guarda-chuva no qual esta pesquisa se encontra, esperamos que os resultados aqui apresentados possam contribuir para a promoção dos multiletramentos (COPE; KALANTIZIS, 2000) e também que possa servir como base para outras investigações de gêneros acadêmicos ou multimodais a partir da ACG.

Palavras-chave: Análise Crítica de Gênero. Multimodalidade. Artigos Acadêmicos Audiovisuais de Protocolo de Pesquisa.

ABSTRACT

Master Thesis
Post-Graduation Program in Linguistic Studies
Federal University at Santa Maria, RS, Brazil

CRITICAL GENRE ANALYSIS: IDEATIONAL MEANINGS IN ACADEMIC AUDIOVISUAL ARTICLES OF RESEARCH PROTOCOL

AUTHOR: MAUREN MATA DE SOUZA
ADVISER: GRACIELA RABUSKE HENDGES
Date and place: Santa Maria, December 16th 2015.

The objective of the present work is to investigate how academic audiovisual articles of research protocol (AAARPs) are organized in terms of the visual semiotic mode and the verbal semiotic mode. To accomplish this, we used the theoretical-methodological framework of Critical Genre Analysis (CGA). The analysis of the visual semiotic mode was carried out using the categories of the representational metafunction of the Grammar of Visual Design (KRESS; van LEEUWEN, 2006) and the analysis of the verbal semiotic mode was carried out using the categories of the ideational metafunction of the Systemic-Functional Grammar (HALLIDAY, 2004). The corpus of this research consists of 10 AAARPs, five from the Biology field and five from the Medicine field, published in JoVE between 2011 and 2015 and with free access. The transcription of the oral verbal language present in the corpus, after the transcription, the clauses were parced. The visual semiotic mode was divided in shots, defined by the movement of the camera without cuts or editions (IEDEMA, 2001), so the shots did not have a fixed time interval. The clauses and shots were analyzed according to the categories of the ideational and representational metafunctions, respectively. Through the patterns found in the analysis of the two semiotic modes, we tried to identify a rhetorical organization in the AAARPs. The results showed a predominance of material processes (75,7%) in the verbal semiotic mode and of the narrative structure of transactional action (62,7%) in the visual semiotic mode, what suggests an emphasis in action, in the protocol itself. It was possible to identify four sections in the AAARPs: Rationale, Protocol, Representative Results and Conclusion. In the Rationale section, there is predominance of relational processes in the main clauses and of verbal narrative structure, showing the researcher speaking. In the Protocol section, there is predominance of material processes and of narrative structure of transactional action. In the Representative Results section, there is predominance of material and relational processes and of the conceptual analytic structure. In the Conclusion section, there is predominance of relational processes in the main clauses and of verbal narrative structure, showing the researcher speaking. The overall predominance of material processes and great occurrence of circumstances of location in time indicating sequence, together with the emphasis in the Protocol section, suggests an instructional character of the AAARPs. In the proposal of the umbrella project in which this research is inserted, we hope that the results presented here can contribute to the promotion of multiliteracies (COPE; KALANTIZIS, 2000) and also serve as base to other investigations of academic or multimodal genres using the CGA framework.

Keywords: Critical Genre Analysis. Multimodality. Academic Audiovisual Articles of Research Protocol.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fundamentos da Análise Crítica de Gênero (FLOREK, 2015)	28
Figura 2 – Tipos de Processos do Sistema de Transitividade da GSF.	32
Figura 3 – Processos narrativos de ação: (a) Processo narrativo de ação transacional; (b) Processo narrativo de ação transacional bidirecional; (c) Processo narrativo de ação não-transacional; (d) Evento	41
Figura 4 - Processos narrativos de reação: (a) Processo narrativo de reação transacional; (b) Processo narrativo de reação não-transacional.....	42
Figura 5 – Processos narrativos verbais e mentais	42
Figura 6 – Processo narrativo de conversão.	43
Figura 7 – Esquema das estruturas narrativas (baseado em Kress e van Leeuwen (2006, p.74)	43
Figura 8 - Processos conceituais: (a): Processo conceitual analítico; (b) Processo conceitual classificatório; (c) Processo conceitual simbólico atributivo; (d) Processo conceitual simbólico sugestivo.	45
Figura 9 – Esquema das estruturas conceituais (baseado em Kress e van Leeuwen (2006).	45
Figura 10 – Modelo CARS (SWALES, 1990).....	48
Figura 11 – Organização retórica em AAEs de Bioquímica (KANOKSILAPATHAM, 2005).	50
Figura 12– Modelo CARS revisado por Samraj (2002).	52
Figura 13 – Website do periódico em 2011.	58
Figura 14 – Website do periódico em 2015.	58
Figura 15 - Layout da tela inicial do periódico JoVE.....	65
Figura 16 – Seções escolhidas para análise.....	66
Figura 17 – Imagens da seção Resumo em comparação com imagens de outras seções.	66
Figura 18 – Resultados de busca encontrados com base nos critérios estabelecidos.....	67
Figura 19 – Distribuição de artigos publicados no JoVE ao redor do mundo.	77
Figura 20 – Imagem ilustrativa do Lab Index.	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de artigos por área (conforme novembro de 2015).....	64
Tabela 2 – Relação do número de instituições e de artigos por continente.	76
Tabela 3 – Instituições brasileiras que contribuem com o periódico.	76
Tabela 4 – Número de tomadas e duração em minutos por exemplar do <i>corpus</i>	82
Tabela 6 – Estruturas visuais representacionais encontradas no <i>corpus</i>	83
Tabela 7 – Ocorrência de circunstâncias visuais nos exemplares analisados.	84
Tabela 8 – Número de orações por exemplar.	90
Tabela 9 – Ocorrência de processos nos exemplares analisados.	91
Tabela 10 – Processos materiais mais frequentes.	91
Tabela 11 – Ocorrência das circunstâncias nos exemplares analisados.	92
Tabela 12 – Cinco circunstâncias de localização no tempo mais frequentes.....	92
Tabela 13 – Ocorrência de participantes encontrados no <i>corpus</i>	93
Tabela 14 – Número de orações e tomadas por exemplar analisado.	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de Circunstâncias e seus subtipos. Adaptado de Halliday e Matthiessen (2004, p. 262)	36
Quadro 2 – Corpus de análise	68
Quadro 3 – Documentos utilizados na análise contextual.....	69
Quadro 4 – Rede de Cinegrafia do JoVE.....	74
Quadro 5 – Descrição das seções apresentadas nas Instruções para Autores (JOVE, 2015b).....	80
Quadro 6 – Diferentes seções encontradas no modo semiótico visual (imagens retiradas do JOVE#1).	89
Quadro 7 – Características das diferentes seções.	95

LISTA DE SIGLAS

AAAPP	Artigo Acadêmico Audiovisual de Protocolo de Pesquisa
AAE	Artigo Acadêmico Experimental
ACD	Análise Crítica do Discurso
ACG	Análise Crítica de Gênero
GDV	Gramática do Design Visual
GSF	Gramática Sistêmico-Funcional
LABLER	Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação
LSF	Linguística Sistêmico-Funcional

SUMÁRIO DA DISSERTAÇÃO

INTRODUÇÃO	21
CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	27
1.2 Sócio-retórica na Análise de gênero	29
1.3 Linguística Sistêmico-Funcional	30
1.3.1 Gramática Sistêmico-Funcional	31
1.3.2 Gramática do Design Visual	39
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA	47
2.1 Artigos acadêmicos experimentais escritos	47
2.2 Artigos acadêmicos experimentais em contexto disciplinares específicos	49
2.2.1 Artigos acadêmicos experimentais no contexto das ciências Naturais e Exatas.....	49
2.2.2 Artigos acadêmicos experimentais no contexto das ciências Sociais e Humanas	53
2.2.3 A Gramática Sistêmico-Funcional na análise de artigos acadêmicos experimentais	54
2.3 Recursos visuais na esfera acadêmica	55
2.4 JoVE – Journal of Visualized Experiments	57
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA	63
3.1 Procedimentos de coleta de dados	63
3.2 Procedimentos de análise dos dados	70
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	73
4.1 Análise contextual	73
4.2 Análise do recurso semiótico visual	82
4.3 Análise do modo semiótico verbal	89
4.4 Organização retórica dos AAAPPs	95
4.5 O potencial didático dos resultados sobre dos AAAPPs	99
CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

INTRODUÇÃO

A presente dissertação insere-se na linha de pesquisa Linguagem no Contexto Social e no grupo de trabalho do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação (GT-LABLER) e utiliza a teoria da Análise Crítica de Gênero (MOTTA-ROTH, 2006; 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Essa Linha de Pesquisa tem se dedicado à investigação interdisciplinar acerca da produção de conhecimento sobre linguagem, práticas discursivas e letramento em contextos sociais/institucionais específicos. As pesquisas realizadas dentro desta linha abrangem gêneros discursivos de diversas esferas sociais. Especificamente aquelas desenvolvidas sob o projeto guarda-chuva *Análise crítica de gêneros as implicações para os multiletramentos* (HENDGES, 2012a), do qual esta pesquisa faz parte, têm investigado gêneros didáticos (KUMMER, 2012; CATTO, 2014; MACHADO JUNIOR, 2014), midiáticos (MARQUES, 2013; HENDGES; NASCIMENTO; MARQUES, 2013; CATTO, 2013) e acadêmicos (HENDGES, 2006; HENDGES, 2011; HENDGES, 2012b, SOUZA, 2013; SILVA, 2013; HENDGES; SANTOS; COMARETTO, 2013; FLOREK; HENDGES, 2013; MOZZAQUATRO, 2014; MILANI, 2014). Esses gêneros são investigados a partir de uma perspectiva crítica de análise de gêneros (MOTTA-ROTH, 2006, 2008; MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015), levando em conta as múltiplas formas (imagens, sons, gestos, palavras, texturas, cores, etc.) pelas quais os significados podem ser realizados em uma sociedade, a fim de refletir sobre as implicações para a pedagogia dos multiletramentos (COPE; KALANTZIS, 2000; 2009). A pedagogia dos multiletramentos (COPE; KALANTZIS, 2000; 2009) busca formar usuários da linguagem capazes de lidar com a diversidade cultural e semiótica da comunicação contemporânea.

Motta-Roth (2008, p. 351), inspirando-se em Bakhtin (2011), define gênero discursivo como “tipos relativamente estáveis de enunciados, usados para fins específicos em um dado grupo social. São processos sociais que levam a convenções e expectativas reconhecíveis e compartilhadas”, sujeitos à influência dos diferentes discursos e ideologias (MOTTA-ROTH, 2006). Conforme Bakhtin (2011, p. 284), a função e as condições de cada esfera social geram diferentes gêneros discursivos. Essa função ou esses fins específicos dos gêneros estão relacionados ao conceito de propósito comunicativo proposto por Swales (1990), ou

seja, a ação que se pretende realizar por meio do gênero. Assim, conforme propósitos comunicativos e demandas sociais se alteram, os gêneros discursivos se alteram. Algumas dessas mudanças são impulsionadas em razão da evolução tecnológica, a qual traz novas possibilidades para a construção e participação em gêneros discursivos, fazendo com que gêneros discursivos já existentes evoluam ou deem origem a novos gêneros discursivos (TODOROV, 1976). Em outras palavras, as condições de cada esfera social são dinâmicas e mudam com maior ou menor velocidade, dependendo da esfera, e tais mudanças afetam a função, a forma e variedade de gêneros que integram cada esfera.

Esse processo dinâmico de transformação e origem dos gêneros discursivos pode ser observado na esfera acadêmica na forma do artigo acadêmico experimental (AAE). O AAE é um gênero discursivo de grande importância na comunidade acadêmica por ser a principal forma de divulgação de descobertas feitas por meio de pesquisas à comunidade científica (SWALES, 1990), sendo publicado em periódicos impressos ou mesmo digitais e materializado predominantemente por meio do recurso semiótico verbal escrito. Recurso semiótico é entendido neste trabalho, seguindo Nascimento (2012, p. 31), como “tipos de linguagem” (gestos, fala, escrita, imagens, etc) capazes de realizar as três metafunções da linguagem apresentadas pela Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004): a metafunção ideacional, a metafunção interpessoal e a metafunção textual. Segundo Kanoksilapatham (2005), o AAE em inglês se tornou o principal meio de distribuição de conhecimento científico entre pesquisadores pelo mundo todo.

Com a demanda da comunidade científica por uma forma de publicação que pudesse comunicar detalhes e nuances impraticáveis apenas por meio do recurso semiótico verbal escrito, em especial para a representação de procedimentos científicos, foi criado, em 2006, o periódico JoVE – *Journal of Visualized Experiments* (Periódico de Experimentos Visualizados), o primeiro periódico a publicar artigos científicos combinando áudio e vídeo. Esse periódico tem como objetivo demonstrar procedimentos e protocolos passo-a-passo, a fim de facilitar a reprodução dos mesmos por outros pesquisadores em seus laboratórios (JOVE, 2015a). Ao publicar artigos nessa nova forma de publicação, o periódico busca “contribuir para que pesquisadores consigam superar dois desafios enfrentados pela comunidade científica: baixa reprodutibilidade de experimentos e o tempo e natureza

trabalhosa de aprender novas técnicas experimentais” (JOVE, 2015a). O JoVE tem ganhado popularidade na comunidade científica desde então. Na primeira edição de dezembro de 2006 foram publicados 17 artigos; já na edição de número 96, de fevereiro de 2015, este número chegou a 78. O JoVE tem um total de 4747 artigos publicados, sendo apenas 196 de acesso gratuito (dados coletados em novembro de 2015).

Por se tratar de um gênero fundamentalmente multimodal, o recurso semiótico visual é de extrema importância nesse gênero, assim como em muitos outros gêneros multimodais, embora muitas vezes essa importância seja subestimada. Conforme Nascimento (2002, p. 1), apesar de a comunicação por meio de imagens ser estimulada durante os anos iniciais na escola, esse estímulo e valorização do componente visual vai diminuindo e a imagem acaba perdendo status ao decorrer dos anos escolares até a universidade. Contudo, isso não significa que recursos visuais não tenham relevância na vida adulta acadêmica, apenas que há falta de reconhecimento dessa relevância. Dessa forma, este trabalho pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência sobre a importância do recurso semiótico visual na criação de significados.

Argumentando sobre a importância do recurso semiótico visual no contexto acadêmico, Miller (1998) afirma que os recursos visuais utilizados em AAEs tradicionais são de extrema importância. Tais recursos visuais (por exemplo, imagens retiradas diretamente do laboratório) são utilizados como um meio de convencer o leitor dos argumentos construídos no artigo (MILLER, 1998). Miller (1998) também afirma que os recursos visuais são a melhor forma de organizar grandes quantidades de informações em um pequeno espaço. Igualmente, Tardy (2005, p. 320) argumenta que o recurso semiótico visual tem uma “pesada carga funcional no discurso científico, no qual a comunicação é quase impossível sem o uso de recursos visuais como tabelas, gráficos ou figuras”.

Kress e van Leeuwen (2006) entendem que a representação é sempre múltipla, ou seja, realizada por meio de diferentes recursos semióticos. Em uma tentativa de realçar a relevância de se considerar outros recursos semióticos (como imagem, música, gesto, entre outros), além do verbal, foi introduzido, na área dos estudos da linguagem, o termo multimodalidade (IEDEMA, 2003, p. 33). Segundo o autor:

A crescente ubiquidade de som, imagem, filme, através da TV, do computador e da internet está, sem dúvida, por trás desta nova ênfase e interesse na complexidade multi-semiótica das representações que produzimos e vemos em nossa volta. (IEDEMA, 2003, p. 33)

Para Kress e van Leeuwen (2006, p. 177), um texto multimodal é qualquer texto que combine mais de um recurso semiótico para realizar seu significado; assim, os autores ainda apontam que todo texto é multimodal e sua leitura deve ser feita considerando todos os recursos semióticos nele presentes.

Hendges (2008) afirma que, em relação aos gêneros da esfera acadêmica, existem poucas pesquisas que estudam esses gêneros na sua multimodalidade. Em especial a vasta literatura sobre a organização retórica de gêneros acadêmicos normalmente se concentra na análise do componente verbal (HENDGES, 2008). Dessa forma, há pouco conhecimento sobre uma metodologia para analisar a organização retórica de gêneros multimodais como os artigos publicados pela JoVE. Esta pesquisa busca contribuir para tal conhecimento, partindo especificamente da análise desses artigos que combinam áudio e vídeo, com vistas a contribuir para o entendimento de como recursos semióticos verbais e visuais se combinam na constituição de sua organização retórica.

Entender a organização retórica de um gênero discursivo pode auxiliar alunos e pesquisadores a reconhecer o propósito comunicativo desse gênero, visto que essa organização retórica é a materialização do mesmo (SWALES, 1990; 2004; ASKEHAVE; SWALES, 2001; HENDGES, 2008).

O objetivo principal desta pesquisa é, portanto, identificar como os artigos da JoVE se organizam em termos ideacionais/representacionais, a partir de categorias da Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004) para a análise do modo semiótico verbal e de categorias da Gramática do Design Visual (KRESS; van LEEUWEN, 2006) para a análise do modo semiótico visual. Essa análise deverá gerar pistas para a compreensão da organização retórica do gênero. Uma vez que a análise é um recorte que mapeia apenas a dimensão ideacional do significado e das materialidades semióticas, ou seja, é parcial ao deixar de fora as dimensões

interpessoal e textual¹ (HALLIDAY, 2004), o resultado será igualmente parcial na indicação da organização retórica.

Para tal, faz-se necessário estabelecer alguns objetivos específicos:

- i. Identificar padrões no uso da linguagem verbal;
- ii. Identificar padrões no uso da linguagem visual;
- iii. Identificar em que medida os padrões obtidos sugerem uma organização retórica para o gênero.

Dessa forma, o presente trabalho busca contribuir para o grupo de pesquisa em que se insere, ampliando o conhecimento sobre gêneros do contexto acadêmico, sobre metodologia de pesquisa para análise da organização retórica de gêneros multimodais e aprofundando estudos já realizados sobre os artigos audiovisuais do JoVE. Em relação ao último aspecto, esta dissertação dará continuidade ao estudo prévio (SOUZA, 2013) desenvolvido como trabalho final de graduação dentro do Curso de Licenciatura em Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa, da Universidade Federal de Santa Maria. O referido estudo focou no aspecto ideacional do modo semiótico verbal oral (mais detalhes sobre esse estudo serão apresentados no capítulo de Revisão da Literatura) de um *corpus* composto por seis artigos do periódico JoVE. O presente estudo expandirá o estudo citado analisando um *corpus* composto por 10 artigos do JoVE e buscando sistematizar a análise do modo semiótico visual, visto que as considerações quanto a isso no trabalho citado foram feitas em termos muito gerais devido à limitações de tempo e à falta de uma sistematização para análise de imagens em movimento.

Originalmente os artigos publicados no periódico JoVE são chamados pelo próprio periódico de *video articles*, ou seja, artigos em vídeo. Entretanto, a partir de observações de estudos prévios desenvolvidos pelo grupo sobre esse gênero (HENDGES, 2010; 2011a; 2012b; MACIEL, 2010; SOUZA, 2013; SILVA, 2013; MILANI, 2014), as quais incluem o que o JoVE autodesigna como foco dos seus artigos - publicar “novas técnicas experimentais” (JOVE, 2015a), os artigos passaram a ser denominados artigos acadêmicos audiovisuais de protocolo de pesquisa (doravante AAAPPs)².

¹ As dimensões interpessoal e textual vêm sendo analisadas por outros pesquisadores integrantes do grupo de pesquisa, respectivamente Silva (2013) e Milani (2014).

² O capítulo 2 - Revisão da literatura traz mais detalhes sobre esses estudos.

Nos próximos capítulos, realizamos o relato desta pesquisa. No primeiro capítulo, abordamos os princípios teórico-metodológicos norteadores da pesquisa. No segundo capítulo, tratamos de estudos prévios sobre os gêneros AAE e AAAPP e também análises multimodais na esfera acadêmica. No terceiro capítulo, explicamos a metodologia empregada para a realização desta pesquisa. No quarto capítulo, relatamos e discutimos os resultados encontrados. Por fim, apresentamos as considerações finais em torno da investigação relatada nesta dissertação, explanando implicações e algumas limitações e perspectivas da pesquisa.

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Fazendo um histórico dos estudos de gênero e considerando as definições dadas por quatro escolas (Análise de Gênero, Sócio-retórica, Linguística Sistêmico-Funcional e Interacionismo Sócio-Discursivo), Motta-Roth (2008, p. 350) considera que estas coincidem em dois pontos quanto à definição de gênero: a) uso da linguagem em atividades sociais; b) essas ações discursivas são recorrentes, portanto, tem certa estabilidade quanto à organização retórica e escolhas lexicais feitas.

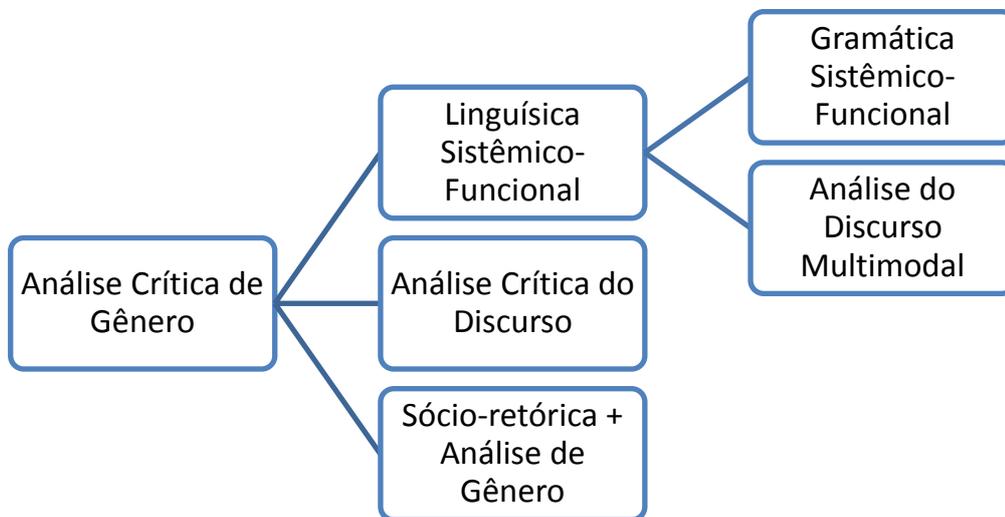
Partindo dessa coincidência e tendo Bakhtin como base, Motta-Roth (2008) sistematiza uma abordagem “mestiça” que denomina Análise Crítica de Gênero (ACG) (MOTTA-ROTH, 2006; 2008, MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2015). Tendo em vista o conceito de gênero apresentado na Introdução, a abordagem que melhor dá conta de todos esses aspectos que materializam e definem um gênero como tal é a ACG, por unir princípios de diferentes teorias, explicitadas na subseção 2.1.

1.1 Fundamentos teóricos da Análise Crítica de Gênero (ACG)

Neste trabalho, será adotada a perspectiva da ACG (MOTTA-ROTH, 2008), a qual leva em conta o texto e o contexto, ou seja, as condições de produção, distribuição e consumo, bem como o momento histórico do texto (MOTTA-ROTH, 2008). Tal perspectiva olhará “o texto para interpretar a prática social da qual o texto faz parte” (MOTTA-ROTH, 2008, p. 362). Compartilhando dessa visão, Bhatia (2012) afirma que a ACG é uma tentativa de ir além da análise de recursos semióticos utilizados em determinado gênero, analisando seu contexto e sua organização a fim de entender a prática social em questão.

A ACG (MOTTA-ROTH, 2008) une a Análise Crítica do Discurso (ACD) à Sócio-retórica (BAZERMAN, 1988; MILLER, 1984) e à Análise de gênero (SWALES, 1990) e aos pressupostos da Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) (HALLIDAY, 2004), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Fundamentos da Análise Crítica de Gênero (FLOREK, 2015)



Segundo Motta-Roth (2008), em razão das teorias que a fundamentam, a ACG permite que o pesquisador investigue o texto em que a linguagem se materializa juntamente com o seu contexto. Motta-Roth (2008, p. 375) explica que a ACG possibilita:

- a) a descrição dos atos de fala (a ação comunicativa) realizados num texto representativo de um gênero; b) a identificação dos expoentes linguísticos que realizam esses atos e que fazem referência aos contextos de situação e de cultura que definem o gênero; e c) a interpretação do(s) discurso(s) que permeia(m) o texto e que constituem as relações e tensões sociais num dado evento discursivo.

A ACD (FAIRCLOUGH, 1989, 1992) contribui para a ACG com sua percepção crítica de texto, discurso e contexto. A ACD também possibilita a análise dos aspectos sociais, políticos e ideológicos que perpassam o discurso (MOTTA-ROTH, 2008). Neste trabalho, a ACD pode contribuir na identificação de relações de poder, de quem é incluído ou excluído das práticas sociais do periódico JoVE em função de mais ou menos multiletramentos (letramento multimodal, letramento tecnológico), mais ou menos acesso às demandas tecnológicas do periódico em função da localização geográfica, e também as áreas do conhecimento são privilegiadas ou excluídas.

1.2 SÓCIO-RETÓRICA NA ANÁLISE DE GÊNERO

A Sócio-retórica entende os gêneros como ação social. Essa ação é retórica e tipificada e funciona em resposta a demandas recorrentes que surgem a partir da interação social (MILLER, 1984). Miller (1984) utiliza o termo situação retórica para explicitar a importância não só das demandas sociais, mas também da motivação dos participantes. Para Miller (1984), o gênero discursivo é o elo entre o público e o particular, pois é através de estruturas institucionalizadas que os indivíduos atuam no mundo. A autora (1984) ainda argumenta que uma definição retoricamente sólida de gênero deve estar centrada na ação que ele é utilizado para realizar.

Nas palavras de Swales (1990), essa ação recebe a denominação de propósito comunicativo. Askehave e Swales (2001) argumentam que o propósito comunicativo de um gênero não deve ser utilizado como critério imediato para classificar um determinado texto, pois o propósito comunicativo identificado de imediato, antes da análise, pode não ser o propósito real do texto. Os autores sugerem que se considere o propósito comunicativo após reanálises do texto e do contexto, dos entornos sociais, processo que chamam de “repropositar (*repurposing*) o gênero”. Esse seria um método mais seguro para se reconhecer um gênero e seu propósito comunicativo, ao final da investigação, mantendo a relevância do propósito comunicativo como critério de análise.

Ao analisar gêneros a partir da perspectiva da Sócio-retórica somada à perspectiva da Análise de Gênero, parte-se do entendimento de que textos são ações sociais, com características que os diferenciam dos outros textos (SWALES, 1990). Conforme Florek (2015, p. 82):

Definir gênero como ação social, de acordo com Miller (1984, p. 152), implica tratar da pragmática do discurso, ações retóricas, “performances do discurso” que englobam sua forma e substância. Tratar de ações retóricas, por sua vez, implica tratar das situações e dos motivos dessas ações, “porque a ação humana, seja simbólica ou não, é interpretável apenas à luz de um contexto de situação e por meio da atribuição de motivos” (MILLER, 1984, p. 152). E tratar das situações e dos motivos das ações retóricas implica tratar da tipificação dessas ações, isto é, dos padrões e recorrências de uso da linguagem para realizar ações retóricas.

A Sócio-retórica (MILLER, 1984; SWALES, 1990) contribui para a ACG possibilitando a identificação da organização retórica do discurso conforme seus propósitos comunicativos (MOTTA-ROTH, 2008). A perspectiva de Sócio-retórica é importante neste estudo para ajudar a compreender as recorrências do texto e do contexto que configuram a organização retórica dos artigos acadêmicos de protocolos de pesquisa audiovisuais. Segundo Miller (1984, p. 165), ao aprendermos um gênero, não aprendemos apenas padrões e formas, aprendemos os meios que temos a nossa disposição. Entender os gêneros de uma comunidade é chave para a participação nas ações desta comunidade (MILLER, 1984, p. 165).

1.3 LINGUÍSTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL

A abordagem sistêmico-funcional (SF) para a análise de discursos multimodais envolve o desenvolvimento de abordagens teóricas e práticas para analisar textos (impressos, digitais, escritos) que combinam recursos semióticos para construir significado (O'HALLORAN, 2008, p. 444). A Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) é uma teoria semiótica social, ou seja, o significado é dependente do contexto (O'HALLORAN, 2008, p. 444).

A maior contribuição da teoria Sistêmico-Funcional para a análise de discursos multimodais é o princípio de metafunções de Halliday (2004), o qual fornece um meio de teorizar como recursos semióticos se materializam e interagem para criar significado (O'HALLORAN, 2008). Esse princípio “fornece uma base para examinar as funcionalidades de recursos semióticos e para analisar de que modo escolhas semióticas interagem no discurso multimodal para atingir objetivos específicos” (O'HALLORAN, 2008, p. 444). A Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004) contribui para a ACG com essa perspectiva de que a linguagem realiza três significados, com o modelo de estratificação da linguagem em planos que vão da grafologia à ideologia e, principalmente, com ferramentas descritivo-analíticas chamadas Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004) e Gramática do Design Visual (KRESS; van LEEUWEN, 2006), que oferecem um conjunto de categorias sistematizado que permite analisar a materialidade do texto – em seus recursos semióticos variados a partir da lexicogramática, possibilitando a identificação de padrões nas escolhas semióticas que refletem diferentes contextos.

Na próxima seção, detalho as categorias da Gramática Sistêmico-Funcional com foco na metafunção ideacional, relevante para este estudo.

1.3.1 Gramática Sistêmico-Funcional

A Gramática Sistêmico-Funcional (GSF) explicita um conjunto de categorias, princípios analíticos e metalinguagem para a análise de textos. A GSF apresenta três metafunções: a metafunção ideacional, a metafunção interpessoal e a metafunção textual (HALLIDAY, 2004). Cada uma dessas metafunções lida com um aspecto diferente da linguagem. Podemos dizer que a metafunção ideacional lida com o conteúdo proposicional, a metafunção interpessoal lida com as relações e a metafunção textual lida com a organização de um texto (HALLIDAY, 2004). Neste trabalho, focaremos na metafunção ideacional. Por isto, a mesma receberá maior atenção e detalhamento em sua descrição. O foco nessa metafunção se deve ao fato de, por o objeto de análise ainda ser pouco conhecido linguisticamente, é relevante identificar o conteúdo proposicional do mesmo e investigar como a experiência é representada.

A metafunção ideacional é usada para construir a experiência humana (HALLIDAY, 2004, p. 61), revela como o mundo é representado. A metafunção ideacional representacional está no nível da oração e é realizada por meio das categorias do Sistema de Transitividade (HALLIDAY, 2004): Participantes, Processos e Circunstâncias. Participantes são os elementos representados na linguagem e envolvidas/afetadas por um Processo (HALLIDAY, 2004). Processos são representados por grupos verbais, representando algum acontecimento (ação, dizer, pensamento, etc) e podem ser de seis tipos: Materiais, Mentais, Relacionais, Comportamentais, Verbais ou Existenciais (Figura 2) (HALLIDAY, 2004). Vale ressaltar que as descrições e classificações apresentadas aqui são referentes à língua inglesa, visto que o corpus de análise é totalmente em língua inglesa.

Figura 2 – Tipos de Processos do Sistema de Transitividade da GSF.
(adaptada de Halliday, 2004, p. 172 por Souza; Mendes, 2012)



Os Processos Materiais descrevem uma ação concreta/física realizada pelo Participante (Ator) (ZHENG; YANG; GE, 2014). Tal ação pode ou não ser realizada sobre outro Participante (Meta) (ZHENG; YANG; GE, 2014). No exemplo 1, o terremoto (Ator) realiza a ação de destruir (Processo) sobre a Meta (meio milhão de casas), essa ação é localizada no espaço por meio da Circunstância (no Nepal). No exemplo 2, a Meta (filho) sofreu a ação (foi morto) realizada pelo Ator (os mesmos assassinos do pai).

Exemplo 1:

Terremoto	destruiu	meio milhão de casas	no Nepal
Ator	Processo Material	Meta	Circunstância

Fonte: <http://www.dw.de/terremoto-destruiu-meio-milh%C3%A3o-de-casas-no-nepal-diz-onu/a-18436235>

Exemplo 2:

Filho	foi morto	pelos mesmos assassinos do pai
Meta	Processo Material	Ator

Fonte: <http://www.parana-online.com.br/editoria/policia/news/882566/?noticia=FILHO+FOI+MORTO+PELOS+MESMOS+ASSASSINOS+DO+PAI+DIZ+POLICIA>

Os Processos Mentais descrevem fenômenos como eventos psicológicos, podendo ter dois Participantes, o Experienciador (dotado de consciência) e o Fenômeno (o elemento percebido/sentido pelo Experienciador) (ZHENG; YANG; GE, 2014). Os processos mentais também podem projetar orações, como mostra o exemplo 3. O Processo (acreditar) acontece na mente do Experienciador (eu), o qual percebe a oração projetada (que tudo acontece por um motivo). No exemplo 4, o Experienciador (eu) expressa seus sentimentos (odeio) em relação ao Fenômeno (injeções).

Exemplo 3:

Eu	acredito	que tudo acontece por um motivo.
Experienciador	Processo Mental	Oração Projetada

Fonte: <http://www.gameofthronesbr.com/2011/10/gameofthroneshu-entrevista-maisie.html>

Exemplo 4:

Eu	odeio	Injeções
Experienciador	Processo Mental	Fenômeno

Fonte: LIMA-LOPES, R. E.; VENTURA, C. S. M. A Transitividade em português. São Paulo: LAEL; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

Os Processos Relacionais servem para estabelecer relações entre duas entidades (ZHENG; YANG; GE, 2014). Podemos ter dois tipos de processos relacionais: atributivo, no qual Portador e Atributo são os Participantes; e identificativo, no qual o Identificado e o Identificador são os Participantes (ZHENG; YANG; GE, 2014). No exemplo 5, o Portador (você) é relacionado ao Atributo (bom com as palavras) por meio de um processo relacional atributivo. No exemplo 6, o Identificado (Jennifer Lawrence) é relacionado ao Identificador (a atriz mais rentável de 2014) por meio de um processo relacional identificativo.

Exemplo 5:

Você	é	bom com as palavras.
Portador	Processo relacional atributivo	Atributo

Fonte: <http://www.blahcultural.com/game-thrones-lena-headey-encarna-sua-personagem-em-entrevista-na-tv/>

Exemplo 6:

Jennifer Lawrence	é	a atriz mais rentável de 2014
Identificado	Processo relacional identificativo	Identificador

Fonte: <http://g1.globo.com/pop-arte/cinema/noticia/2014/12/jennifer-lawrence-e-atriz-mais-rentavel-de-2014-aponta-forbes.html>

Os Processos Comportamentais, tipicamente, são comportamentos humanos fisiológicos e psicológicos, normalmente tendo apenas um Participante: o Comportante (ZHENG; YANG; GE, 2014), mas podem apresentar um segundo participante chamado Comportamento. De um ponto de vista semântico, esses processos ficam situados entre os Materiais e os Mentais. No exemplo 7, o Comportante (algumas pessoas) realiza um processo fisiológico (espirram) em determinada Circunstância (quando expostas à luz brilhante repentinamente). No

exemplo 8, o Comportamento de assistir (Processo Comportamental) a fita é realizado pelo Comportante (você).

Exemplo 7:

algumas pessoas	espirram	quando expostas à luz brilhante repentinamente
Comportante	Processo Comportamental	Circunstância de localização no tempo

Fonte: http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/olhar_para_o_sol_pode_fazer_espirrar_sim.html

Exemplo 8:

...você	pode assistir	[a fita]
Comportante	Processo Comportamental	Comportamento

Fonte: LIMA-LOPES, R. E.; VENTURA, C. S. M. A Transitividade em português. São Paulo: LAEL; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

Os Processos Verbais podem envolver três Participantes: o Dizente, o Receptor e a Verbiagem (ZHENG; YANG; GE, 2014). O Dizente é aquele responsável pelo processo verbal, o Receptor é aquele para quem o Dizente se dirige e a Verbiagem é o que está sendo dito, caracterizada por grupos nominais expressando comportamento verbal (ZHENG; YANG; GE, 2014). Processos Verbais também podem projetar orações, assim como os Processos Mentais. No exemplo 9, temos o Dizente e a Verbiagem. No exemplo 10, temos o Dizente e uma oração projetada.

Exemplo 9:

Eu	repeti	o aviso	a ela
Dizente	Processo Verbal	Verbiagem	Receptor

Fonte: LIMA-LOPES, R. E.; VENTURA, C. S. M. A Transitividade em português. São Paulo: LAEL; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

Exemplo 10:

Scarlett Johansson	diz	que próximo 'Capitão América' será mais sombrio
Dizente	Processo Verbal	Oração Projetada

Fonte: <http://g1.globo.com/pop-arte/cinema/noticia/2015/04/scarlett-johansson-diz-que-proximo-capitao-america-sera-mais-sombrio.html>

Os Processos Existenciais representam a existência de um Participante, o Existente (ZHENG; YANG; GE, 2014). Tipicamente realizado, em inglês, pela construção 'There- to be' (ZHENG; YANG; GE, 2014). No exemplo 11, o Processo Existencial (Haverá) realiza a existência do Existente (caminhada, comida típica...). No exemplo 12, o Processo Existencial (Houve) e o Existente (um evento de sucessão) aparecem acompanhados de uma Circunstância de Localização no espaço (no BES), explicitando onde o Processo ocorreu.

Exemplo 11:

Haverá	caminhada, comida típica...
Processo Existencial	Existente

Fonte: LIMA-LOPES, R. E.; VENTURA, C. S. M. A Transitividade em português. São Paulo: LAEL; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

Exemplo 12:

Houve	um evento de sucessão	no BES.
Processo Existencial	Existente	Circunstância de localização no espaço

Fonte:

http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/isda_houve_um_evento_de_secessao_no_bes.html

As Circunstancias são representadas por grupos adverbiais e sintagmas preposicionais e servem para especificar e ampliar o Processo e são divididas conforme mostra o Quadro 1:

Quadro 1 - Tipos de Circunstâncias e seus subtipos.

(continua)

Tipos	Subtipos	Exemplos
1. Extensão	a) Distância	Por; grupos nominais: 2 metros, 10 centímetros
	b) Duração	Por; grupos nominais: 30 segundo, 2 minutos
	c) Frequência	Grupos nominais: três vezes

Quadro 1 - Tipos de Circunstâncias e seus subtipos.

(continuação)

2. Localização	a) Espaço	Perto de; em; dentro; na frente de; aqui; lá
	b) Tempo	Em, até; antes; depois; durante; hoje; ontem
3. Modo	a) Meio	Por meio de; por; com
	b) Qualidade	Rápido; juntos; separadamente
	c) Comparação	Como; diferentemente
	d) Grau	Muito; completamente
4. Papel	a) Guisa	Como; na forma/papel de
	b) Produto	Em
5. Acompanhamento	a) Comitativo	com; sem
	b) Aditivo	Além de; bem como
6. Causa	a) Razão	Por causa de; como resultado de
	b) Propósito	Para; com o propósito de; na esperança de
	c) Benefício	Para; pelo bem de
7. Contingência	a) Condição	No caso de; no evento de;
	b) Concessão	Apesar de; mesmo que
	c) Falta	Na falta de; na ausência de; sem
8. Assunto		Sobre; em relação a; com referência a
9. Ângulo	a) Fonte	De acordo com; nas palavras de
	b) Ponto de Vista	No ponto de vista de; para

Fonte: Adaptado de Halliday e Matthiessen (2004, p. 262)

As Circunstâncias de Extensão e de Localização constroem o desdobramento do Processo no tempo e no espaço (HALLIDAY, 2004, p. 262). As de Extensão constroem a extensão deste desdobramento, a distância ou duração do processo,

por exemplo. As de Localização constroem a localização deste desdobramento no tempo e no espaço, isto é, quando e onde o processo acontece.

As circunstâncias de modo possuem quatro subtipos: 1) meio, que representa significados do tipo 'com o que'/'de que maneira'; 2) qualidade, que representa significados do tipo 'quão + advérbio'; 3) comparação, representando significados de semelhança ou dessemelhança; e 4) grau, realizado por um grupo adverbial com um indicador geral de gradação, como quanto, muito, entre outros (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004 apud LIMA-LOPES; VENTURA, 2008, p. 14).

As Circunstâncias de Causa constroem a razão pela qual o processo é realizado, não só Razão como condições existenciais levando à realização do Processo, mas também o Propósito, intenção com a qual o Processo é realizado. Há também a categoria de Benefício, pelo bem de quem o processo é realizado.

As Circunstâncias de Contingência especificam um elemento do qual a realização do processo depende, podendo ser por Condição, Concessão ou Falta. No caso de Condição, são construídas circunstâncias que devem ser alcançadas a fim de que o Processo se realize. No caso de Concessão, são construídas causas frustradas, com o sentido de 'embora X, Y aconteceu'. No caso de Falta, tem o sentido de condições negativas, 'ao menos que', por exemplo.

As Circunstâncias de Acompanhamento são uma forma de participação conjunta no Processo, podem ser Comitativas ou Aditivas. Circunstância de Acompanhamento Comitativas representam o processo como uma só instância, na qual duas entidades estão envolvidas. Circunstâncias de Acompanhamento Aditivas representam o Processo como duas instâncias, as duas entidades compartilham o papel de participante, embora um esteja representado circunstancialmente com o propósito de contraste.

As Circunstâncias de Papel dividem-se em Guisa, na qual uma entidade é identificada em função de outra, e em Produto, a qual mostra um processo de transformação do sujeito (LIMA-LOPES; VENTURA, 2008, p.15).

As Circunstâncias de Assunto estão relacionadas aos Processos Verbais e podem ser consideradas o equivalente circunstancial da Verbiagem (HALLIDAY, 2004, p. 276).

As Circunstâncias de Ângulo se relacionam ao Dizente ou ao Experienciador. No primeiro caso, são chamadas de Fonte, representando a fonte da informação. No

segundo caso, são chamadas de Ponto de Vista, representando a informação dada pela oração do ponto de vista de outro.

Baseando-se na GSF (HALLIDAY, 2004, 2014), Kress e van Leeuwen (2006) desenvolveram uma gramática para a linguagem visual, chamada Gramática do Design Visual. Enquanto Halliday (2004) considera seis domínios da experiência humana representados pelos tipos de Processos apresentados na subseção 2.2, na GDV temos dois domínios, o domínio do ser (características, atributos) e o domínio da ação (fazer, falar, pensar). Esses domínios são representados pelas estruturas conceitual e narrativa.

1.3.2 Gramática do Design Visual

Na GDV, Kress e van Leeuwen (2006) utilizam o princípio de metafunções da GSF, denominando-as metafunção representacional, metafunção interativa e metafunção composicional. Neste trabalho, focaremos na metafunção representacional, pois a estrutura das imagens presentes nos AAAPPs irá contribuir para a identificação da organização retórica do gênero.

A metafunção representacional se refere ao que está sendo representado na imagem e se divide em duas estruturas: narrativa e conceitual.

A estrutura narrativa se caracteriza pela presença de vetores indicando movimento, esses vetores são linhas de direção formadas pela linha do olhar, braços, orientação corporal ou ainda instrumentos que sugerem movimento, ação, deslocamento (KRESS; van LEEUWEN, 2006; NASCIMENTO; BEZERRA; HEBERLE, 2011, p. 534; MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 57). Representações narrativas “constroem a experiência como um evento que se desencadeia no espaço e no tempo, isto é, retratam participantes realizando ações sobre outros participantes ou envolvidos em acontecimentos” (NASCIMENTO; BEZERRA; HEBERLE, 2011, p. 537).

O processo de ação indica uma ação física acontecendo e pode ser transacional ou não transacional. É transacional quando há a presença de dois participantes, sendo um Ator (de onde o vetor emana) e outro a Meta (alvo do vetor); e não transacional quando o vetor emana do Ator sem apontar para outro participante, sem a presença da Meta (KRESS; van LEEUWEN, 2006). A ação pode ser unidirecional, quando o Ator realiza alguma ação sobre a Meta, ou bidirecional

quando ambos participantes representados (nesse caso, chamados de Interatores), realizam uma ação um sobre/para o outro, por exemplo, duas pessoas se cumprimentando (KRESS; van LEEUWEN, 2006). No caso do Ator estar ausente, tendo a presença apenas da Meta, chamamos de Evento (KRESS; van LEEUWEN, 2006). No evento, o foco recai sobre a Meta e o Processo, e o Ator fica em anonimato parcial ou total, em uma estrutura que seria equivalente à estrutura da voz passiva no recurso semiótico verbal (KRESS; van LEEUWEN, 2006, p. 64).

A Figura 3 mostra exemplos dos tipos de processos narrativos de ação. Na Figura 3a, temos um Participante Representado (PR) realizando uma ação em uma Meta, outro PR, constituído uma ação transacional unidirecional. Na Figura 3b, temos dois PRs realizando uma ação bidirecional, se cumprimentando. Na Figura 3c, temos uma ação não-transacional, ou seja, apenas um PR (a água) fluindo, formando uma cascata. Na Figura 3d, temos uma caneta (Meta), o ator (a pessoa que estaria escrevendo) está ausente, portanto, temos um Evento.

Há também processos narrativos de reação, os quais mostram os PRs reagindo a algo. O processo de reação é realizado pela linha do olhar, indicando que o PR está observando algo ou alguém, ao que ele está reagindo. O processo de reação pode ser transacional quando o fenômeno ao qual o PR está reagindo é representado na imagem, quando esse fenômeno não está representado, temos um processo de reação não-transacional (Figura 4). Na Figura 4a, temos dois PRs, um reagindo ao outro, demonstrado pela linha do olhar, configurando um processo de reação transacional. Na Figura 4b, temos apenas um PR reagindo a algo que está fora da imagem, portanto, um processo narrativo de ação não-transacional.

Figura 3 – Processos narrativos de ação: (a) Processo narrativo de ação transacional unidirecional; (b) Processo narrativo de ação transacional bidirecional; (c) Processo narrativo de ação não-transacional; (d) Evento



Processos do tipo verbal e mental são predominantes em tiras em quadrinhos, representados pelos balões de fala e de pensamento, respectivamente. Esses processos conectam um participante humano (ou animado) com o conteúdo, seja do processo verbal ou do processo mental interno (KRESS, van LEEWUEN, 2006, p. 68). Na Figura 5, nos quadrinhos 1, 4 e 5 os balões de fala representam o processo verbal, enquanto nos quadrinhos 2 e 3 os balões de pensamento representam o processo mental.

Figura 4 - Processos narrativos de reação: (a) Processo narrativo de reação transacional; (b) Processo narrativo de reação não-transacional



Figura 5 – Processos narrativos verbais e mentais



Fonte: <https://juniorcba.files.wordpress.com/2008/02/417.jpg>

No processo de conversão, acontece uma cadeia de processos transacionais na qual os participantes formam um ciclo, resultando em um terceiro tipo de participante, o qual é Meta em relação a um participante e Ator em relação a outro, chamado de Retransmissor (*Relays*) (KRESS, van LEEUWEN, 2006, p. 68). Esse tipo de processo é comum para representar eventos naturais, por exemplo, a cadeia alimentar e ciclos naturais (Figura 6).

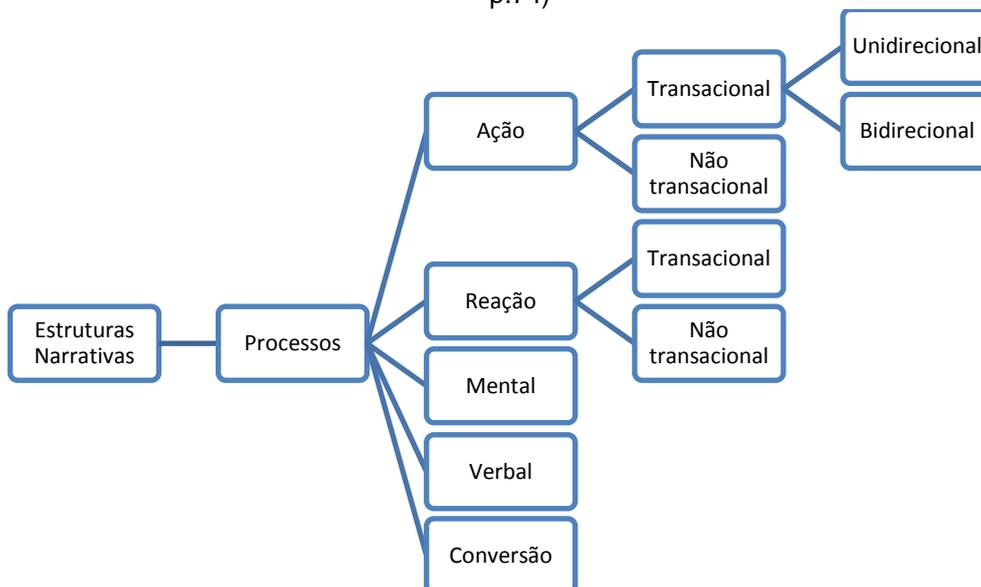
Figura 6 – Processo narrativo de conversão.



Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Ciclo_da_%C3%A1gua.jpg

A Figura 7 mostra um esquema das estruturas narrativas mapeadas por Kress e van Leeuwen na GDV (2006).

Figura 7 – Esquema das estruturas narrativas (baseado em Kress e van Leeuwen (2006, p.74)



Outro aspecto em que a GSF e a GDV diferem é o número de tipos de Circunstâncias. Vimos que na GSF temos nove tipos; já na GDV esse número se limita a três: de pano de fundo (onde e quando algo ocorre), de meio e de acompanhamento. Isso acontece devido à uma maior dificuldade de representação visual de outros tipos de circunstâncias.

No extremo oposto da estrutura narrativa, cujo foco está em eventos, Kress e van Leeuwen (2006) identificam que representações visuais cujo foco está no estado das coisas: a estrutura conceitual. Essa estrutura se caracteriza pela ausência de vetores que indiquem movimento, de forma que representações conceituais “descrevem e/ou classificam os participantes na imagem em termos de suas características individuais, evidenciando sua identidade, ou de traços compartilhados com outros participantes, que nos permitem percebê-los enquanto membros de um grupo” (NASCIMENTO; BEZERRA; HEBERLE, 2011, p. 537) e podem ser de três tipos: analítica, classificatória e simbólica.

A estrutura analítica (Figura 8a) tem como foco mostrar as características e/ou atributos do participante representado, estabelecendo uma relação de parte-todo. Pode mostrar as partes do todo separadamente (não estruturada) ou mostrar o participante como um todo, como as partes se encaixam (estruturada). A estrutura classificatória (Figura 8b) se caracteriza por mostrar ‘tipos de’ e pode ter uma taxonomia explícita ou não. A estrutura simbólica se refere ao que o participante *significa* ou *é* em termos metafóricos, conotativos e pode ser de natureza atributiva (Figura 8c) ou sugestiva (Figura 8d) (KRESS; van LEEUWEN, 2006). Nos processos simbólicos atributivos, há um Portador e outro participante que representa o significado ou identidade do Portador, chamado de Atributo Simbólico (FLOREK, 2015, p. 65). Nos processos simbólicos sugestivos, só há o Portador, o qual tem seu valor simbólico estabelecido por meio de outros recursos da imagem que enfatizam o “modo” ou “atmosfera”, podendo ser realizado por meio do uso de um tom de cores (KRESS; van LEEUWEN, 2006).

A Figura 9 mostra um esquema das estruturas conceituais mapeadas por Kress e van Leeuwen na GDV (2006).

Figura 8 - Processos conceituais: (a): Processo conceitual analítico; (b) Processo conceitual classificatório; (c) Processo conceitual simbólico atributivo; (d) Processo conceitual simbólico sugestivo.

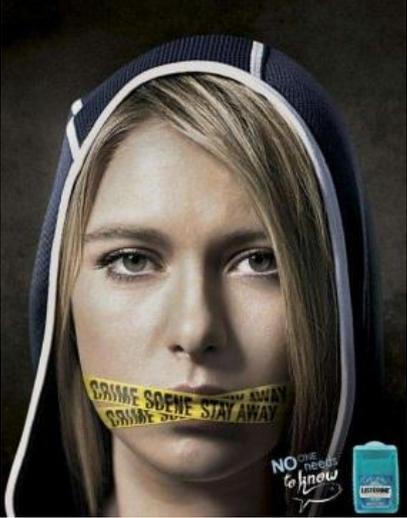
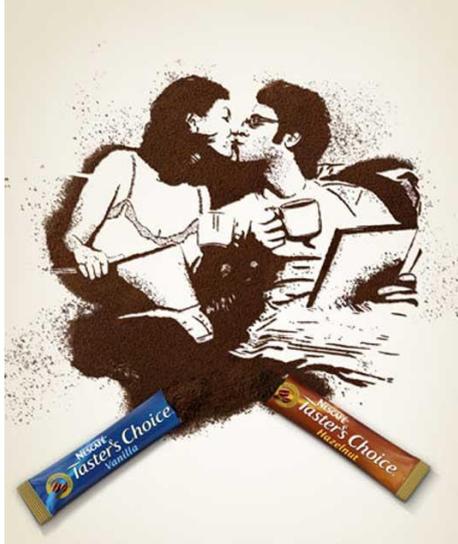
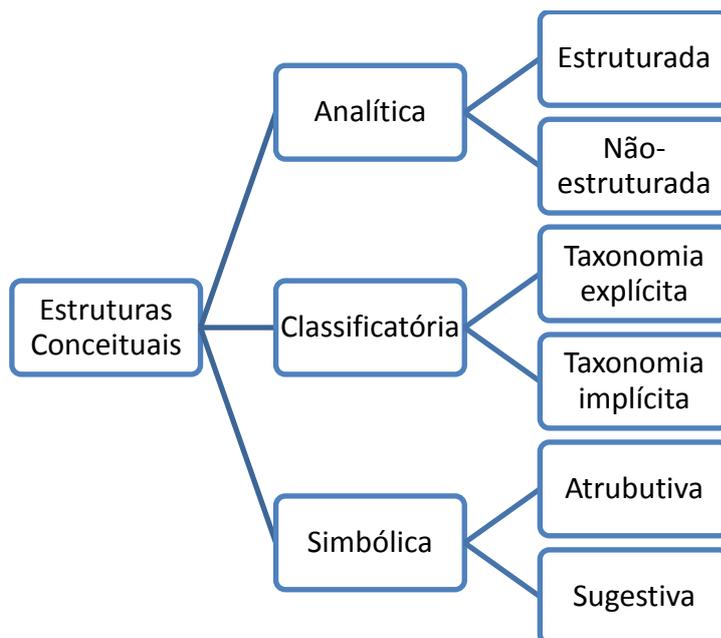
 <p>8 FILMS TO DIE FOR AFTER DARK HORRORFEST III JANUARY 9-15 - 2009</p> <p>Face your fear.</p> <p>LENA HEADEY THE BROKEN</p> <p>(a) Processo conceitual analítico. Fonte: http://webneel.com/daily/sites/default/files/images/daily/02-2013/7-the-broken-creative-movie-poster-design.jpg</p>	 <p>Guia Café para todos os gostos</p> <p>(b) Processo conceitual classificatório Fonte: http://www.brogui.com/imagens/tiposdecafe.jp g</p>
 <p>(c) Processo conceitual simbólico atributivo Fonte: http://cdn.trendhunterstatic.com/thumbs/bad-breath-ads.jpeg</p>	 <p>(d) Processo conceitual simbólico sugestivo Fonte: http://inspiracioni.com/wp-content/uploads/2012/12/Coffee-Print-Ads.jpg</p>

Figura 9 – Esquema das estruturas conceituais (baseado em Kress e van Leeuwen (2006).



A GDV e GSF constituem parte do importante ferramental da ACG e, portanto, deste trabalho. Este estudo foi desenvolvido a partir dessa base teórico-metodológica da ACG, que defende o estudo da linguagem situada na forma de gêneros discursivos e a partir de etapas analíticas que incluem o estudo do contexto (realizada por meio da investigação de documentos e outros textos que circundam o gênero discursivo sendo analisado) somado ao estudo do texto, com o uso de ferramentas sólidas e cientificamente rigorosas. O próximo capítulo apresenta conhecimento prévio derivado de pesquisa sobre o contexto acadêmico, onde o gênero investigado aqui se insere.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ARTIGOS ACADÊMICOS EXPERIMENTAIS ESCRITOS

Desde 1990, foram desenvolvidos diversos trabalho de análise de gêneros discursivos. Em relação a gêneros do contexto acadêmico, destaca-se o trabalho de Swales (1990), principalmente sobre o AAE. De acordo com Swales (1990), o AAE tem o objetivo central de reportar uma pesquisa à comunidade acadêmica e o faz seguindo uma organização específica: Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão (IMRD) (SWALES, 1990). Swales (1990) divide essas seções em movimentos, definidos como uma “unidade discursiva ou retórica que realiza uma função comunicativa coerente em um discurso escrito ou falado” (SWALES, 2004), cada um tendo seu próprio propósito comunicativo. Os propósitos desses movimentos são realizados por passos, os quais são partes menores do movimento (SWALES, 1990).

Para a seção de Introdução, Swales (1990) propõem o modelo CARS - “Create a Research Space” (Criando um espaço de pesquisa). A seção de Introdução apresenta três movimentos: Estabelecer território (Movimento 1), Estabelecer o nicho (Movimento 2) e Ocupar o nicho (Movimento 3) (SWALES, 1990, p. 141). Cada um desses movimentos é dividido em passos (Figura 10). A Introdução, em geral, apresenta a justificativa e o objetivo da pesquisa, localizando-a na literatura do campo.

A seção de Métodos pode ser de dois tipos: Resumida ou Elaborada (SWALES, 2004). Seções de Métodos Resumidas são curtas, visto que não oferecem conhecimento prévio da metodologia em geral e usa uma série de verbos em uma sentença; elas também oferecem poucas justificativas para as escolhas metodológicas feitas pelo pesquisador (SWALES, 2004). Seções de Métodos Elaboradas oferecem conhecimento prévio e tendem a usar apenas um verbo por oração, além de oferecer justificativas para cada escolha metodológica (SWALES, 2004). Métodos descrevem o que é examinado, como a pesquisa foi realizada, que metodologia e equipamentos foram usados.

Figura 10 – Modelo CARS (SWALES, 1990)

Movimento 1 – Estabelecendo o território	Passo 1 – Afirmando centralidade Passo 2 – Fazendo generalizações sobre o tópico Passo 3 - Revisando itens de pesquisas prévias
Movimento 2 – Estabelecendo o nicho	Passo 1A – Fazendo uma Contra-Afirmação Passo 1B - Indicando uma falha Passo 1C - Levantando questões Passo 1D - Continuando tradições
Movimento 3 – Ocupando o nicho	Passo 1A - Delineando propósitos Passo 1B - Anunciando a pesquisa presente Passo 2 - Anunciando descobertas principais Passo 3 - Indicando a estrutura do artigo de pesquisa

As seções de Resultados e Discussão apresentam oito *movimentos* frequentes: Informação prévia, Afirmação dos resultados, Resultados (in)esperados, Referências a pesquisas prévias, Explicação, Exemplificação, Dedução e Hipótese e Recomendação (SWALES, 2004). O movimento de Informação prévia é utilizado quando os autores querem “fortalecer sua discussão recapitulando pontos principais, enfatizando informações teóricas, ou lembrando o leitor de informações técnicas” (SWALES, 1990, p. 172). No movimento Afirmação dos resultados, o pesquisador apresenta os resultados obtidos no estudo, provavelmente precedido pelo Movimento 1; no movimento Resultados (in)esperados, o autor comenta se os resultados obtidos foram o esperado ou não; no movimento Referência a pesquisas prévias, o autor compara os resultados com os resultados de outras pesquisas ou usa pesquisas prévias para dar suporte aos seus resultados (SWALES, 2004). No movimento Explicação, o autor “sugere razões para um resultado surpreendente, ou diferente daqueles relatados na literatura” (SWALES, 2004, p. 173). No movimento Explicação, o autor utiliza exemplos para dar suporte uma afirmação/explicação (SWALES, 2004). No movimento de Dedução e Hipótese, o autor faz “uma afirmação sobre a possibilidade de generalização de alguns ou todos os resultados reportados” (SWALES, 2004, p. 173). No movimento Recomendação, o autor sugere a necessidade de mais pesquisa ou faz sugestões sobre futuras investigações.

A organização retórica apresentada até aqui é para artigos acadêmicos experimentais no geral; no entanto, cada área do conhecimento/disciplinas tem suas particularidades. Na subseção seguinte, apresentamos algumas pesquisas em

diversas disciplinas, com foco em áreas relevantes ao presente estudo, por serem áreas abrangidas pelo periódico JoVE, relativas às Ciências Biológicas, Química, Bioquímica, Medicina, etc..

2.2 ARTIGOS ACADÊMICOS EXPERIMENTAIS EM CONTEXTO DISCIPLINARES ESPECÍFICOS

Nessa seção, serão apresentadas algumas pesquisas sobre AAEs em disciplinas específicas. Essas pesquisas serão agrupadas da seguinte forma: primeiro, apresentaremos pesquisas com AAEs das ciências Naturais e Exatas; em seguida, apresentaremos pesquisas com AAEs das ciências Sociais e Humanas. Por fim, na subseção 2.2.3, apresentaremos pesquisas que utilizaram a GSF como ferramenta de análise.

2.2.1 Artigos acadêmicos experimentais no contexto das ciências Naturais e Exatas

Nwogu (1997), baseando-se no modelo proposto por Swales (1990), analisou 30 artigos acadêmicos da área de Medicina e propõe uma estrutura de 11 Movimentos. A seção de Introdução apresenta três movimentos: Movimento 1 – Apresentando informação prévia, Movimento 2 – Revisando pesquisa relacionada e Movimento 3 – Apresentando nova pesquisa (NWOGU, 1997). A seção de Métodos apresenta três movimentos: Movimento 4 – Descrevendo procedimentos de coleta de dados, Movimento 5 – Descrevendo procedimentos experimentais e Movimento 6 – Descrevendo procedimentos de análise de dados (NWOGU, 1997). A seção de Resultados apresenta dois movimentos: Movimento 7 – Indicando observações consistentes e Movimento 8 – Indicando observações não consistentes (NWOGU, 1997). A seção de Discussão apresenta três movimentos: Movimento 9 – Destacando o resultado geral da pesquisa, Movimento 10 – Explicando resultados específicos da pesquisa e Movimento 11 – Declarando conclusões da pesquisa (NWOGU, 1997).

Kanoksilapatham (2005) analisou 60 artigos acadêmicos experimentais de Bioquímica a fim de identificar a organização retórica deste gênero. A análise revelou uma estrutura de 15 movimentos retóricos, sendo que estes movimentos

não ocorrem de forma linear (KANOKSILAPATHAM, 2005, p. 274). Segundo o autor, estes 15 movimentos se dividem da seguinte forma: três movimentos na Introdução, quatro na Metodologia, quatro nos Resultados e quatro na Discussão (KANOKSILAPATHAM, 2005).

Na seção de Introdução, a área tipicamente apresenta o Movimento 1 – *Anunciando a importância da área*, o Movimento 2 – *Preparando para o presente estudo* e o Movimento 3 – *Introduzindo o presente estudo* (KANOKSILAPATHAM, 2005). Na seção de Metodologia, são apresentados o Movimento 4 – *Descrevendo materiais*, o Movimento 5 – *Descrevendo procedimentos experimentais*, o Movimento 6 – *Detalhando o equipamento* e o Movimento 7 – *Descrevendo procedimentos estatísticos* (KANOKSILAPATHAM, 2005). Na seção de Resultados, são apresentados o Movimento 8 – *Indicando procedimentos*, o Movimento 9 – *Justificando procedimentos ou metodologia*, o Movimento 10 – *Indicando resultados* e o Movimento 11 – *Comentários sobre os resultados* (KANOKSILAPATHAM, 2005). Na seção de Discussão, são apresentados o Movimento 12 – *Contextualizando o estudo*, o Movimento 13 – *Consolidando resultados*, o Movimento 14 – *Indicando limitações do presente estudo* e o Movimento 15 – *Sugerindo mais pesquisas* (KANOKSILAPATHAM, 2005). Os passos que realizam esses movimentos são detalhados na Figura 11. Os Movimentos 6, 7 e 15 não são divididos em passos. Podemos dizer que, nessa disciplina, a seção de Introdução apresenta grande semelhança com o modelo CARS proposto por Swales (1990), apresentando os mesmos três movimentos.

Figura 11 – Organização retórica em AAEs de Bioquímica (KANOKSILAPATHAM, 2005).

INTRODUÇÃO	Movimento 1 – Anunciando a importância da área	Passo 1 – Afirmando a centralidade do tópico Passo 2 – Fazendo generalizações do tópico Passo 3 – Revisando pesquisa prévia
	Movimento 2 – Preparando para o presente estudo	Passo 1 – Indicando uma lacuna Passo 2 – Levantando uma questão
	Movimento 3 – Introduzindo o presente estudo	Passo 1 – Declarando o propósito Passo 2 – Descrevendo procedimentos Passo 3 – Apresentando resultados
MÉTODOLOGIA	Movimento 4 – Descrevendo materiais	Passo 1 – Listando materiais Passo 2 – Detalhando a fonte dos materiais Passo 3 – Fornecendo conhecimento sobre os materiais

	Movimento 5 – Descrevendo procedimentos experimentais	Passo 1 – Documentando procedimentos estabelecidos Passo 2 – Detalhando procedimentos Passo 3 – Fornecendo conhecimento sobre os procedimentos
	Movimento 6 – Detalhando o equipamento	
	Movimento 7 – Descrevendo procedimentos estatísticos	
RESULTADOS	Movimento 8 – Indicando procedimentos	Passo 1 – Descrevendo objetivos e propósitos Passo 2 – Indicando perguntas de pesquisa Passo 3 – Levantando hipóteses Passo 4 – Listando procedimentos ou técnicas metodológicas
	Movimento 9 – Justificando procedimentos ou metodologia	Passo 1 – Citando conhecimento estabelecido do procedimento Passo 2 – Referindo a pesquisas prévias
	Movimento 10 – Indicando resultados	Passo 1 – Fundamentando os resultados Passo 2 – Invalidando resultados
	Movimento 11 – Comentando sobre os resultados	Passo 1 – Explicando os resultados Passo 2 – Fazendo generalizações Passo 3 – Avaliando as descobertas em relação a pesquisas prévias ou à hipótese Passo 4 – Indicando limitações Passo 5 – Resumindo
DISCUSSÃO	Movimento 12 – Contextualizando o estudo	Passo 1 – Descrevendo conhecimento estabelecido Passo 2 – Apresentando generalizações, alegações, deduções ou lacunas da pesquisa
	Movimento 13 – Consolidando resultados	Passo 1 – Reiterando a metodologia Passo 2 – Indicando resultados selecionados Passo 3 – Referências a literatura prévia Passo 4 – Explicando diferenças nos resultados Passo 5 – Fazendo alegações ou generalizações evidentes Passo 6 – Exemplificando
	Movimento 14 – Indicando limitações do presente estudo	Passo 1 – Limitações do estudo em relação aos resultados Passo 2 – Limitações do estudo em relação a metodologia Passo 3 – Limitações do estudo em relação as alegações feitas
	Movimento 15 – Sugerindo mais pesquisas	

Lakic (2010) analisou 80 introduções de artigos acadêmicos experimentais escritos em inglês da área de Economia, comparando-as com o modelo proposto por Swales. Segundo o autor, a análise revelou que o modelo proposto por Swales é aplicável às introduções da área de Economia, com algumas variações atribuídas a

disciplina em si. A principal diferença observada é a necessidade de se estabelecer quatro movimentos, enquanto no modelo de Swales são apresentados três (LAKIC, 2010). O autor propõe a separação do Movimento 1 em dois, acrescentando *Resumo de pesquisas prévias* como Movimento 2 (LAKIC, 2010).

Samraj (2002) analisou doze Introduções de AAEs de duas áreas relacionadas: Biologia de Conservação e Comportamento da Vida Selvagem. A autora conclui que essa análise levou a dois conjuntos de resultados, um refere-se a variações disciplinares e o outro refere-se ao modelo CARS (SAMRAJ, 2002). As Introduções de AAEs da área de Comportamento da Vida Selvagem parecem seguir o modelo CARS, com a diferença de um movimento que detalha os aspectos da espécie sendo observada ou sofrendo experimentos; a autora também relata que afirmações de centralidade não são comuns, a pesquisa sendo apresentada é justificada em termos de lacunas em pesquisas prévias (SAMRAJ, 2002). Já nas Introduções de AAEs da área de Biologia de Conservação, afirmações de centralidade são comuns, frequentemente envolvendo o “mundo real”, e a pesquisa é justificada por meio de lacunas no mundo real e não no mundo da pesquisa (SAMRAJ, 2002).

Quanto ao modelo CARS (SWALES, 1990), a autora apresenta um modelo CARS revisado (Figura 12), refletindo as modificações encontradas nas Introduções analisadas.

Figura 12– Modelo CARS revisado por Samraj (2002).

Movimento 1 – Estabelecendo o território	Passo 1 – Afirmando centralidade - na pesquisa ³ - no mundo real Passo 2 – Apresentando informações de pano de fundo
Movimento 2 – Estabelecendo o nicho	Passo 1A – Fazendo uma Contra-Afirmação Passo 1B - Indicando uma falha - na pesquisa - no mundo real Passo 1C - Levantando questões Passo 1D - Continuando tradições Passo 2 – Apresentando justificativas positivas
Movimento 3 – Ocupando o nicho	Passo 1A - Delineando propósitos - apresentando

³ Relação hierárquica

	informações de pano de fundo sobre espécie ou local
	Passo 2A - Anunciando descobertas principais
	Passo 2B – Prevendo resultados
	Passo 3 - Indicando a estrutura do artigo de pesquisa

2.2.2 Artigos acadêmicos experimentais no contexto das ciências Sociais e Humanas

Yang e Allison (2004) analisaram 40 artigos acadêmicos experimentais escritos em inglês da área de Linguística Aplicada tendo como referência a estrutura IMRD (SWALES, 1990). Os autores identificaram a presença de outras seções além da estrutura IMRD, acrescentando *Fundamentação teórica*, *Revisão da literatura* e *Implicações pedagógicas* (YANG; ALLISON, 2004), revelando algumas diferenças na organização retórica do gênero em diferentes disciplinas.

Holmes (1997) analisou a seção de Discussão de 30 artigos acadêmicos experimentais escritos em inglês de três áreas diferentes, selecionando 10 de cada uma delas (História, Ciências Políticas e Sociologia). O autor adotou a seguinte lista de movimentos retóricos para a análise da seção de Discussão: Movimento 1 – Informação Prévia, Movimento 2 – Declaração dos resultados ou sobre a significância da presente pesquisa, Movimento 3 – Resultados (in)esperados, Movimento 4 – Referência a pesquisas prévias, Movimento 5 – Explicação de resultados insatisfatórios, Movimento 6 – Generalização, Movimento 7 – Recomendação e Movimento 8 – Delineando desenvolvimentos paralelos ou subsequentes (HOLMES, 1997, p. 324-325). Após a análise, o autor conclui que nenhum dos movimentos é completamente obrigatório, sendo os Movimentos 6 e 2 os mais comuns (HOLMES, 1997, p. 328).

Os resultados encontrados por Holmes (1997) revelam diferenças entre as disciplinas, tanto em complexidade (quantos movimentos são utilizados) quanto em qual são os movimentos utilizados. As seções de Discussão em artigos da História mostraram ser o menos complexos, com uma média de 4,5 movimentos; as seções de Discussão em artigos das Ciências Políticas tiveram uma média de 10,9 movimentos; e as seções de Discussão em artigos da Sociologia tiveram uma média

de 7,9 movimentos (HOLMES, 1997). Quanto aos movimentos, o Movimento 2 é mais evidente na área de Sociologia, o Movimento 6 nas Ciências Políticas e o Movimento 8 só apareceu em artigos da História. Segundo o autor, a organização retórica das seções de Discussão da Sociologia e das Ciências Políticas é similar com a das ciências naturais, tendo os mesmos movimentos e categoriais comunicativas, embora em proporções diferentes e com menos previsibilidade (HOLMES, 1997), sendo a área de História a menos parecida com as ciências naturais (HOLMES, 1997).

2.2.3 A Gramática Sistêmico-Funcional na análise de artigos acadêmicos experimentais

Nessa subseção, apresentaremos pesquisa que utilizaram a GSF na análise de AAEs. O uso a GSF permite um levantamento linguístico detalhado importante para a análise do do gênero e para o ensino para fins acadêmicos

Silva, Lima e Pagano (2006) realizaram uma análise de gênero focando na seção de Introdução de artigos acadêmicos experimentais escritos, em inglês, por pesquisadores experientes. Para tal, os autores utilizaram o modelo CARS definido por Swales (1996) e a Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 2004). Os resultados encontrados em termos do sistema de Transitividade indicaram que, nessas Introduções, o tipo de processo mais comum foi Relacional, seguido por Material. O uso de processos Relacionais é atribuído a necessidade de explicar alguns elementos da pesquisa, enquanto o uso de processos Materiais se deve a necessidade de fornecer informações sobre procedimentos, passos e ações por parte dos pesquisadores ou tratamento de pacientes (SILVA; LIMA; PAGANO, 2006). O terceiro tipo de processo mais usado é o Mental, relacionados a perspectiva do autor ou de outros pesquisadores. Os processos Verbais, seguindo os processos Mentais, são utilizados, normalmente, para realizar referências.

Zheng, Yang e Ge (2014) utilizaram a GSF (HALLIDAY, 2004), especificamente o sistema de Transitividade, para realizar uma análise de gênero do artigo acadêmicos experimentais da área médica escritos em inglês. Foram analisados 25 destes artigos. Foi constatado que a Transitividade desempenha um papel importante na realização de diferentes aspectos desses artigos (ZHENG;

YANG; GE, 2014). Os autores apontam que o uso de diferentes tipos de processos em diferentes seções pode estar relacionado ao propósito comunicativo de cada seção (ZHENG; YANG; GE, 2014). Os resultados encontrados pelos autores revelam predominância de processos Materiais (46,04%), seguido de processos Relacionais (31,57%), Mentais (12,97%), Verbais (6,38%), Existenciais (2,87%) e Comportamentais (0,16%) (ZHENG; YANG; GE, 2014). Zheng, Yang e Ge (2014) concluem que um melhor entendimento do funcionamento da Transitividade em artigos de pesquisa pode auxiliar os pesquisadores/autores a utilizar os tipos de processos de forma mais consciente e efetiva.

Podemos perceber, por meio dessas pesquisas em AAEs, que nas ciências Naturais e Exatas há mais detalhes metodológicos (NWOGO, 1997; KANOKSILAPATHAM, 2005). Já nas ciências Sociais e Humanas, o aspecto metodológico não é destacado, dando mais destaque às seções de Introdução e Discussão (OZTURK, 2007; HOLMES, 1997; YANG; ALLISON, 2004). Isso se evidencia pela escolha dos pesquisadores de analisarem as seções de Introdução e Discussão em AAEs que pertençam às ciências Sociais e Humanas, sugerindo a maior importância dessas seções em relação a de Método.

Visto que o gênero sendo analisado nesta pesquisa é essencialmente multimodal, também é importante considerar como recursos visuais são utilizados no artigo acadêmico experimental, a fim de entender sua função nos AAEs.

2.3 RECURSOS VISUAIS NA ESFERA ACADÊMICA

Bazerman (1988) apresenta a evolução dos recursos visuais utilizados em 40 artigos acadêmicos experimentais da área de Física, publicados em 1893, 1900 e durante toda a década de 1980. Constatando uma mudança da concretude para a abstração, ocorrendo uma passagem de representações com fins nelas mesmas, sem necessidade de conhecimento científico para entendê-las para argumentos interpretativos que precisam de um conhecimento disciplinar substancial para serem entendidos (BAZERMAN, 1988, p. 172). Portanto, “a apresentação de dados se tornou mais proposital, interpretativa, intelectualmente complexa e interligada com o argumento teórico do artigo” (BAZERMAN, 1988, p. 173).

Ao comparar os elementos visuais utilizados em artigos acadêmicos e em textos de popularização da ciência, Miller (1998) afirma que, nos artigos acadêmicos,

os elementos visuais são baseados na argumentação, usando imagens “transportadas diretamente do laboratório” (MILLER, 1998, p. 30) para criar uma ilusão de acesso direto aos dados, o que torna o argumento convincente.

Lemke (1998) analisou a frequência com que recursos visuais são usados em artigos da área da Medicina e da Física. Nos artigos de Medicina, o autor encontrou uma média de 1,1 por página e um máximo de 4,3 recursos visuais por página; nos artigos de Física, essa média foi de 1,2 (LEMKE, 1998). A presença de ao menos um recurso visual por página indica a importância desses recursos nesse gênero, indicando sua constituição multimodal (NASCIMENTO, 2002).

Palmer e Posteguillo (1998) analisaram 60 artigos da área de Linguística a fim de investigar o uso de recursos visuais. Os autores constataram que os recursos visuais “tendem a se localizar na parte inferior, quando as páginas são impressas em coluna simples, e, no canto superior esquerdo ou inferior direito, quando as páginas são impressas em coluna dupla” (PALMER; POSTEGUILLO, 1998 apud NASCIMENTO, 2002).

A relevância gradual que o recurso semiótico visual tem recebido na publicação científica e a sua atemporal relevância em algumas áreas como a Medicina, a Química, em especial no que diz respeito ao seu papel decisivo no reconhecimento da pesquisa, fez com que esse recurso recebesse destaque em gêneros como AAAPP. Outro gênero que legitima a importância da imagem na ciência é o chamado *graphical abstract* - resumos acadêmicos gráficos (FLOREK, 2015). Ao analisar 40 exemplares de resumos acadêmicos gráficos de artigos acadêmicos experimentais, Florek (2015) encontrou uma predominância de estruturas narrativas (67,5%) no recurso semiótico visual. Segundo Florek (2015, p. 165), em termos de processos representados, o recurso semiótico visual de Resumos Acadêmicos Gráficos: i) narra pequenos eventos que se unem para representar um evento narrativo maior; ou ii) narra pequenos eventos que se unem para representar um conceito principal. Florek (2015, p. 195) conclui que os resumos acadêmicos gráficos enfatizam os resultados e conclusões da pesquisa e apresentam características de textos científicos, como a objetividade e clareza. Segundo a autora, devido ao conteúdo proposicional, há uma limitação da audiência apta a decodificar as representações do resumo acadêmico gráfico (FLOREK, 2015, p. 168).

Gêneros novos como o resumo acadêmico gráfico e o AAAPP evidenciam a importância da pesquisa sobre o recurso semiótico visual no contexto acadêmico, para se possa fomentar o Ensino de Línguas para Fins Acadêmicos sob a perspectiva dos multiletramentos. Na seguinte seção, falaremos sobre o periódico JoVE, local de publicação do gênero sendo analisado nesta pesquisa, essa nova forma de publicação para pesquisas que dá grande importância para os recursos visuais e que tem ganhado popularidade na comunidade científica.

2.4 JOVE – JOURNAL OF VISUALIZED EXPERIMENTS

Os artigos publicados no periódico JoVE são compostos por um manuscrito e um vídeo, o qual combina um componente verbal falado e um componente visual dinâmico. Conforme mencionado na Introdução, os vídeos são chamados aqui de AAAPPs (artigos acadêmicos audiovisuais de protocolo de pesquisa) em conformidade com constatações de pesquisas prévias (HENDGES, 2010; 2011a; 2012b; MACIEL, 2010; SILVA, 2013; SOUZA, 2013; MILANI, 2014), que observaram uma natureza altamente instrucional do gênero, tendo o objetivo ensinar/guiar outros pesquisadores na reprodução de um protocolo/procedimento/técnica experimental de pesquisa sendo demonstrado, objetivo esse que está também expresso na auto-definição do periódico (JOVE, 2015a).

Conforme seu crescimento, o periódico começou a agregar novas áreas do conhecimento em suas publicações. Atualmente o periódico abrange dez áreas: Neurociência, Biologia, Bioengenharia, Engenharia, Medicina, Imunologia e Infecção, Comportamento, Química, Meio Ambiente e Biologia de Desenvolvimento. A Figura 14 mostra o website do periódico em 2011, quando contava com seis áreas; já a Figura 13 mostra o website do periódico em 2015, com as 10 áreas já mencionadas.

Figura 13 – Website do periódico em 2011.

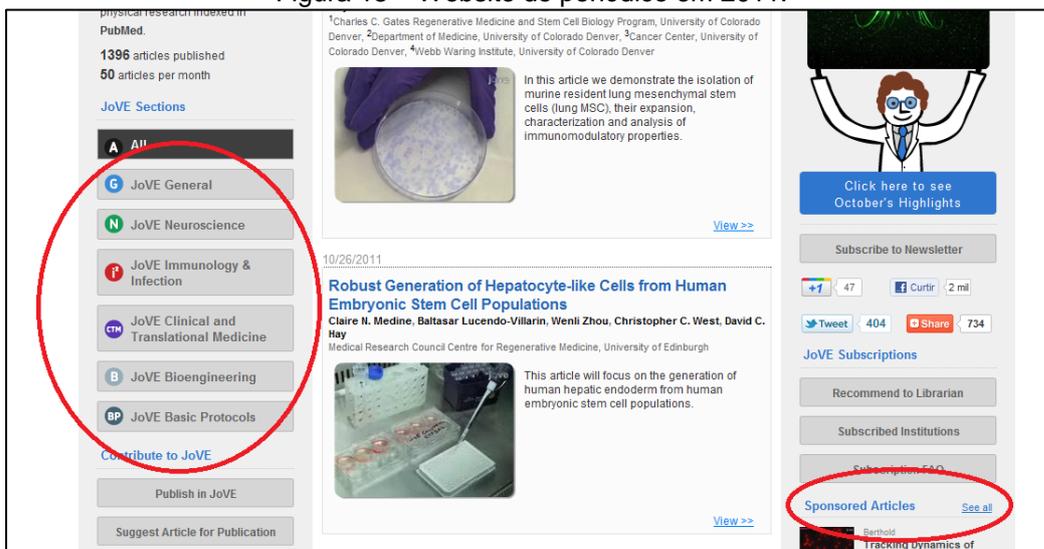
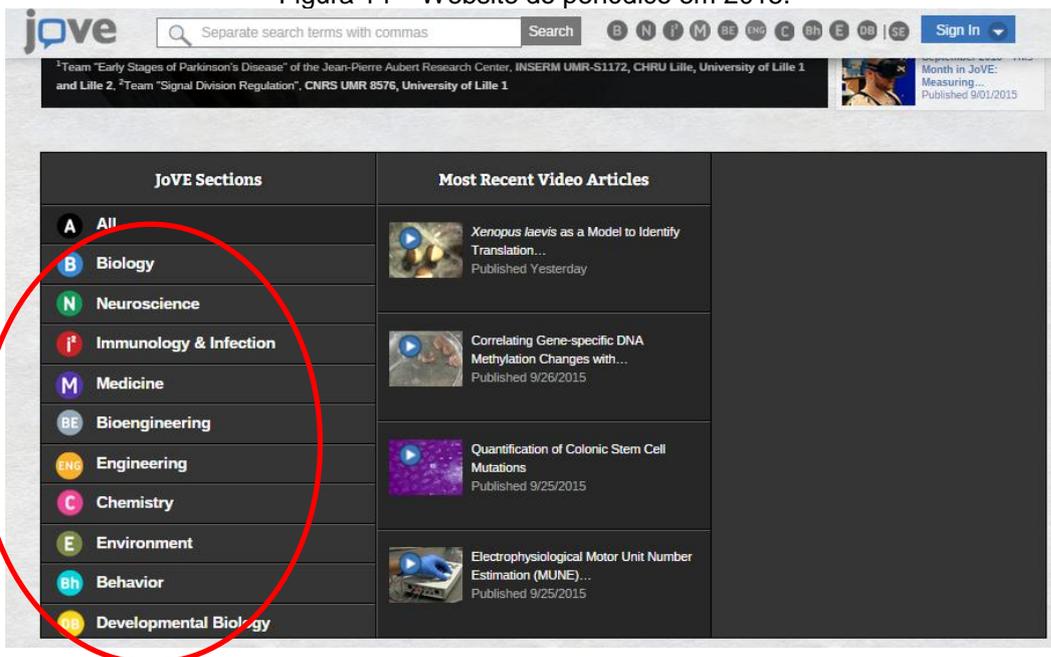


Figura 14 – Website do periódico em 2015.



Em um estudo prévio (SOUZA, 2013), analisei seis exemplares desse gênero, com foco no aspecto ideacional, com ênfase no recurso semiótico verbal; a fim de identificar o conteúdo proposicional desse gênero, ou seja, como a experiência de realizar uma pesquisa é representada nos AAAPPs. Nesse estudo, foram analisadas apenas orações simples e orações principais, com ênfase nos Processos e Circunstâncias, desconsiderando os Participantes. Os resultados indicaram o predomínio de Processos Materiais (78%), seguido por Processos Relacionais

(13,2%), Processos Mentais (7,1%) e Processos Verbais (3,2%) (SOUZA, 2013). A análise revelou também grande ocorrência de Circunstâncias, presentes em 86,8% das orações analisadas, sendo que orações subordinadas realizando papel circunstancial também foram consideradas Circunstâncias (SOUZA, 2013). Em relação às Circunstâncias, houve predomínio de Circunstâncias de Localização no Espaço (23,46%) e no Tempo (21,74%) e de Modo (28%). Conforme minha interpretação na época, os resultados encontrados indicam variações no tipo de Processos utilizados ao longo dos AAAPPS, sugerindo que diferentes partes do AAAPP desempenham diferentes funções, o que começa a indicar uma organização retórica, sendo possível estabelecer quatro seções dentro dos exemplares analisados: Resumo, Justificativa, Protocolo e Conclusão (SOUZA, 2013). Na seção de Resumo, há predominância de Processos Materiais; na seção de Justificativa, há predominância de Processos Relacionais; na seção de Protocolo, há predominância de Processos Materiais e na seção de Conclusão, há um equilíbrio entre Processos Materiais e Relacionais (SOUZA, 2013). A seção de Resumo dos AAAPPs corresponde em função ao resumo acadêmico (*abstract*) de artigos acadêmicos tradicionais, pois traz uma síntese do estudo apresentado, no caso do AAAPP, uma síntese do protocolo experimental exposto no vídeo. No estudo anterior, (SOUZA, 2013) optei por considerar o Resumo como parte do AAAPP. Neste estudo, entretanto, como será apontado no Capítulo 3 - Metodologia, o resumo não será considerado.

Paralelamente ao meu estudo prévio (SOUZA, 2013) que enfatizou a dimensão ideacional de AAAPPs, Silva (2013) analisou os mesmo seis exemplares com foco no aspecto interpessoal, o qual revela as relações entre os interlocutores e seus papéis; também enfatizando o recurso semiótico verbal. Os resultados indicaram a predominância do modo Imperativo (62%) (SILVA, 2013). Quanto aos Atos de Fala, a Demanda de Bens e Serviços predominou, totalizando 70% das orações analisadas (SILVA, 2013). Quanto à Modalidade, a análise revelou baixa frequência de verbos modais, presentes apenas em 13% das orações (SILVA, 2013). Baseado nos resultados obtidos foi possível verificar padrões que sugerem variações ao longo dos AAAPPs em termos de relação e papel social dos interlocutores, as quais são um indício que há diferentes funções semióticas em diferentes partes dos AAAPPs, começando a indicar uma organização retórica: Justificativa, Protocolo e Comentários Finais, considerando o Resumo como um

gênero separado e não como parte do artigo acadêmico de protocolo de pesquisa (SILVA, 2013). Na seção de Justificativa, há predominância do Modo Declarativo e do Ato de Fala de Fornecer Informação; na seção de Protocolo, há predominância do Modo Imperativo e do Ato de Fala de Demanda de Bens e Serviços; na seção de Comentários Finais, há predominância do Modo Declarativo e do Ato de Fala de Fornecer Informações (SILVA, 2013). A Modalidade tem um papel importante na seção de Comentários Finais, pois a presença de verbos modais se concentra nessa seção nos seis exemplares analisados (SILVA, 2013). Os resultados encontrados em cada seção podem ser relacionados com as suas diferentes funções. A seção de Justificativa tem a função de fornecer informações em relação as vantagens de se utilizar o protocolo demonstrado, portanto, tendo predominância do Ato de Fala de Fornecer Informações e do Modo Declarativo. A seção de Protocolo tem a função de demonstrar o protocolo para que o leitor possa realizá-lo, portanto, tendo predominância do Ato de Fala de Demanda de Bens e Serviços e do Modo Imperativo. A seção de Comentários Finais tem a função de apresentar conclusões, limitações e aplicações do protocolo, portanto, tendo predominância do Ato de Fala de Fornecer Informação e do Modo Declarativo. Dessa forma, esses resultados mostram o tipo de relação que se espera construir com o leitor em cada uma das seções. Apresentando uma relação mais próxima e de igualdade nas seções de Justificativa e Comentários Finais e uma relação mais hierárquica na seção de Protocolo.

Para complementar esses dois estudos (SILVA, 2013; SOUZA, 2013), Milani (2014) analisou o mesmo *corpus* com foco na dimensão textual, a qual revela o que é tomado como ponto de partida da mensagem. Os resultados obtidos por meio da análise do recurso semiótico verbal revelaram três padrões em relação aos Temas: 1) a alta frequência de Processos em posição Temática (44,55%); 2) a alta frequência de Circunstâncias em posição Temática (26,02%) e 3) o alto uso de Temas Textuais, indicando sequência ou simultaneidade de ações (29,76%) (MILANI, 2014). Baseado nos resultados obtidos, foi possível identificar variações ao longo dos AAAPPs em termos de posicionamento temático, essas variações são indício de uma organização retórica: Justificativa, Protocolo e Conclusão, considerando o Resumo como um gênero separado, assim como Silva (2013) (MILANI, 2014). Na seção de Justificativa, há predominância de Participantes em posição Temática; na seção de Protocolo, há predominância de Processos e

Circunstâncias em posição Temática e na seção de Conclusão, há predominância de Circunstâncias em posição Temática (MILANI, 2014).

Combinados, os resultados desses três estudos (SILVA, 2013; SOUZA, 2013; MILANI (2014) evidenciaram um caráter instrucional do gênero e como essa função de materializa. Em termos ideacionais, este caráter instrucional é evidenciado pela predominância de Processos Materiais e alta frequência de Circunstâncias (SOUZA, 2013), indicando que ação o pesquisador deve realizar e de que forma. Em termos interpessoais, é evidenciado pela predominância do Modo Imperativo e do Ato de Fala de Demanda de Bens e Serviços (SILVA, 2013), demandando uma ação do pesquisador. Em termos textuais, é evidenciado pela predominância de Processos e Circunstâncias em posição Temática (MILANI, 2014), tendo a ação em si ou a forma de execução da ação como ponto de partida da mensagem.

Tendo em vista o objetivo instrucional dos AAAPPs, não é possível considerá-los um mesmo gênero discursivo em relação aos AAEs, pois possuem propósitos comunicativos diferentes, fazendo dos AAAPPs um novo gênero e não apenas um AAE em uma mídia diferente e realizado por recursos semióticos diferentes.

Considerando os estudos prévios sobre o gênero (SOUZA, 2013; SILVA, 2013; MILANI, 2014), há necessidade de aprofundá-los e de analisar de forma mais sistemática o modo semiótico visual. Esse aprofundamento e sistematização do modo semiótico visual serão descritos no próximo capítulo, no qual serão apresentados os procedimentos para seleção do *corpus* bem como os procedimento para análise dos dados coletados.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Neste capítulo, iremos apresentar o processo de seleção do *corpus* desta pesquisa, os procedimentos e categorias utilizadas para a análise do modo semiótico visual, do modo semiótico verbal e para a identificação da organização retórica.

3.1 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O *corpus* desta pesquisa consiste de 10 AAAPPs publicados no periódico JoVE (Figura 15), considerado o componente audiovisual, e desconsiderando o manuscrito (arquivo imprimível de recurso semiótico verbal escrito em formato PDF (e outros) que acompanha o AAAPP. Os critérios definidos para a seleção do *corpus* utilizado nesta pesquisa foram: a) livre acesso, b) data de publicação e c) área do conhecimento.

Em relação ao livre acesso, foi estabelecido como critério de seleção dos AAAPPs a disponibilidade gratuita para o público em geral e que também refletisse AAAPPs que atraíram o interesse de patrocinadores, visto que os AAAPPs de acesso gratuito são patrocinados por laboratórios, empresas, etc.

Já em relação ao segundo critério, foi estabelecida a seleção de AAAPPs publicados entre 2011 e 2015. A definição desse período de publicação se deve a uma maior padronização dos AAAPPs, como resultado de uma regularização nas normas de publicação para os mesmos a partir de 2010, após um período de constantes modificações (HENDGES, 2011b).

Considerando o terceiro critério, foram selecionados AAAPPs de duas das 10 áreas que publicam no JoVE: Biologia e Medicina (Figura 16). A área de Biologia foi escolhida por ter sido a área que deu origem ao periódico, pois havia sido observada uma demanda pela exposição mais clara e ágil de procedimentos de pesquisa que permitissem sua reprodução mais fidedigna, portanto o periódico surgiu para ajudar as ciências da vida/ciências biológicas (JOVE, 2015a). Além disso a seção JoVE Biologia é que apresenta maior número de publicações (Tabela 1). Já a área de Medicina foi escolhida por ser a área com segundo maior volume de publicações no JoVE (Tabela 1). Isso indica que essas áreas consideram a publicação por meio de

AAAPPs vantajosa, visto que muitos pesquisadores dessas áreas investem dinheiro na produção do AAAPP para publicação por meio desse periódico.

Tabela 1 – Número de artigos por área (conforme novembro de 2015).

Seção	Total	Acesso gratuito
Biologia	1547	126
Medicina	646	22
Neurociência	634	17
Imunologia e Infecção	487	14
Bioengenharia	375	8
Engenharia	122	1
Comportamento	106	4
Química	97	1
Biologia de Desenvolvimento	55	0
Meio Ambiente	51	0

A Medicina também foi selecionada por ser uma área que fazia previsões sobre o impacto das mudanças que a tecnologia digital e a migração da publicação científica para o meio eletrônico traria para o formato dos artigos (LAPORTE et al., 1995). Segundo LaPorte et al. (1995), a mudança de periódicos impressos para periódicos digitais faz com que a informação/pesquisa circula de forma muito mais rápida, chegando a pesquisadores de outros lugares em questão de dias, ao invés de demorar anos. Os autores acreditam que o periódico impresso se tornará obsoleto rapidamente, fazendo com que periódicos que queiram sobreviver tenham que passar por uma transformação (LaPORTE et al., 1995).

Figura 15 - Layout da tela inicial do periódico JoVE.



Segundo o periódico JoVE (JOVE, 2015a), a seção JoVE Biologia engloba os campos de biologia celular, molecular e do organismo, indo de novas aplicações de técnicas padrões a novas abordagens, com o objetivo de entender as funções da vida e de organismos vivos. A seção JoVE Medicina serve como uma conexão entre pesquisa básica e aplicações clínicas; os artigos podem apresentar procedimentos médicos, estudos de caso ou metodologias de experimentação clínica, tendo como objetivo melhorar os cuidados com pacientes e prognósticos (JoVE, 2015c).

Conforme apontado ao final do capítulo 2, os AAAPPs apresentam uma seção diferenciada no início do vídeo, a qual pode ser comparada com o resumo acadêmico em AAEs. Essa seção se diferencia das outras seções do vídeo por apresentar imagens gráficas e estáticas, como figuras e gráficos, sem apresentar nenhuma contextualização visual; enquanto as outras seções apresentam imagens fotográficas em movimento, apresentando alguma contextualização no pano de fundo (Figura 17). O termo contextualização está sendo utilizado conforme a definição de Kress e van Leeuwen (2006, p. 161), ou seja, uma escala que vai da ausência total de pano de fundo no modo semiótico visual até o pano de fundo mais detalhado.

Embora no estudo prévio (SOUZA, 2013) o Resumo tenha sido considerado como parte do AAAPP, nesta pesquisa o Resumo será considerado como um

gênero a parte que, portanto, não será levado em consideração para análise dos AAAPPs.

Foram encontrados 70 AAAPPs que correspondessem aos critérios acima citados (Figura 18), dentre os quais foram selecionados 10 AAAPPs, sendo cinco da seção JoVE Biologia e cinco da seção JoVE Medicina (Quadro 2). O critério de seleção desses 10 exemplares foi a ordem em que apareceram na busca e também a duração, tentando manter um média de tempo entre os exemplares.

Figura 16 – Seções escolhidas para análise.

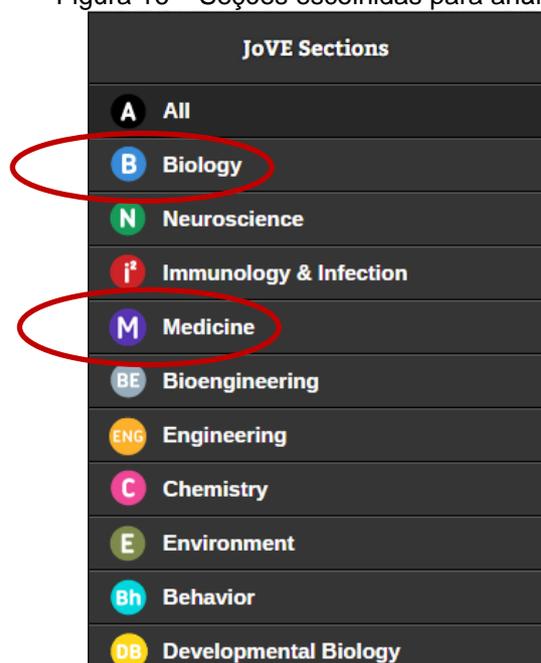
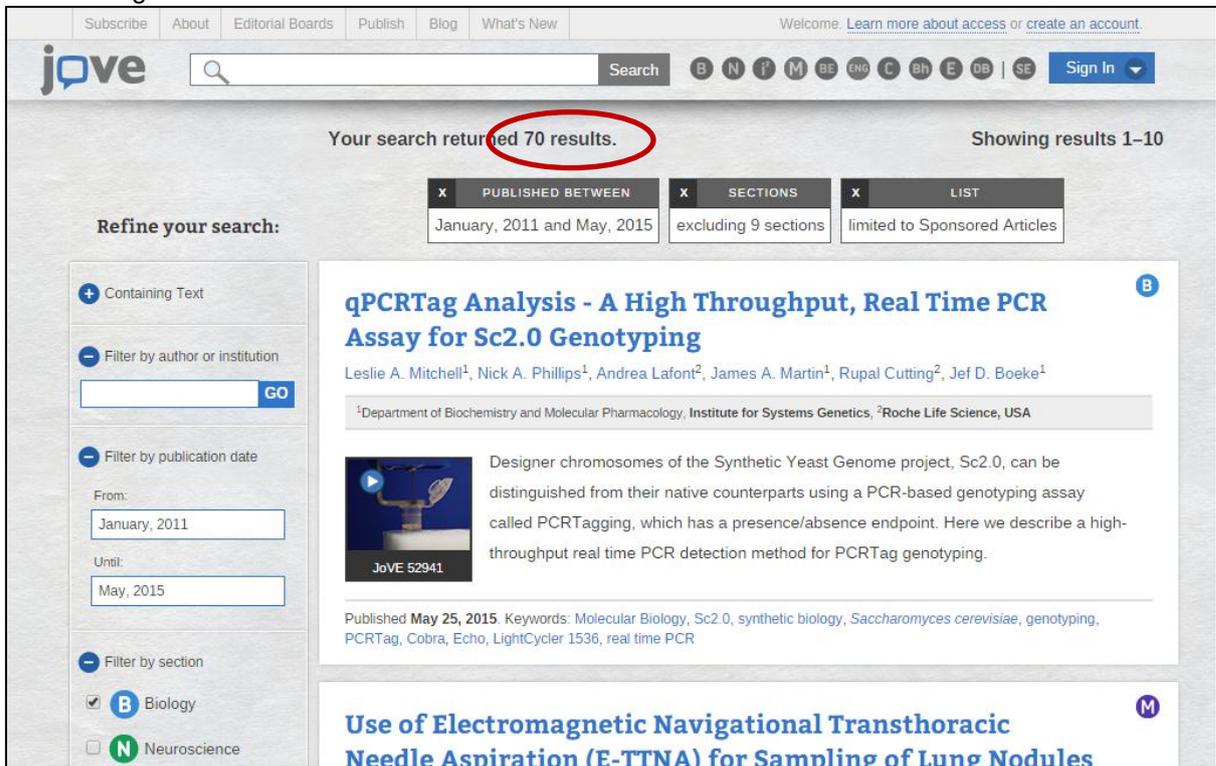


Figura 17 – Imagens da seção Resumo em comparação com imagens de outras seções.

Seção	Características	Exemplos
Resumo	<ul style="list-style-type: none"> - Estáticas - Gráficas - Sem contextualização 	

<p>Outras seções</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Em movimento - Fotográficas - Com contextualização 	
-----------------------------	--	--

Figura 18 – Resultados de busca encontrados com base nos critérios estabelecidos.



Subscribe About Editorial Boards Publish Blog What's New Welcome. [Learn more about access](#) or [create an account](#).

jove Search B N P M BE ENG C Bh E DB SE Sign In

Your search returned **70 results.** Showing results 1–10

Refine your search:

- PUBLISHED BETWEEN: January, 2011 and May, 2015
- SECTIONS: excluding 9 sections
- LIST: limited to Sponsored Articles

qPCRTag Analysis - A High Throughput, Real Time PCR Assay for Sc2.0 Genotyping B

Leslie A. Mitchell¹, Nick A. Phillips¹, Andrea Lafont², James A. Martin¹, Rupal Cutting², Jef D. Boeke¹

¹Department of Biochemistry and Molecular Pharmacology, [Institute for Systems Genetics](#), ²Roche Life Science, USA

Designer chromosomes of the Synthetic Yeast Genome project, Sc2.0, can be distinguished from their native counterparts using a PCR-based genotyping assay called PCRTagging, which has a presence/absence endpoint. Here we describe a high-throughput real time PCR detection method for PCRTag genotyping.

Published **May 25, 2015**. Keywords: Molecular Biology, Sc2.0, synthetic biology, *Saccharomyces cerevisiae*, genotyping, PCRTag, Cobra, Echo, LightCycler 1536, real time PCR

Use of Electromagnetic Navigational Transthoracic Needle Aspiration (E-TTNA) for Sampling of Lung Nodules M

Quadro 2 – Corpus de análise

	Link	Título	Data	Duração
JOVEb#1	http://www.jove.com/video/2546/dna-microarrays-sample-quality-control-array-hybridization	DNA Microarrays: Sample Quality Control, Array Hybridization and Scanning	2011	9:27
JOVEb#2	http://www.jove.com/video/50330/a-high-throughput-method-for-measurement-glomerular-filtration-rate	A High-throughput Method for Measurement of Glomerular Filtration Rate in Conscious Mice	2013	7:07
JOVEb#3	http://www.jove.com/video/51553/discovering-protein-interactions-characterizing-protein-function	Discovering Protein Interactions and Characterizing Protein Function Using HaloTag Technology	2014	11:16
JOVEb#4	http://www.jove.com/video/51211/anti-nuclear-antibody-screening-using-hep-2-cells	Anti-Nuclear Antibody Screening Using HEp-2 Cells	2014	13:00
JOVEb#5	http://www.jove.com/video/52235/generation-plasmid-vectors-expressing-flag-tagged-proteins-under	Generation of Plasmid Vectors Expressing FLAG-tagged Proteins Under the Regulation of Human Elongation Factor-1 α Promoter Using Gibson Assembly	2015	10:18
JOVEm#6	http://www.jove.com/video/3705/improving-iv-insulin-administration-in-a-community-hospital	Improving IV Insulin Administration in a Community Hospital	2012	12:08
JOVEm#7	http://www.jove.com/video/4038/mouse-model-intraluminal-mcao-cerebral-infarct-evaluation-cresyl	Mouse Model of Intraluminal MCAO: Cerebral Infarct Evaluation by Cresyl Violet Staining	2012	9:40
JOVEm#8	http://www.jove.com/video/4414/preparation-pathogen-inactivation-double-dose-buffy-coat-platelet	Preparation and Pathogen Inactivation of Double Dose Buffy Coat Platelet Products using the INTERCEPT Blood System	2012	12:40
JOVEm#9	http://www.jove.com/video/50214/optimized-system-for-cerebral-perfusion-monitoring-rat-stroke-model	Optimized System for Cerebral Perfusion Monitoring in the Rat Stroke Model of Intraluminal Middle Cerebral Artery Occlusion	2013	12:30
JOVEm#10	http://www.jove.com/video/51569/implantation-of-total-artificial-heart-in-congenital-heart-disease	Implantation of Total Artificial Heart in Congenital Heart Disease	2014	7:27

Fonte: Elaborado pela autora

Para o código de identificação dos exemplares do *corpus*, adotamos a sigla JOVE, referente ao nome do periódico (*Journal of Visualized Experiments*), as letras “b” e “m” foram adotadas para identificar as áreas de estudo (Biologia ou Medicina). A numeração #1 - #10 foi feita utilizando a ordem cronológica de publicação.

Também foram coletados dados contextuais, por meio de documentos e informações encontrados no website do periódico (www.jove.com), como Instruções para Autores, Diretrizes para Publicação, notícias publicadas sobre o periódico (Quadro 3).

Essa análise contextual, a partir da perspectiva da ACG, contribuirá para estabelecer o propósito comunicativo dos AAAPPs. Tais dados serão utilizados para embasar a discussão qualitativa dos resultados da análise textual, para fornecer maior conhecimento sobre o contexto em que os AAAPPs são publicados e, também, para compreendermos que fatores influenciam a capacidade de uma instituição publicar ou não no periódico JoVE. Dessa forma, poderemos identificar se há exclusão de algumas instituições, ou seja, se o periódico favorece a publicação de determinadas instituições em detrimento de outras.

Quadro 3 – Documentos utilizados na análise contextual.

Documentos	Link	Referência
Sobre	http://www.jove.com/about	JOVE, 2015a
Instruções para Autores	https://www.jove.com/files/Instructions_for_Authors.pdf	JOVE, 2015b
Perguntas Frequentes	https://www.jove.com/publish/submission-faq	JOVE, 2015c
Por que publicar no JoVE?	https://www.jove.com/publish/why-publish-in-jove	JOVE, 2015d
Instituições que contribuem	https://www.jove.com/institutions	JOVE, 2015e
O que há de novo?	http://www.jove.com/whats-new	JOVE, 2015f
Lab Index	http://labindex.jove.com/	JOVE, 2015g

Fonte: Elaborado pela autora

3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise contextual foi realizada por meio da investigação no website do periódico, analisando documentos, como Instruções para Autores, Perguntas Frequentes; e acessando diversos links dentro do website (*What's New*, *Contributing Institutions*, entre outros). Buscamos, nesses documentos, informações sobre o processo de publicação, de revisão por pares, sobre novas funcionalidades do periódico, sobre a influência que esse periódico tem na comunidade acadêmica, sobre as instituições/países que contribuem com o periódico com publicações, sobre a função, forma e conteúdo previsto para os artigos; buscamos, também, indícios da existência de algum favoritismo em relação a certos países/instituições em detrimento de outros.

A análise textual foi realizada em quatro etapas: a) análise visual; b) análise verbal; c) comparação de padrões obtidos nas análises visual e verbal a fim de identificar pistas que remetam à uma organização retórica para o gênero.

O primeiro passo para a análise do recurso semiótico verbal dos 10 exemplares selecionados foi a transcrição da linguagem oral presente nos artigos. A transcrição foi submetida a uma revisão por outro pesquisador, da mesma instituição, em nível de mestrado e que trabalha com o mesmo gênero e *corpus*. Após a transcrição, foi feita a identificação e o parcelamento das orações (simples, principais e subordinadas) encontradas no componente verbal, o parcelamento das orações também foi submetida a uma revisão pelo mesmo pesquisador mencionado anteriormente. Em seguida, as orações foram analisadas por meio dos elementos do Sistema de Transitividade (HALLIDAY, 2004), ou seja, os Processos, Participantes e Circunstâncias foram identificados e classificados.

Para a análise do recurso semiótico visual, a unidade de análise escolhida foi a tomada (*shot*), (IEDEMA, 2001, p. 188). A tomada é definida pelo movimento da câmera, sem cortes ou edições (IEDEMA, 2001, p. 188). Segundo O'Halloran (2004), a tomada é a unidade mínima em que os significados das metafunções são realizados. Para fins de análise, os AAAPPs foram divididos em tomadas, segundo o critério estabelecido por Iedema (2001). As tomadas não tem um intervalo de tempo fixo, pois os intervalos de tempo variam dependendo de cortes ou edição de câmera. Em seguida, foi feita a classificação de cada tomada, de acordo com as categorias da metafunção representacional da GDV (KRESS, van LEEUWEN, 2006).

Após a análise das orações e das tomadas, em cada exemplar, tentamos identificar padrões no conteúdo proposicional, tanto no modo semiótico verbal quanto no modo semiótico visual, que revelassem movimentos retóricos, começando a indicar uma organização retórica para esse gênero.

Os resultados foram quantificados e discutidos qualitativamente. Com base nos resultados da análise e nos padrões encontrados, tentaremos fazer algumas generalizações quanto ao gênero.

Neste trabalho, não foi feita uma comparação sistemática dos resultados entre as áreas e nem entre os dois modos semióticos em termos intersemióticos rígidos. Embora tais cruzamentos sejam fundamentais, devido ao volume do *corpus* da pesquisa, não foi possível realizar essas etapas no devido tempo.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, serão apresentados os resultados e a discussão, primeiramente, da análise contextual e, posteriormente, da análise textual. A análise contextual abrange dados sobre o periódico JoVE em termos de foco e escopo, processo de produção dos textos audiovisuais, processo de publicação, instruções para autores, inclusive, sobre as diretrizes do JoVE para a configuração dos artigos. A análise textual dos padrões ideacionais/representacionais nos 10 AAAPPs que constituem o *corpus* está dividida em três partes: análise do modo semiótico visual (seção 4.2), análise do modo semiótico verbal (seção 4.3) e análise da contribuição dos padrões ideacionais/representacionais mapeados para a identificação da organização retórica (seção 4.4) desse gênero discursivo. Por fim, discutimos, brevemente, o potencial didático dos resultados obtidos em relação gênero discursivo sendo analisado (4.5).

4.1 ANÁLISE CONTEXTUAL

O JoVE cobra uma taxa dos autores para a publicação dos artigos, \$2.400 para acesso padrão (apenas pessoas que tenham uma conta no JoVE podem acessar o artigo) e \$4.200 para acesso livre (qualquer pessoa pode acessar o artigo). Essa taxa que é cobrada para publicação pode ser um fator que impeça alguns pesquisadores/instituições de publicarem no periódico, visto que é uma taxa alta, ainda mais para países com moeda diferente, desvalorizada em relação ao dólar.

Outro fator que seleciona acesso ao periódico é o modelo de assinatura praticado: para ter acesso a todos os artigos do JoVE, é necessário ter uma assinatura. No entanto, no momento, o JoVE não está aceitando assinaturas individuais, sendo necessário que a assinatura seja feita por instituições (JOVE, 2015c).

Apesar desses limitadores, o JoVE é cada vez mais popular na comunidade científica, conforme apontado anteriormente. Isso fica evidente pelo rápido crescimento no número de artigos publicados por edição do periódico, pelo crescente número de áreas do conhecimento abrangidas e pelo impacto científico do periódico, medido pelo cálculo do fator de impacto. O Fator de Impacto do JoVE em 2015 é 1.325, sendo que seus artigos são citados em vários periódicos altamente

renomados no âmbito das ciências naturais, exatas e da saúde, incluindo publicações como a *Nature*, *Cell*, e outros (JOVE, 2015c).

Todos os artigos publicados pelo JoVE são compostos por um manuscrito e um vídeo, o manuscrito sendo de responsabilidade do autor e o vídeo sendo produzido por equipes de especialistas do JoVE ou pelo autor (JOVE, 2015c). O manuscrito passa por uma revisão de pares antes de ser aceito para publicação. O vídeo pode ser produzido por uma equipe profissional do JoVE ou pelo autor, sendo que a maioria dos vídeos são produzidos pelo JoVE devido a sua experiência em publicar e produzir vídeos (JOVE, 2015c). No caso de o autor produzir o vídeo, ele deve seguir as orientações técnicas e padrões de publicação dos vídeos produzidos pelo JoVE, utilizar o mesmo formato e estilo e passar por uma revisão editorial e revisão externa de pares (JOVE, 2015c).

Quanto ao processo de filmagem, pode levar de cinco a sete horas, dependendo do número de passos do protocolo sendo filmado. Em geral, o JoVE requer um visual para cada 1,5 linhas de texto escrito em tamanho 12 pt. Cada visual leva, em média, cinco minutos para capturar em filme. O JoVE possui uma rede de cinegrafia, ou seja, locais onde eles possuem todo o equipamento necessário para a filmagem dos vídeos. O quadro abaixo mostra os locais que a rede de cinegrafia do JoVE atende (Quadro 4).

Quadro 4 – Rede de Cinegrafia do JoVE.

(continua)

Continente	País	Cidades
Austrália	Austrália	Melbourne, Sydney
América do Norte	Canadá	Calgary, Toronto, Ottawa, Montreal, Quebec, Vancouver, Edmonton
	Estados Unidos da América	Grande cidades e centros acadêmicos, incluindo: Atlanta; Boston; Charlottesville; Charleston, SC; Chicago; Columbus; Dallas/Fort Worth; Denver; Detroit; Gainesville; Huntsville, AL; Houston; Ithaca, NY; Knoxville, TN; Los Angeles; Memphis, TN; Millboro, VA; Minneapolis; New York; New Orleans; Phoenix; Pittsburgh; St. Louis; Salt Lake City; San Francisco; San Antonio; Seattle; Tampa
	México	Coyoacán

Quadro 4 – Rede de Cinegrafia do JoVE.

(continuação)

Europa	França	Paris, Marseilles
	Alemanha	Berlin, Stuttgart, Munich, Jena, Heidelberg, Freiburg, Marburg, Rostock, Mainz, Frankfurt, Hannover, Leipzig, Dresden
	Holanda	Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, Haag, Leiden
	Suécia	Stockholm, Uppsala, Karlstad
	Reino Unido	Principais cidades e centros acadêmicos na Inglaterra e Escócia, incluindo: London, Oxford, Cambridge, Birmingham, Nottingham, Manchester, Newcastle, Leeds, Edinburgh
Ásia	Israel	Tel Aviv, Jerusalem, Haifa, Beer Sheva

Fonte: Elaborado pela autora

Como mostra o Quadro 4, a rede de cinegrafia do JoVE não atende nenhum país da América do Sul, da América Central ou da África e é praticamente inexistente na Ásia (presente apenas em um país, Israel), o que pode apresentar um obstáculo para que pesquisadores/instituições desses locais publiquem no periódico, favorecendo principalmente os Estados Unidos da América e o Reino Unido, onde essa rede está presente em várias cidades. A falta desse apoio técnico, de uma equipe e equipamentos para realizar a filmagem do protocolo, faz com que seja mais difícil para essas instituições publicarem no periódico, pois além de submeter o manuscrito, ainda precisam ter acesso a equipamento de filmagem para produzir o vídeo, o que instituições atendidas por essa rede de cinegrafia não precisam.

Em relação às instituições que contribuem para o periódico, temos um predomínio de artigos e instituições norte-americanas, as quais ocupam 75% das publicações do JoVE (Tabela 2), o que pode sugerir que as instituições e artigos do continente norte-americano são privilegiados pelo periódico (o que pode estar relacionado a presença ou não da rede de cinegrafia, como já mencionado). Além do apoio técnico acessível, o grande número de publicações de instituições norte-americanas e europeias pode também estar relacionado ao fato de o periódico publicar apenas artigos em língua inglesa. Que a língua inglesa é a língua franca da ciência é senso comum, mas no caso da publicação científica, até então isso se aplica essencialmente ao recurso semiótico verbal escrito. No caso do JoVE, a

novidade está em que a publicação demanda letramento no recurso semiótico verbal oral. Esse fato pode dificultar ou impedir acesso ao JoVE de pesquisadores de países que não tenham a língua inglesa como língua materna ou que não tenham conhecimento necessário para a produção oral na língua inglesa, privilegiando instituições de países em que a língua inglesa seja a língua materna, como por exemplo, EUA e Inglaterra. Além da rede de cinegrafia já mencionado, a questão linguística pode ser mais um fator que contribua para a exclusão de certas instituições/países. Esses fatores contribuem para justificar a relevância do presente estudo, no sentido de promover os multiletramentos acadêmicos demandados pelo JoVE para que pesquisadores menos experientes tenham acesso ao periódico, seja como leitores, seja como autores.

Tabela 2 – Relação do número de instituições e de artigos por continente.

Continente	Nº de instituições	Nº de artigos
América do Norte	479	2643
Europa	293	616
Ásia	83	147
Austrália	32	78
América do Sul	16	22
África	5	5

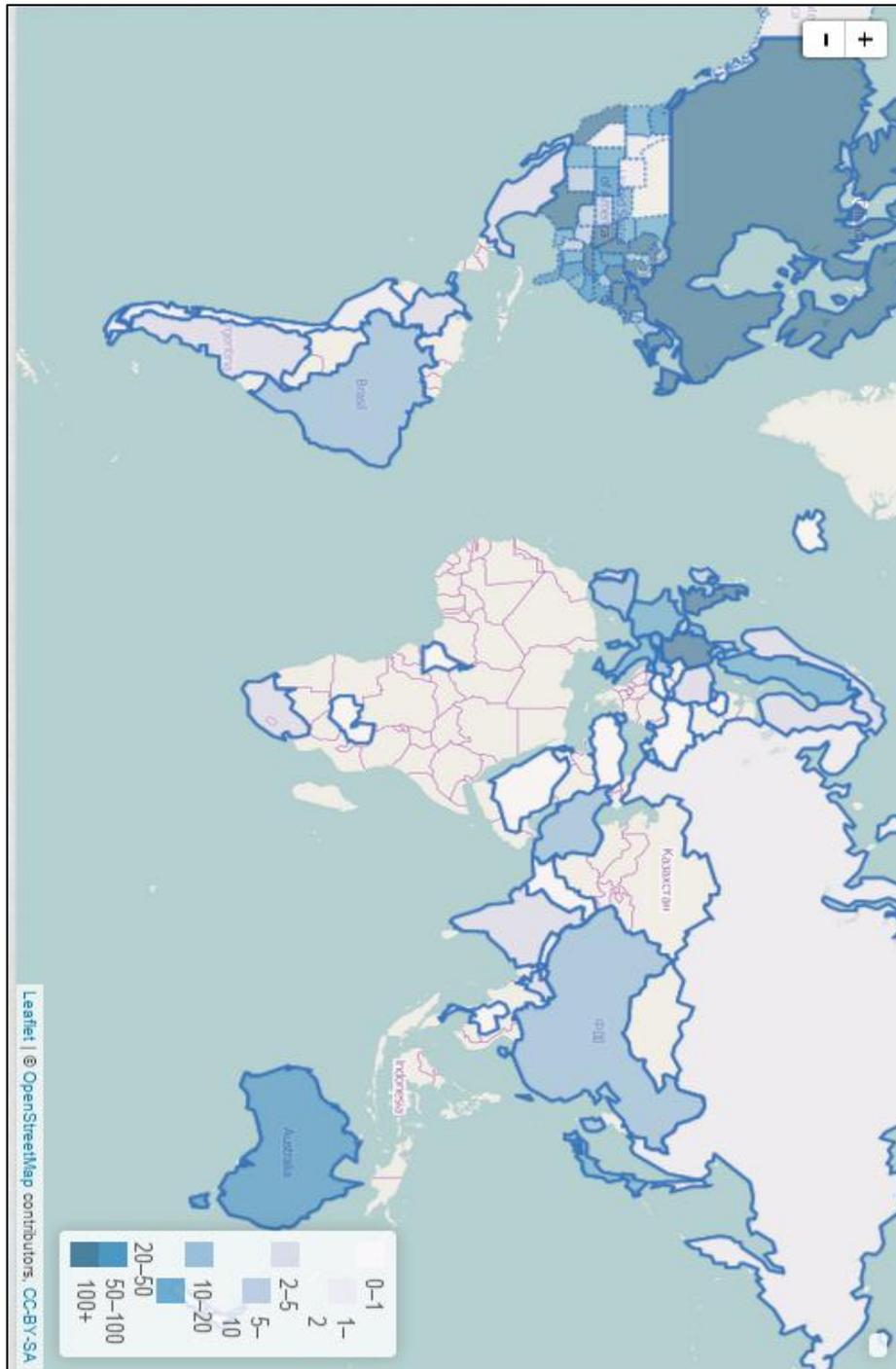
Na Figura 19 podemos visualizar a distribuição desses artigos ao redor do mundo. Os locais com o tom mais escuro possuem mais artigos publicados no JoVE, já os locais identificados com cor branca não possuem nenhum artigo publicado no JoVE. Evidentemente, esses números estão associados aos locais onde historicamente a ciência está mais desenvolvida em termos de recursos técnicos, financeiros e humanos. Ainda assim, entendemos que os fatores limitadores indicados acima em relação ao JoVE contribuem para continuar esse monopólio histórico. Dentre os países da América do Sul, o Brasil é o país que mais tem instituições contribuindo para o periódico JoVE, tendo sete instituições com um total de 11 artigos publicados no JoVE, (Tabela 3).

Tabela 3 – Instituições brasileiras que contribuem com o periódico.

Instituição	Nº de artigos publicados no JoVE
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	1
Hospital de Clínicas de Porto Alegre	1

Universidade Federal do Rio de Janeiro	3
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2
Universidade São Judas Tadeu	1
Universidade de Brasília	1
Universidade de São Paulo	2

Figura 19 – Distribuição de artigos publicados no JoVE ao redor do mundo.
 Fonte: <http://www.jove.com/institutions>



Recentemente, o JoVE desenvolveu uma ferramenta de pesquisa própria, chamada Lab Index, a fim de permitir que pesquisadores identifiquem os cientistas mais influentes dentro de uma área de pesquisa específica e ranqueá-los pela contribuição para a área (JOVE, 2015g), mostrando o impacto de cada pesquisador em relação à área (calculado pela soma dos fatores de impacto dos periódicos onde o pesquisador publicou) e o número de publicações do mesmo (Figura 20). Outra novidade é que o JoVE também desenvolveu um aplicativo para *smartphones* e *tablets*, a fim de possibilitar que pesquisadores e alunos tenham acesso ao conteúdo do periódico em qualquer lugar (JOVE, 2015f). O aplicativo é gratuito e já foram feitos mais de 500 downloads.

Figura 20 – Imagem ilustrativa do Lab Index.

The screenshot shows the 'LAB INDEX' search results for 'stem cells'. The table lists researchers with their impact scores, number of papers, institutions, countries, and funding amounts. To the right, there are video thumbnails for 'Preparation of Mouse Embryonic...' and 'Adaptation of Semiautomated Ci...'. A blue button at the bottom right says 'Related JoVE Videos'.

Impact	Papers	Jobs	Conferences		
Name	Impact	Papers	Institution	Country	Funding
Clevers, Hans	2109.1	35	KNAW and University Medical Center Utrecht	Netherlands	-
Daley, George Q	974.6	20	Children's Hospital Boston and Dana Farber Cancer Institute	USA	\$26,428,269.00
Schöler, Hans R	950.8	25	Max Planck Institute for Molecular Biomedicine	Germany	-
Fuchs, Elaine	866.2	18	The Rockefeller University	USA	\$16,308,830.00
Izpisua Belmonte, Juan Carlos	743.4	24	Salk Institute for Biological Studies	USA	\$8,260,023.00
Yamanaka, Shinya	713.7	14	Kyoto University	Japan	\$14,829,265.00
Morrison, Sean J	658.9	10	5435 Life Sciences Institute	USA	\$7,002,578.00
Ding, Sheng	566.8	18	The Scripps Research Institute	USA	\$18,437,441.00
Jaenisch, Rudolf	530.8	11	The Whitehead Institute for Biomedical Research	USA	\$22,721,039.00
Hochedlinger, Konrad	477.5	8	Harvard Stem Cell Institute	USA	\$4,578,650.00
Bhatia, Mickie	422	11	McMaster University	Canada	-
Benitah, Salvador Aznar	411.6	7	Max-Planck-Center for Molecular Medicine (MDC), Berlin	Germany	-
Benvenisty, Nissim	406.9	7	The Hebrew University of Jerusalem	Israel	-
Wu, Joseph C	387.2	17	Stanford University School of Medicine	USA	\$27,724,265.00
Yamashita, Yukiko M	374.4	10	University of Michigan	USA	-
Weissman, Irving L	371.5	9	Stanford University School of Medicine	USA	\$18,173,133.00
Frisén, Jonas	334	9	Karolinska Institute	Sweden	\$345,749.00
Ramalho-Santos, Miguel	294.8	3	University of California	USA	\$3,065,531.00

Outra nova funcionalidade dentro do periódico é o JoVE Quiz, o qual é utilizado em conjunto com um banco de dados de AAAPPs que demonstram técnicas de laboratório centrais em biologia, neurociência, comportamento e pesquisas multidisciplinares. (JOVE, 2015f). O JoVE Quiz apresenta aos estudantes um vídeo e uma série de perguntas e imagens associadas a fim de testar a compreensão dos estudantes em relação ao tópico mostrado no vídeo (JOVE, 2015f) (Figura 21). Esse novo recurso do JoVE permite que professores possam utilizar o JoVE, mais especificamente seus vídeos, para o ensino de técnicas/protocolos laboratoriais básicos e também como meio de avaliação dos alunos. Vale ressaltar que os quiz

são criados pelo usuário (aqui o usuário se refere a qualquer pessoa que tenha uma assinatura do periódico, não apenas autores), não são elaborados pelo periódico.

Figura 21 – Imagem ilustrativa do JoVE Quiz.

5416_Learning and Memory_Overview_Question_Set

The increased response to a variety of stimuli after an intense stimulus is known as _____.

- sensitization
- associative learning
- operant conditioning
- habituation

What type of learning involves a neutral stimulus, such as a sound, being paired with an intense stimulus, such as a shock, to produce a behavior?

- Habituation
- Sensitization
- Operant conditioning
- Classical conditioning

Which method, which records electrical activity across the brain, is shown in Figure 1?



Figure 1 - Experimental Set-up for Recording Brain Activity

- Electroencephalography
- Functional magnetic resonance imaging
- Magnetoencephalography
- Positron emission tomography

O JoVE apresenta, nas Instruções para Autores, a organização que os artigos devem seguir (Figura 19), seguido de uma pequena explicação do que cada seção deve conter. Podemos ver, pelas descrições, que o periódico apresenta orientações bem específicas em relação ao conteúdo que deve estar presente em cada seção, o que contribui para uma padronização dos AAAPPs.

Figura 22 – Instruções para Autores (JOVE, 2015b)

Manuscript Requirements	
Required sections (Please note- a more detailed style guide is below):	
•	Title (maximum 150 characters)
•	Authors (including affiliation(s), address and contact information for each author)
•	Corresponding Author
•	Keywords (6-12 words)
•	Short Abstract (50 words maximum)
•	Long Abstract (150-300 words)
•	Introduction (3-6 paragraphs)
•	Protocol (2 page minimum)
○	Protocol Content
○	Protocol Length
•	Representative Results
○	Figures and Tables (1 figure or table minimum)
○	Results Text (1-3 paragraphs)
•	Discussion (3-6 paragraphs)
•	Acknowledgments
•	Disclosures
•	Table of Specific Reagents/Equipment
•	References (require at least 10 ; correctly formatted)

O Quadro 5 mostra as quatro seções destacadas na Figura 19 e suas descrições dadas pelo periódico de cada uma.

Quadro 5 – Descrição das seções apresentadas nas Instruções para Autores (JOVE, 2015b)⁴

(continua)

Introdução	A seção de deve incluir uma afirmação clara do objetivo geral do método, a justificativa por trás do desenvolvimento e/ou uso da técnica, as vantagens em relação a técnicas alternativas com referências aplicáveis a estudos prévios nos quais a técnica foi utilizada, descrição do contexto da técnica dentro da literatura, informação que possa ajudar leitores a determinar se o método descrito é apropriado para para cada caso.
------------	---

⁴ A tradução das descrições foram feitas pela autora

Quadro 5 – Descrição das seções apresentadas nas Instruções para Autores (JOVE, 2015b)

(continuação)

Protocolo	A seção deve fornecer uma descrição detalhada para permitir a replicação precisa da técnica apresentada (incluindo configuração, materiais, ações, condições, etc.). Técnicas bem estabelecidas (como Western Blotting, PCR, etc.) usadas dentro do protocolo devem ser citadas como necessárias e qualquer modificação dos procedimentos mencionados devem ser descritas em detalhe (JOVE, 2015b, p. 4).
Resultados Representativos	Todas afirmações sobre a efetividade de uma técnica devem ser sustentadas por dados, isto é, resultados representativos. Por exemplo, se autores afirmar que a técnica X purifica proteínas nucleares de uma célula de forma limpa, eles devem incluir uma figura que demonstre isso conclusivamente.
Discussão	A seção deve discutir passos críticos dentro do protocolo, modificações e solução de problemas, limitações da técnica, significância da técnica em relação a métodos existentes/alternativos, aplicações futuras ou direções depois de dominar a técnica.

Fonte: Elaborado pela autora.

Da mesma forma, as Instruções para Autores (JOVE, 2015b) descrevem de forma detalhada que conteúdos cada seção deve conter.

Esse levantamento contextual, em síntese, aponta que o foco e escopo dos artigos do JoVE é nos procedimentos sendo demonstrados, ou seja, nas ações que devem ser realizadas para que determinado protocolo seja executado da forma mais adequada. Há um padrão ideacional, textual e interpessoal previsto: Ideacionalmente, os artigos devem conter informações sobre equipamentos, quantidades de materiais (substâncias), que ações devem ser realizadas e em que ordem. Textualmente, os AAAPPs devem seguir uma sequência na apresentação dessas informações em quatro seções, as quais revelam um padrão semelhante à organização das informações tradicionalmente observada em artigos acadêmicos experimentais, conforme discutido no capítulo de Revisão da Literatura. Interpessoalmente, ao indicar que o objetivo do periódico JoVE, e, portanto, dos artigos, é mostrar como determinada técnica experimental é executada para que possa ser reproduzida com mais precisão e agilidade, indica que os artigos representam o leitor no papel social de aprendiz. Nas seções seguintes, verificamos em medida e como o texto, ou seja, os 10 exemplares de AAAPPs materializam

essa função ideacional. Primeiramente, apresentamos os dados da análise do recurso semiótico visual e, em seguida, do recurso semiótico verbal oral.

4.2 ANÁLISE DO RECURSO SEMIÓTICO VISUAL

O primeiro passo da análise visual foi a identificação do número de tomadas que constituem cada exemplar do *corpus*. A tomada, conforme descrito no capítulo de Metodologia, é considerada aqui a unidade mínima de análise e segmentação dos 10 vídeos, seguindo O'Halloran (2004) e Iedema (2001). Vale ressaltar que as tomadas não têm um intervalo de tempo fixo, como também já mencionado na Metodologia.

Foi identificado e analisado um total de 482 tomadas (Tabela 4), em média 48,2 tomadas por AAAPP. Considerando cada exemplar individualmente, é possível observar uma considerável variação nesse número – de 32 tomadas (JOVEm#6) no mínimo a 68 tomadas (JOVEb#1) no máximo. É interessante notar que essa variação não está relacionada à duração de cada vídeo em minutos (Tabela 4), pois o exemplar com menor número de tomadas tem maior duração (32 tomadas - 10:03 minutos) do que o exemplar com maior número de tomadas (68 tomadas - 08:54 minutos). Isso ocorre porque a duração de cada tomada pode ser muito variada, sem haver relação entre estas e o tempo de duração total de um vídeo.

Tabela 4 – Número de tomadas e duração em minutos por exemplar do *corpus*

Exemplar	Nº de tomadas	Duração em minutos
JOVEb#1	68	08:54
JOVEb#2	40	06:02
JOVEb#3	64	10:18
JOVEb#4	49	11:56
JOVEb#5	44	09:03
JOVEm#6	32	10:03
JOVEm#7	50	08:24
JOVEm#8	57	12:24
JOVEm#9	45	12:03
JOVEm#10	33	05:47
TOTAL	482	93:34

O passo seguinte foi a classificação dessas tomadas em termos das categorias que constituem a metafunção representacional (KRESS; van LEEUWEN, 2006) do modo semiótico visual. Isso implicou em categorizar a tomada como sendo predominantemente 1) narrativa ou 2) conceitual.

Essa análise revelou predominância de ações e/ou eventos (estrutura narrativa) – 346 (72%)⁵ tomadas em detrimento de estados e caracterizações de PRs (estrutura conceitual) – 136 (28%). A predominância da estrutura narrativa pode ser relacionada ao objetivo do periódico, mencionado anteriormente, de demonstrar procedimentos passo-a-passo para que outros pesquisadores possam reproduzi-los, portanto, focando nas ações/eventos que são necessários realizar para que o procedimento seja feito.

A Tabela 6 mostra o detalhamento da ocorrência dessas categorias em cada exemplar, com predomínio dos processos narrativos de ação transacional.

Tabela 6 – Estruturas visuais representacionais encontradas no *corpus*

	Processo narrativo de ação transacional	Processo conceitual analítico	Processo narrativo verbal	Processo narrativo de reação transacional	Processo narrativo de ação não-transacional	Processo conceitual classificatório	Processo narrativo de conversão
JOVEb#1	54	10	2	0	2	0	0
JOVEb#2	30	6	4	0	0	0	0
JOVEb#3	54	8	2	0	0	0	0
JOVEb#4	22	18	5	1	1	0	1
JOVEb#5	30	11	2	1	0	0	0
JOVEm#6	2	21	3	6	0	0	0
JOVEm#7	34	14	2	0	0	0	0
JOVEm#8	40	12	4	0	1	0	0
JOVEm#9	25	17	1	0	0	2	0
JOVEm#10	11	16	6	0	0	0	0
TOTAL	302	133	31	8	4	2	1

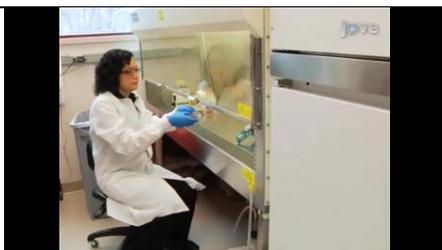
⁵ Os percentuais foram arredondados.

Além do destaque para a representação de ações e eventos, outro padrão que revela dados significativos sobre a construção da experiência em AAAPPs é a presença massiva de circunstâncias (639), distribuídas em dois dos três tipos existentes: cenário (346) e modo (293) (Tabela 7). É importante ressaltar que é possível que cada tomada apresente mais de uma circunstância, por isso o total de circunstâncias identificadas (639) ultrapassa o número de tomadas (482). Não foram identificadas circunstâncias de acompanhamento.

A grande presença de circunstâncias de cenário pode ser relacionada a natureza fotográfica das imagens utilizadas no vídeo, visto que buscam uma representação mais próxima possível ao que se vê a olho nu em um contexto de laboratório, o que implica representar que o procedimento que está sendo demonstrado ocorre em um local/tempo (representados pelas circunstâncias de cenário) (Exemplos 1 e 2). As tomadas que representam imagens de tabelas ou gráficos não apresentam esse tipo de circunstâncias, sendo representadas em um fundo branco (Exemplos 3 e 4).

Tabela 7 – Ocorrência de circunstâncias visuais nos exemplares analisados.

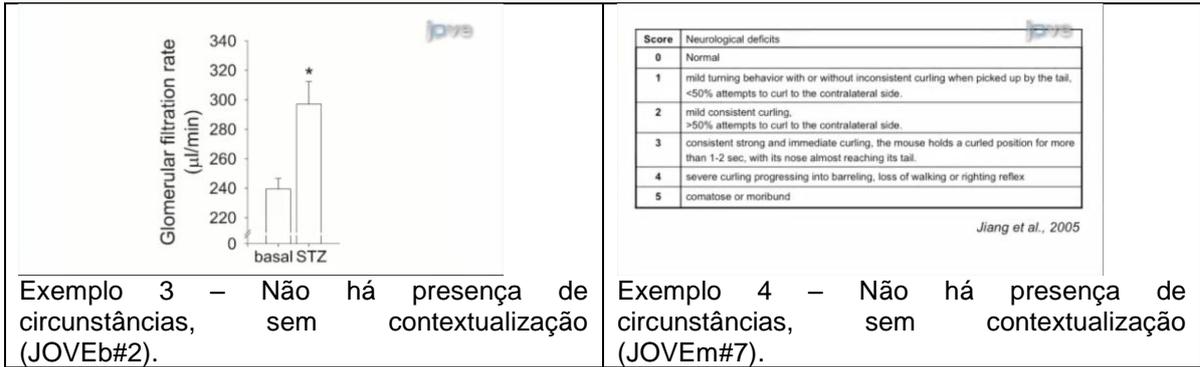
Exemplar	Circunstância de Cenário	Circunstância de Modo
JOVEb#1	58	52
JOVEb#2	36	28
JOVEb#3	56	48
JOVEb#4	34	19
JOVEb#5	30	27
JOVEm#6	11	7
JOVEm#7	22	31
JOVEm#8	52	43
JOVEm#9	37	28
JOVEm#10	10	10
TOTAL	346	293



Exemplo 1 – Circunstância de cenário, contextualização do local (JOVEb#3).



Exemplo 2 – Circunstância de cenário, contextualização do local (JOVEb#6).



As circunstâncias de modo podem ser relacionadas ao contexto de publicação (em termos das áreas contempladas), mais especificamente, à natureza dos procedimentos demonstrados no periódico, visto que esses procedimentos necessitam de ferramentas, equipamentos e/ou instrumentos para sua realização (Exemplos 5 e 6). Esses elementos - ferramentas, equipamentos, instrumentos – informam o meio pelo qual a ação (Processo Material) é/deve ser executada e “geralmente realizam o vetor” (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 72, 75).



Quanto aos participantes representados, a análise revelou o foco no próprio processo e na meta, não no ator (Exemplo 7 e 8). Sendo assim, podemos dizer que o modo semiótico visual dá maior ênfase ao processo em si e à meta, deixando o ator em “segundo plano”. Tendo em vista o objetivo do periódico de demonstrar esses procedimentos para que sejam reproduzidos por outros pesquisadores, é plausível que haja esse ‘apagamento’ do ator; pois o ator será cada pesquisador que for reproduzir o procedimento, não havendo um só ator ou necessidade de identificar um ator específico. Esse tipo de equívoco no recurso semiótico verbal a oração na voz passiva, em que o Ator é posicionado na função gramatical de agente da

passiva, o que possibilita que seja omitido (KRESS; van LEEUWEN, 2006, p. 64). A voz passiva é uma marca comum da seção de Metodologia de AAEs, com omissão do autor da ação (SWALES, 1990; 2004; SWALES; FEAK, 2004); dessa forma, a informação fica centrada no procedimento em si e não em quem o executou. No texto acadêmico, em geral esse apagamento se deve à obviedade da autoria do procedimento ser atribuída ao autor do trabalho (SWALES; FEAK, 2004). Assim, essa configuração visual com foco nas ferramentas e ações permite inferir que os braços, mãos ou pontas dos dedos (Exemplos 7, 9, 10, 11 e 12) que estão representados nas tomadas poderiam ser os de quem está assistindo ao procedimento.

Como já mencionado, há predominância da estrutura narrativa no *corpus*, o que sugere uma representação da experiência como um conjunto de ações físicas. No caso dos exemplares analisados, essas ações físicas estão relacionadas a protocolos e procedimentos de pesquisa, procedimentos laboratoriais (Exemplos 9, 10, 11 e 12).



Exemplo 7 – Ator (pesquisador) sendo representado apenas pelas pontas dos dedos, o foco sendo a Meta e o Processo em si (JOVE#2).



Exemplo 8 – Ator não presente, Processo sendo realizado por meio de instrumentos, com foco na Meta (JOVE#9).



Exemplo 9 – Processo narrativo de ação transacional retirado do JOVE#5



Exemplo 10 – Processo narrativo de ação transacional retirado do JOVE#2



Exemplo 11 – Processo narrativo de ação transacional retirado do JOVE#8



Exemplo 12 – Processo narrativo de ação transacional retirado do JOVE#7

Os processos narrativos verbais (Exemplo 13 e 14) são realizados pela configuração da boca do pesquisador (entreaberta, em movimento) e pelo som no audiovisual. No modo semiótico visual, vemos apenas o Dizente (o pesquisador), enquanto o que está sendo dito está representado no modo semiótico verbal oral. Ao contrário do que acontece nos processos narrativos de ação transacional, o pesquisador não é 'apagado', como mostram os exemplos 13 e 14. Esse fato pode estar relacionado a natureza da informação sendo fornecida. No caso dos processos narrativos verbais, os pesquisadores estão explicitando vantagens, limitações ou aplicações do protocolo demonstrado. Devido a natureza da informação, a figura do pesquisador pode ser utilizada para dar maior credibilidade. Já no caso dos processos narrativos de ação transacional, a demonstração do procedimento em si já estabelece credibilidade por si só, por ser de uma natureza mais objetiva, evidenciado pela utilização da voz de um narrador e não do próprio pesquisador como nos processos narrativos verbais.



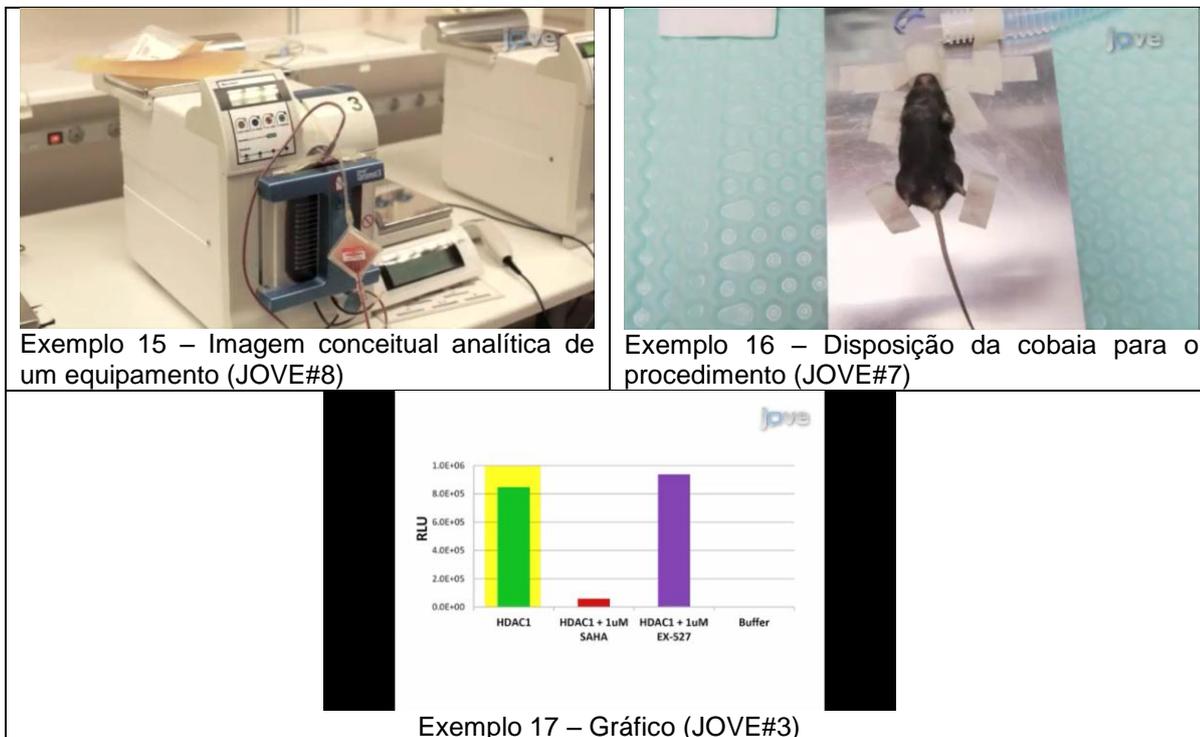
Exemplo 13 – Processo narrativo verbal retirado do JOVE#10.



Exemplo 14 – Processo narrativo verbal retirado do JOVE#4.

A estrutura conceitual analítica é utilizada nos exemplares analisados, em geral, com três diferentes funções: i) para mostrar as características parte-todo de um equipamento ou diferentes instrumentos a serem usados no procedimento

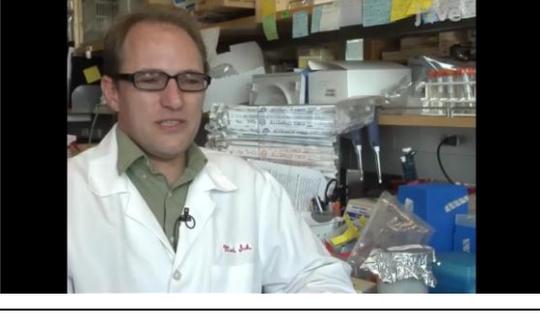
(Exemplo 15); ii) para mostrar como equipamentos/instrumentos ou cobaias/objetos de análise devem estar dispostos para o procedimento sendo demonstrado e o seu tamanho relativo (Exemplo 16) e iii) para mostrar gráficos, esquemas, tabelas e outros tipos de figuras (Exemplo 17).



As circunstâncias encontradas no modo semiótico visual foram de Cenário (quando, onde) e de Modo (como), servindo para localizar o processo no tempo e espaço e para especificar de que forma o processo deve ser realizado (com que instrumento ou equipamento, por exemplo).

Quanto à organização, os AAAPPs tendem a iniciar e terminar com processos narrativos verbais, com o pesquisador falando brevemente sobre a pesquisa. Visto que esse tipo de estrutura não ocorre em nenhuma outra parte dos AAAPPs, e por serem recorrentes nos exemplares analisados, podemos considerar que essas tomadas constituem quatro seções dentro dos AAAPPs (Quadro 6). A Seção 1 e Seção 4 são constituídas por tomadas caracterizadas pela estrutura narrativa verbal, podendo consistir de uma a três tomadas; a Seção 2 é constituída por várias tomadas (variando de acordo com o exemplar) com o predomínio da estrutura narrativa de ação transacional; a Seção 3 é caracterizada por tomadas que utilizam a estrutura conceitual analítica, mostrando gráficos, esquemas e outras figuras.

Quadro 6 – Diferentes seções encontradas no modo semiótico visual (imagens retiradas do JOVE#1).

Seção 1	
Seção 2	
Seção 3	
Seção 4	

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 ANÁLISE DO MODO SEMIÓTICO VERBAL

O primeiro passo da análise verbal foi a transcrição do conteúdo verbal oral, após o qual foi realizado o parcelamento das orações em cada exemplar do *corpus*.

Foi identificado e analisado um total de 1219 orações, em média 121,9 orações por exemplar. Considerando cada exemplar individualmente, é possível

observar uma considerável variação nesse número – de 91 orações (JOVEb#5) no mínimo a 160 orações (JOVEm#6) no máximo. A Tabela 8 mostra a distribuição dessas orações nos 10 exemplares analisados.

Tabela 8 – Número de orações por exemplar.

Exemplar	Nº de orações
JOVEb#1	151
JOVEb#2	96
JOVEb#3	111
JOVEb#4	143
JOVEb#5	91
JOVEm#6	160
JOVEm#7	133
JOVEm#8	119
JOVEm#9	117
JOVEm#10	98
TOTAL	1219

O passo seguinte foi a classificação dessas orações em termos das categorias que constituem a metafunção ideacional (HALLIDAY, 2004) do modo semiótico verbal. Isso implicou em categorizar os elementos do Sistema de Transitividade (Participantes, Processos e Circunstâncias) em cada oração.

A análise dessas orações revelou o predomínio de processo materiais (75%), tendo processos relacionais em segundo lugar (19%). A Tabela 9 mostra a distribuição desses processos nos exemplares analisados. Os processos materiais são utilizados para representar ações no mundo físico, enquanto os processos relacionais são utilizados para representar caracterizações e identificações.

Dessa forma, o predomínio de processos materiais reforça a ideia da representação da experiência como ações físicas, revelada pela análise do modo semiótico visual. Em termos de significados experienciais, podemos dizer que os AAAPPs representam a pesquisa como uma intervenção no mundo físico.

Os processos relacionais geralmente aparecem na fala no próprio pesquisador quando o mesmo está descrevendo as vantagens do protocolo sendo apresentado, portanto, caracterizando-o. Os 10 processos materiais mais frequentes são mostrados na Tabela 10.

Tabela 9 – Ocorrência de processos nos exemplares analisados.

	Processo material	Processo relacional	Processo mental	Processo verbal	Processo comportamental	Processo existencial
JOVEb#1	118	22	8	3	1	0
JOVEb#2	75	16	2	2	1	0
JOVEb#3	100	8	3	0	0	0
JOVEb#4	90	47	3	1	2	0
JOVEb#5	76	10	4	0	0	1
JOVEm#6	102	33	18	4	0	2
JOVEm#7	108	20	3	0	2	0
JOVEm#8	93	21	3	1	0	1
JOVEm#9	91	15	10	0	0	1
JOVEm#10	70	24	1	2	0	1
TOTAL	923	216	55	13	6	6

Tabela 10 – Processos materiais mais frequentes.

Processo	Ocorrências
To use	56
To remove	26
To show	24
To place	18
To follow	18
To click	17
To add	16
To allow	16
To perform	15
To select	12

Quanto às circunstâncias, a análise mostrou a presença de circunstâncias em 62% das orações, indicando sua relevância para o gênero analisado. As circunstâncias mais frequentes (53%) foram de Localização no espaço (31%) e no tempo (22%) e de Modo – Meio (20%). A Tabela 11 mostra a distribuição e ocorrência das circunstâncias nos exemplares analisados.

As circunstâncias de localização no tempo encontradas no *corpus*, em grande parte, indicam sequência (Tabela 12); mostrando a ordem em que os processos devem ser realizados (Exemplos 18, 19, 20 e 21).

Tabela 11 – Ocorrência das circunstâncias nos exemplares analisados.

	JOVEb #1	JOVEb #2	JOVEb #3	JOVEb #4	JOVEb #5	JOVEm #6	JOVEm #7	JOVEm #8	JOVEm #9	JOVEm #10	TOTAL
Localização no espaço	43	15	26	23	12	11	25	35	30	18	238
Localização no tempo	19	15	26	7	17	28	23	17	8	18	178
Modo - meio	23	17	33	12	17	6	16	8	13	8	153
Modo - qualidade	13	7	12	6	3	2	9	3	9	4	68
Modo - grau	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	5
Modo - comparação	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Extensão - duração	9	3	15	2	5	1	3	7	0	1	46
Extensão - frequência	0	5	6	2	2	4	2	2	0	0	23
Causa - propósito	1	4	7	2	2	1	4	1	10	2	34
Causa - razão	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4
Papel - guisa	1	0	1	5	2	0	1	0	0	0	10
Ângulo - fonte	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	4
Ângulo - ponto de vista	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Assunto	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Contingência - condição	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Contingência - concessão	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Acompanhamento	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabela 12 – Cinco circunstâncias de localização no tempo mais frequentes.

Circunstância	Ocorrências
Then	43
After	20
Next	16
Now	9
First	3

Exemplo 18:

Now,	(you)	list	the actual plasmids and DNA fragments
Circunstância de localização no tempo	Ator	Processo material	Meta

Retirado do JOVEb#5

Exemplo 19:

first	(you)	position	the chip	on the priming station.
Circunstância de localização no tempo	Ator	Processo Material	Meta	Circunstância de localização do espaço

Retirado do JOVEb#1

Exemplo 20:

The patient	then	was placed	on bicaval cardiopulmonary bypass.
Meta	Circunstância de localização no tempo	Processo material	Circunstância de localização no espaço

Retirado do JOVE#10

Exemplo 21:

Next,	a yellow calculation screen that tells how much of an insulin bolus to give if necessary, at what rate to run the infusion and when to check the next glucose,	will appear.
Circunstância de localização no tempo	Ator	Processo material

Retirado do JOVE#6

Essas circunstâncias indicando sequência de ações, juntamente com a predominância de processos materiais e grande ocorrência do modo imperativo (SILVA, 2013) sugere um caráter instrucional do gênero sendo analisado.

Quanto aos Participantes, em consequência da predominância de Processos materiais, temos predominância de Ator e Meta como participantes das orações (Tabela 13).

Tabela 13 – Ocorrência de participantes encontrados no *corpus*.

	Ator	Meta	Portador	Atributo	Identificador	Identificado	Experienciador	Fenômeno	Dizente	Verbiagem	Existente	Comportante	Comportamento
JOVEb#1	88	92	21	21	1	1	0	6	1	2	0	0	1
JOVEb#2	39	65	11	11	5	5	2	1	1	1	0	0	1
JOVEb#3	65	92	7	7	1	1	0	3	0	0	0	0	0
JOVEb#4	66	84	41	41	6	6	2	2	0	1	0	1	1
JOVEb#5	56	73	7	7	3	3	4	2	0	0	1	0	0
JOVE#6	58	84	32	32	1	1	10	17	3	4	2	0	0
JOVE#7	69	102	19	19	1	1	2	1	0	0	0	1	0
JOVE#8	90	82	18	18	3	3	0	3	1	1	1	0	0
JOVE#9	45	90	14	14	1	1	3	10	0	0	1	0	0
JOVE#10	20	62	21	21	3	3	1	0	1	2	1	0	0
TOTAL	596	826	191	191	25	25	24	45	7	11	6	2	1

Como mostra a Tabela 13, temos mais Meta do que Ator como participante, o que reforça a ideia de que o foco é no processo e na Meta, e não no Ator, visto que muitas vezes o Ator está omitido pela voz passiva (Exemplo 22 e 23). No *corpus*, temos muitas orações no Modo Imperativo (SILVA, 2013), nas quais o Ator foi considerado, embora não esteja expressamente presente (Exemplo 24 e 25).

Exemplo 22:

the cells	have been collected	into conical tubes,
Meta	Processo material (voz passiva)	Circunstância de localização de espaço

Retirado do JOVEb#3

Exemplo 23:

For single site monitoring,	laser Doppler probe-1	is placed	in central territory
Circunstância de causa - propósito	Meta	Processo material (passiva)	Circunstância de localização no espaço

Retirado do JOVE#9

Exemplo 24:

(you)	Place	the blood units	in centrifuge cups
Ator	Processo material	Meta	Circunstância de localização no espaço

Retirado do JOVE#8

Exemplo 25:

(you)	transfect	the construct	with the desired transfection reagent.
Ator	Processo material	Meta	Circunstância de modo - meio

Retirado do JOVEb#3

Do número total de Atores (626), 62,93% (394) são o pronome pessoal *you* (você), encontrados em orações no modo imperativo, como nos exemplos 24 e 25. Então, o principal Ator nos exemplares analisados é o próprio espectador/leitor, o qual deve realizar uma ação, reforçando a ideia do caráter instrucional do gênero.

Ao considerarmos os resultados encontrados na análise do recurso semiótico visual e do recurso semiótico verbal, podemos dizer que esses recursos se sobrepõem em termos e significado de forma a enfatizarem que os exemplares analisados apresentam uma série de ações (Processos materiais/estrutura narrativa de ação transacional e Eventos) que devem ser realizadas pelo espectador/leitor (representado como Ator, embora este não esteja em foco, pois está elíptico no recurso semiótico verbal e apagado – na voz passiva - no recurso semiótico visual) em uma determinada ordem (Circunstâncias de localização no tempo indicando sequência) e por meio de ferramentas específicas (Circunstâncias de modo).

4.4 ORGANIZAÇÃO RETÓRICA DOS AAAPPS

Com base nos padrões ideacionais/representacionais apresentados nas seções anteriores, é possível começar a identificar a organização retórica para o gênero. É possível dividir o gênero em quatro grandes seções: Justificativa, Protocolo, Resultados representativos e Conclusão⁶. A seção de Justificativa é caracterizada pela predominância da estrutura narrativa verbal (o pesquisador declara algo sobre o protocolo) no modo semiótico visual e de processos relacionais (o protocolo é identificado/descrito por seus atributos) no modo semiótico verbal; a seção de Protocolo se caracteriza pela predominância da estrutura narrativa de ação transacional no modo semiótico visual e de processos materiais no modo semiótico verbal; a seção de Resultados representativos se caracteriza pela predominância da estrutura conceitual analítica no modo semiótico visual; e a seção de Conclusão se caracteriza pela predominância da estrutura narrativa verbal no modo semiótico visual e de processos relacionais no modo semiótico verbal (Quadro 7).

Em estudos prévios (SOUZA, 2013; SILVA, 2013; MILANI, 2014), foram encontradas apenas as seções de Justificativa, Protocolo e Conclusão, o que pode sugerir que a seção de Resultados representativos seja uma evolução do gênero, embora não possamos afirmar que essa seção não existisse anteriormente.

Quadro 7 – Características das diferentes seções.

(continua)

Seção	Características do modo semiótico visual	Características do modo semiótico verbal	Semântica
Justificativa	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura narrativa verbal - Pesquisador como PR - Circunstância de cenário 	<ul style="list-style-type: none"> - Processos relacionais nas orações principais - Procedimento/Método como participante do processo relacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Relato de características (vantagens) do protocolo pelo pesquisador.
Protocolo	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura narrativa de ação transacional - Circunstâncias de cenário e de meio 	<ul style="list-style-type: none"> - Processos materiais - Modo imperativo (SILVA, 2013) - Grande ocorrência de circunstâncias - Pronome <i>you</i> implícito como ator nas orações imperativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foco na ação. - Ações devem ser realizadas em uma sequência, de uma determinada maneira (Circunstâncias).

⁶ Os nomes das seções foram adaptados a partir das Instruções para Autores (JOVE, 2015b)

Quadro 7 – Características das diferentes seções.

(continuação)

Resultados representativos	- Estrutura conceitual analítica - Gráficos, esquemas, tabelas como PRs.	- Processos materiais e relacionais	- Visualmente, resultados identificados/caracterizados por meio da estrutura conceitual. - Verbalmente, resultados são mostrados como intervenções no mundo físico e as consequências dessas intervenções.
Conclusão	- Estrutura narrativa verbal - Pesquisador como PR - Circunstâncias de cenário	- Processos relacionais nas orações principais - Pronome <i>you</i> como Protador	- Relato do pesquisador em relação as aplicações do protocolo e limitações.

A seção de Justificativa tem como função mostrar as vantagens do protocolo sendo demonstrado em relação a outras técnicas existentes (JOVE, 2015b). O exemplo 26 ilustra como essa seção se organiza visualmente e verbalmente.

 <p>Processo narrativo verbal PRs: Pesquisador Circunstância de cenário</p>	<p>The main advantage of this technique over existing methods, like traditional DNA cloning,</p>	is	that
	Identificado	Processo relacional	Identificador

Exemplo 26 – Seção de Justificativa retirada do JOVEb#5

 <p>Processo narrativo verbal PRs: Pesquisador Circunstância de cenário</p>	<p>One of the main advantages of the transient middle cerebral artery occlusion using the intraluminal monofilament technique</p>	is	that
	Portador	Processo relacional	Atributo

Exemplo 27 – Seção de Justificativa retirada do JOVE#7

A seção de Protocolo é a de maior duração e saliência, tendo maior número de orações e de tomadas, como mostra as Tabela 14. Essa seção tem como função fornecer uma descrição detalhada para possibilitar a reprodução precisa da técnica apresentada (JOVE, 2015b). Essa seção apresenta predominância de estrutura narrativa de ação transacional no modo semiótico visual e de processos materiais,

no modo imperativo (SILVA, 2013), no modo semiótico verbal. Os exemplos 28 e 29 ilustram como essa seção se organiza visualmente e verbalmente.

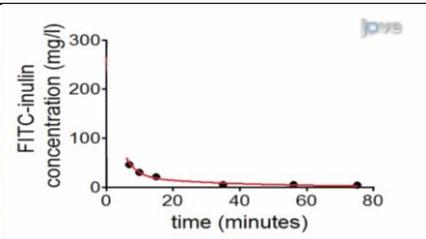
 <p>Processo narrativo de ação transacional PRs: Pesquisador e instrumentos Circunstância de cenário Circunstância de meio</p>	(you)	Remove	reagents	from packaging
	Ator	Processo material	Meta	Circunstância de localização no espaço

Exemplo 28 – Seção de Protocolo retirada do JOVEb#4

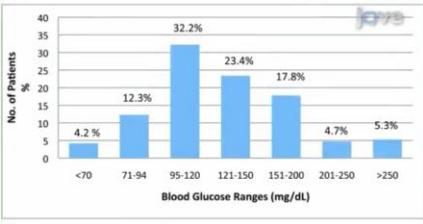
 <p>Processo narrativo de ação transacional PRs: Pesquisador e equipamento Circunstância de cenário Circunstância de meio</p>	(you)	Place	the blood units	in centrifuge cups
	Ator	Processo material	Meta	Circunstância de localização no espaço

Exemplo 29 – Seção de Protocolo retirada do JOVE#8

A seção de Resultados representativos tem a função de dar suporte, por meio de dados, as afirmações feitas quanto a efetividade da técnica apresentada (JOVE, 2015b). Os exemplos 30 e 31 abaixo ilustram como essa seção se organiza visualmente e verbalmente.

 <p>Processo conceitual analítico (movimentação, narrativa) PRs: Gráfico</p>	The later phase, with slower decay in FITC-inulin concentration,	predominantly	reflects	systemic clearance from the plasma.
	Portador	Circunstância de modo - grau	Processo relacional	Atributo

Exemplo 30 – Seção de Resultados representativos retirada do JOVEb#2

	The initial paper intravenous insulin protocols developed at WMC	called for	tight glucose control of 80 to 110 mg/dL in ICU patients and more liberal glucose control of 95 to 120 mg/dL in non-ICU patients.
Processo conceitual analítico (movimentação, narrativa) PRs: Gráfico	Portador	Processo relacional	Atributo

Exemplo 31 – Seção de Resultados representativas retirada do JOVEb#2

A seção de Conclusão tem a função de discutir limitações, aplicações e a importância da técnica apresentada (JOVE, 2015b). Essa seção e a seção de Justificativa apresentam características em comum, como a predominância de estrutura narrativa verbal no modo semiótico visual e de processos relacionais nas orações principais no modo semiótico verbal. Os exemplos 32 e 33 abaixo ilustram como essa seção se organiza visualmente e verbalmente.

	you	should have	a good understanding
Processo narrativo verbal PRs: Pesquisador Circunstância de cenário	Portador	Processo relacional	Atributo

Exemplo 32 – Seção de Conclusão retirada do JOVEb#1

	you	should have	a good understanding
Processo narrativo verbal PRs: Pesquisador Circunstância de cenário	Portador	Processo relacional	Atributo

Exemplo 33 – Seção de Conclusão retirada do JOVE#7

A Tabela 14 mostra o número de orações e tomadas em cada seção dos exemplares analisados. A seção de Protocolo representa, no total, 70% (848) das orações analisadas e 80% (388) das tomadas analisadas, o que evidência seu

destaque em relação às outras seções. A ênfase dada a seção de Protocolo, bem como sua organização, reforçam a ideia de que esse gênero discursivo apresenta uma representação da experiência de fazer pesquisa como uma série de ações concretas a fim de intervir no mundo físico.

Tabela 14 – Número de orações e tomadas por exemplar analisado.

	Justificativa		Protocolo		Resultados representativos		Conclusão	
	Orações	Tomadas	Orações	Tomadas	Orações	Tomadas	Orações	Tomadas
JOVEb#1	2	1	128	59	17	7	4	1
JOVEb#2	6	3	77	34	8	2	5	1
JOVEb#3	4	2	80	54	24	7	3	1
JOVEb#4	14	3	77	36	34	7	18	3
JOVEb#5	2	1	77	39	11	3	1	1
JOVEm#6	16	6	84	13	58	12	2	1
JOVEm#7	5	1	104	43	17	5	7	1
JOVEm#8	4	3	84	48	21	4	10	2
JOVEm#9	9	1	93	41	10	3	5	0
JOVEm#10	23	3	44	21	3	2	28	7
TOTAL	85	24	848	388	203	52	83	18

CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

O principal objetivo desta pesquisa foi identificar como os artigos do JoVE se organizam em termos ideacionais/representacionais, a partir de categorias da Gramática Sistemico-Funcional (HALLIDAY, 2004) para a análise do modo semiótico verbal e de categorias da Gramática do Design Visual (KRESS; van LEEWUEN, 2006) para a análise do modo semiótico visual. Para tal, utilizamos o aporte-teórico da ACG, a qual enfatiza a necessidade de investigar tanto o texto quanto o contexto.

A análise contextual indicou alguns fatores que privilegiam determinadas instituições e excluem outras: i) taxa de publicação (principalmente para países que possuam uma moeda desvalorizada em relação ao dólar), ii) língua inglesa, iii) localização (rede de cinegrafia). No geral, os fatores mencionados privilegiam instituições do continente norte-americano e europeu, em especial os EUA e o Reino Unido. Paralelamente, essa análise também revelou a importância do modo semiótico visual dinâmico no gênero, dado o objetivo do periódico de usar esse recurso para incrementar a clareza com que procedimentos, protocolos, técnicas experimentais são expostos, o que era impraticável e demorado via recurso semiótico verbal, e dado o controle de qualidade que periódico busca imprimir recurso semiótico visual (JOVE, 2015b, 2015c)

A análise do modo semiótico visual nos 10 AAAPPs que compõem o *corpus* evidenciou alguns padrões, como a ênfase no protocolo (processos narrativos de ação transacional) e a tendência de iniciar e terminar o AAAPPs com o pesquisador falando sobre o protocolo sendo demonstrado (processos narrativos verbais). A análise do modo semiótico verbal revelou o predomínio de processo materiais, evidenciando novamente a ênfase do protocolo. Outro padrão encontrado no modo semiótico verbal foi a predominância de processo relacionais nas orações principais das seções de Justificativa e de Conclusão.

Portanto, embora o AAAPP apresente seções semelhantes às do artigo acadêmico experimental escrito, a ênfase dada a cada seção é diferente. Enquanto no artigo acadêmico experimental escrito o foco é na seção de resultados (SWALES, 1990), no AAAPP, o foco é na seção de Protocolo, que pode ser comparada a seção de Metodologia no artigo acadêmico experimental escrito. O AAAPP também se

diferencia do artigo acadêmico experimental escrito por meio da utilização de recursos multimodais (por exemplo, imagem em movimento).

Os resultados obtidos neste estudo revelam o potencial didático de vários aspectos do gênero analisado, possibilitando trabalhar com as quatro habilidades tradicionalmente associadas ao ensino de línguas (compreensão oral, produção oral, compreensão escrita e produção escrita), mas especialmente por evidenciar a necessidade de ampliar essa perspectiva de ensino para uma visão de multiletramentos (COPE; KALANTIZIS, 2000; 2009), pois evidentemente trabalhar com essas quatro habilidades possibilitaria uma leitura e produção parcial do gênero acadêmico audiovisual AAAPP. Os resultados também contribuem para a possibilidade de ensinar sobre a organização retórica e as diferentes funções de cada seção do AAAPP, tanto no modo semiótico verbal quanto no modo semiótico visual.

O gênero também oferece a possibilidade de explorar a interação dos modos semióticos que apresenta, criando consciência de que os modos semióticos não ocorrem isoladamente e, portanto, devem ser compreendidos em seu conjunto, em sua interação.

O conhecimento sobre esse novo gênero discursivo pode ser de grande relevância para os campos de Inglês para Fins Específicos e de Inglês para Fins Acadêmicos, visto que é um gênero emergente que vem crescendo cada vez mais em termos de publicações e circulação na comunidade científica.

É importante ressaltar que todo texto é multimodal (KRESS; van LEEUWEN, 2006) e, portanto, deve ser lido a partir da integração dos modos semióticos presentes. Dessa forma, os modos semióticos não devem ser analisados/compreendidos de forma isolada, pois cada modo semiótico apresenta suas particularidades (capacidades e limitações), ou seja, há informações/funções que são melhores expressas por um modo semiótico do que por outro. Por exemplo, o modo semiótico visual possibilita a comunicação de uma grande quantidade de informações em um menos espaço em relação ao modo semiótico verbal.

A presente pesquisa apresenta um enfoque limitado, visto que foram analisados exemplares de apenas duas áreas das 10 abrangidas pelo periódico até o momento. Vale ressaltar que sugerimos uma análise aprofundada do contexto no futuro. Outra limitação é que, como já mencionado no capítulo de Metodologia, não

foram realizados cruzamentos entre as áreas e entre os modos semióticos de forma sistemática, o que é de grande relevância para o entendimento do gênero discursivo.

Dentro da proposta do projeto guarda-chuva no qual esta pesquisa se encontra, esperamos que os resultados aqui apresentados possam contribuir para a promoção dos multiletramentos (COPE; KALANTIZIS, 2000) e também que possa servir como base para outras investigações de gêneros acadêmicos ou multimodais a partir da ACG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASKEHAVE, I.; SWALES, J. M. Genre identification and communicative purpose: a problem and a possible solution. *Applied Linguistics*, v. 22, n. 2, p. 195-212, 2001.

BAKHTIN. M. M. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN. M. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, p. 261-335, 2011.

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

BHATIA, V. K. *Critical Reflections on Genre Analysis*. *Iberica*, v. 24, p. 17-28, 2012.

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

CATTO, N. R. Letramento multimodal: participação em gêneros discursivos multimodais em livros didáticos de língua inglesa. *Pesquisas em Discurso Pedagógico*, v. 1, 2014.

CATTO, N. R. Uma análise crítica do gênero multimodal tira em quadrinhos: questões teóricas, metodológicas e pedagógicas. 2013. 123 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

CELLPRESS. *Journal Metrics*. 2015. Disponível em: <<http://www.cell.com/impact>>. Acesso em: 11 nov., 2015.

COPE, B.; KALANTZIS, M. (Eds.). *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures*. London/New York: Routledge, 2000.

COPE, B.; KALANTZIS, M. "Multiliteracies": new literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, vol. 4, n. 3, p. 164-195, 2009.

FLOREK, C.; HENDGES, G. R. Resumos acadêmicos gráficos: categorias e graus de especialização. *Expressão*, v. 17, n. 2, p. 105-112, 2013.

FLOREK, C. Uma análise crítica de gênero de resumos acadêmicos gráficos. 2015. 238 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

GOUVEIA, C. *Texto e gramática: uma introdução à linguística sistêmico-funcional*. Revista Matraca, v. 16, n. 24, RJ: Programa de Pós-graduação em Letras da UERJ, p. 13-47, 2009.

HALLIDAY, M. A. K. An introduction to functional grammar. 2 ed. London/Melbourne/Auckland: Edward Arnold, 1994.

HALLIDAY, M. A. K. An introduction to functional grammar. 3. ed. Revisado por Christian M.I.M. Matthiessen. London: Arnold, 2004.

HENDGES, G. R. Análise Crítica de Gêneros e implicações para os multiletramentos. Projeto de pesquisa, Registro GAP/CAL nº 031609. Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012a.

HENDGES, G. R. Gramática da imagem: modalidades semióticas não-verbais em artigos acadêmicos de linguística. In: MOTTA-ROTH, D.; BARROS, N. C.; RICHTER, M. G. (Orgs.) Linguagem Cultura e Sociedade. Porto Alegre: Editora e Gráfica Eficiência Ltda, p. 23 -38, 2006.

HENDGES, G. R. Procedimentos e categorias para a análise da estrutura textual de Gêneros. In: Désirée Motta-Roth; Teresa Cabañas, T.; Graciela Rabuske Hendges (Orgs.). Análises de textos e de discursos. Santa Maria, RS: DLEM/PPGL - UFSM, 2008. p. 101-129.

HENDGES, G. R. Mapeando a evolução do gênero resumo acadêmico (abstract) em diferentes contextos disciplinares: questões de multiletramento. Projeto de pesquisa, Registro GAP/CAL no 026231. Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

HENDGES, G. R. *Análise Crítica de Gêneros e implicações para os multiletramentos*. Projeto de pesquisa, Registro GAP/CAL nº 031609. Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, 2012a.

HENDGES, G. R. Uma análise crítica de gênero de artigos acadêmicos audiovisuais: implicações para o multiletramento no contexto acadêmico. Projeto de pesquisa. Edital Nº 025 /2012 PIBIC/CNPq/UFSM. Centro de Artes e Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012b.

HENDGES, G. R.; NASCIMENTO, R. G.; MARQUES, P. M. A gramática da imagem como ferramenta na análise crítica de gêneros midiáticos. In: SEIXAS, L.; PINHEIRO, N. F. (Orgs.). *Gêneros: um diálogo entre comunicação e Linguística Aplicada*. 1ª ed. Florianópolis: Insular, p. 241-274, 2013.

HENDGES, G. R.; SANTOS, K. S.; COMARETTO, P. T. A análise do discurso multimodal no contexto brasileiro. In: *Semana Acadêmica de Letras, 2013*, Santa Maria. Caderno de Resumos SAL, 2013.

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.

IEDEMA, R. *Analysing Film and Television: a Social Semiotic Account of Hospital: an Unhealthy Business*. In: van LEEUWEN, T; JEWITT, C (Orgs.) *Handbook of Visual Analysis*. London: Sage, p. 183-206, 2001.

IEDEMA, R. *Multimodality, resemiotization: extending the analysis of discourse as multi-semiotic practice*. *Visual Communication*, v. 2, n. 1, p. 29-58, 2003.

JOVE. *About*. Disponível em <<http://www.jove.com/about>>. Acessado em 20 de Janeiro, 2015a.

JOVE. *Authors*. Disponível em <https://www.jove.com/files/Instructions_for_Authors.pdf>. Acessado em 20 de Janeiro, 2015b.

JOVE. *FAQ*. Disponível em <<https://www.jove.com/publish/submission-faq>>. Acessado em 1 de Outubro. 2015c.

JOVE. *Why publish in JoVE?*. Disponível em <<https://www.jove.com/publish/why-publish-in-jove>>. Acessado em 1 de Outubro. 2015d.

JOVE. *Contributing institutions*. Disponível em <<https://www.jove.com/institutions>>. Acessado em 1 de Outubro. 2015e.

JOVE. *What's new?*. Disponível em <<http://www.jove.com/whats-new>>. Acessado em 1 de Outubro. 2015f.

JOVE. *Lab Index*. Disponível em <http://labindex.jove.com/>. Acessado em 1 de Outubro. 2015g.

KANOKSILAPATHAM, B. Rhetorical structure of biochemistry research articles. *English for Specific Purposes*, v. 24, p. 269–292, 2005.

KRESS, G.; van LEEUWEN, T. *Reading images: the grammar of visual design*. 2 ed. London: Routledge, 2006.

KUMMER, D. A. O livro didático de língua inglesa: uma abordagem multimodal. 2012. 53 f. Trabalho final de pós-graduação (Especialização em Linguagem e Representação) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2012.

LAKIC, I. *Analysing genre: research article introductions in economics*. *Journal of Linguistic Intercultural Education*, v. 3, p. 83-99, 2010.

LAPORTE, R. E.; MARLER, E.; AKAZAWA, S.; SAUER, F.; GAMBOA, C.; SHENTON, C.; GLOSSER, C.; VILLASENOR, A.; MACLURE, M. The death of biomedical journals. *British Medical Journal*, v. 310, p. 1387-1390, 1995. Disponível em <http://www.bmj.com/archive/6991ed2.htm>.

LEMKE, J. L. *Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text*. In: MARTIN, J. R. ; VEEL, R. (Org.). *Reading science*. London: Routledge, 1998. p. 87-113.

LIMA-LOPES, R. E.; VENTURA, C. S. M. *A Transitividade em português*. São Paulo: LAEL; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

MACHADO JUNIOR, J. F. Análise da seção de leitura da série Top Notch sob uma perspectiva multimodal. 2014. 124f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

MACIEL, C. C. Rhetorical organization of research articles in video format. Trabalho Final de Graduação. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.
MARQUES, P. M. O papel das imagens em notícias de popularização da ciência. 2013. 19 f. Trabalho Final de Graduação (Curso de Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

MARTINEC, R.; SALWAY, A. A system for image–text relations in new (and old) media. *Visual Communication*, v. 4, n. 3, p. 337–371, 2005.

MILANI, V. Textual and compositional meanings in audiovisual research articles: a multimodal analysis. 2014. 34 f. Trabalho Final de Graduação (Curso de Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

MILLER, C. R. Genre as social action. *Quarterly Journal of Speech*, v. 70, p. 151-176, 1984.

MILLER, T. Visual Persuasion: A Comparison of Visuals in Academic Texts and the Popular Press. *English for Specific Purposes*, v. 17, n. 1, p. 29-46, 1998.

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

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.; HENDGES, G. R. Explorando modalidades retóricas sob a perspectiva da multimodalidade. *Letras*, Santa Maria, v. 20, n. 40, p. 43–66, 2010.

MOTTA-ROTH, D.; HEBERLE, V. A short cartography of genre studies in Brazil. *Journal of English for Academic Purposes*, v. 19, n. 2, p. 22-31, 2015.

MOZZAQUATRO, L. B. A organização retórica do pôster acadêmico sob a perspectiva da análise crítica de gênero. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

NATURE. About npg. Impact Factors for journals published by Nature Publishing Group. 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/npg_/company_info/impact_factors.html>. Acesso em: 11 nov., 2015.

NASCIMENTO, R. G. A interface texto verbal e texto não-verbal no artigo acadêmico de engenharia elétrica.. 2002. 127f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

NASCIMENTO, R. G. ; BEZERRA, F. A. S. ; HEBERLE, V. M. *Multiletramentos: iniciação à análise de imagens*. Linguagem & Ensino (UCPel. Impresso), v. 14, p. 529-552, 2011.

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

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

O'HALLORAN, K.L. Visual Semiosis in Film. In: K.L. O'Halloran (Eds.). *Multimodal Discourse Analysis*. London: Continuum, p. 109-130, 2004.

O'HALLORAN, K. L. *Systemic functional-multimodal discourse analysis (SF-MDA): constructing ideational meaning using language and visual imagery*. *Visual Communication*, v. 7, n. 4, p. 443-475, 2008.

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

POSTEGUILLO, S. The schematic structure of Computer Science research articles. *English for Specific Purposes*, v. 18, n. 2, p. 139-160, 1999.

ROYCE, T. A metafunctional view of intersemiosis in The Economist magazine: a framework for analysis. In: D'HAEN, T.; BARFOOT, C. C. (Eds.). *Language and beyond*. Amsterdam: Editions Rodopi, p. 157–176, 1998.

SILVA, I. A. L ; LIMA, K. C. S.; PAGANO, A. S. An SFL- and genre analysis-based analysis of Brazilian expert researcher's article introductions written in English. In: 33rd International Systemic Functional Congress (ISFC), 2006, São Paulo. Proceedings 33rd ISFC. São Paulo - SP: LAEL - PUCSP, 2006. p. 792-814.

SILVA, L. F. *Análise de gênero: uma investigação da seção de resultados e Discussão em artigos científicos em química*. 1999. 111 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

SILVA, T. C. Mood and modality in audiovisual research articles. 2014. 16 f. Trabalho Final de Graduação (Curso de Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SOUZA, M. M. Systemic Functional Grammar as a tool in critical genre analysis: ideational meanings in audiovisual research articles. 2013. 21 f. Trabalho Final de Graduação (Curso de Letras – Inglês e Literaturas de Língua Inglesa). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SOUZA, M.; MENDES, W. V. Uma análise sistêmico-funcional do dizer em artigos científicos de graduandos. *D.E.L.T.A.*, v. 28, p. 537-560, 2012

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

SWALES, J. M. *Research genres: explorations and applications*. New York: Cambridge University Press, 2004.

SWALES, J. M.; FEAK, C. B. *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2004.

TARDY, C. M. Expressions of disciplinarity and individuality in a multimodal genre. *Computers and composition*, v. 22, n. 3, p. 319-336, 2005.

TODOROV, T. The origin of genres. *New Literacy History*, vol. 6, p. 159-170, 1976.

YANG, R.; ALLISON, D. *Research articles in Applied Linguistics: Structures from a functional perspective*. *English for Specific Purposes*, 23(3), 264-279, 2004.

ZHENG, S.; YANG, A; GE, G. *Functional Stylistic Analysis: Transitivity in English-Medium Medical Research Articles*. *International Journal of English Linguistics*, v. 4, n. 2, p. 12-25, 2014.