



TENDÊNCIAS ATUAIS E PERSPETIVAS FUTURAS EM ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

ATAS DO III CONGRESSO ISKO ESPANHA-PORTUGAL
XIII CONGRESSO ISKO ESPANHA

Universidade de Coimbra, 23 e 24 de novembro de 2017

Com a coordenação de

Maria da Graça Simões, Maria Manuel Borges

TÍTULO

Tendências Atuais e Perspetivas Futuras em Organização do Conhecimento: atas do III Congresso ISKO Espanha e Portugal - XIII Congresso ISKO Espanha

COORDENADORES

Maria da Graça Simões
Maria Manuel Borges

EDIÇÃO

Universidade de Coimbra. Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX - CEIS20

ISBN

978-972-8627-75-1

ACESSO

<https://purl.org/sci/atas/isko2017>

COPYRIGHT

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>)

OBRA PUBLICADA COM O APOIO DE



FLUC FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



CEIS 20
CENTRO DE ESTUDOS
INTERDISCIPLINARES
DO SÉCULO XX
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

PROJETO UID/HIS/00460/2013



CARTAS COMO GÊNERO DO DISCURSO CIENTÍFICO NA ÁREA DE MEDICINA TROPICAL: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E MAPEAMENTO DE REDE TERMINOLÓGICA

Maria José Veloso da Costa Santos¹, Vania Lisboa da Silveira Guedes²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, 0000-0003-0473-5680, msantos1402@gmail.com

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, 0000-0001-5854-5677, vanialisboa@facc.ufrj.br

RESUMO A presente pesquisa desenvolve análise quantitativa e qualitativa em documentos de arquivo do cientista Adolpho Lutz (1855-1940), particularmente, utilizando cartas de sua correspondência científica passiva, sobre febre amarela e malária, que serviu como canal de comunicação para a troca de conhecimentos com seus pares, na área de Medicina Tropical, no final do século XIX e primeiras quatro décadas do século XX. O estudo se inscreve na fronteira entre a História da Ciência e a Ciência da Informação, porque analisa a trajetória da Medicina Tropical no Brasil à luz de pressupostos teóricos da Ciência da Informação. Objetiva investigar a viabilidade de aplicação da fórmula do Ponto de Transição de Goffman enunciada como contribuição à lei de Zipf em cartas com conteúdo científico, para reconhecimento da terminologia que compõe o campo semântico da área, visando à modelagem da rede terminológica da Medicina Tropical à época de Lutz. Do ponto de vista teórico-metodológico, para a composição do *corpus*, foram selecionadas 99 cartas do acervo da Biblioteca Virtual em Saúde Adolpho Lutz. O *corpus* foi processado à luz da Lei de Zipf e do Ponto de Transição de Goffman e os resultados confirmam a premissa de que a carta é um tipo de gênero do discurso científico com alto grau de informatividade em relação aos temas estudados, de tal modo que, termos com alto conteúdo semântico situam-se na Região de Concentração de Goffman, resultados semelhante aos atingidos por pesquisas realizadas tendo como *corpus* artigos de periódicos científicos.

PALAVRAS-CHAVE Cartas científicas. Lutz, Adolpho. Lei de Zipf. Ponto de Transição de Goffman. Bibliometria. Medicina Tropical.

ABSTRACT The present research develops quantitative and qualitative analysis in archival documents of the scientist Adolpho Lutz (1855-1940) using letters from his passive scientific correspondence on yellow fever and malaria that served as a communication channel for the exchange of knowledge with his peers in the area of Tropical Medicine in the late nineteenth and first four decades of the twentieth century. The study is part of the frontier between the History of Science and Information Science, because it analyzes the trajectory of Tropical Medicine in Brazil in the light of theoretical assumptions of Information Science. It aims to investigate the feasibility of applying Goffman's Transition Point formula as a contribution to Zipf's law in letters with scientific content, to recognize the terminology that composes the semantic field of the area, aiming at the modeling of the terminology network of Tropical Medicine at the time of Lutz. From the theoretical-methodological point of view, for the composition of the corpus, 99 letters were selected from the collection of the Virtual Health Library Adolpho Lutz. The corpus was processed in light of Zipf's Law and Goffman's Transition Point, and the results confirm the premise that the letter is a kind of genre of scientific discourse with a high degree of informativeness in relation to the subjects studied, so that, Terms with high semantic content are located in the Goffman Concentration Region, results similar to those reached by research carried out using corpus articles from scientific journals.

KEY WORDS *Scientific letters. Lutz, Adolpho. Zipf's Law. Goffman Transition Point. Bibliometrics. Tropical Medicine.*

COPYRIGHT Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>)

INTRODUÇÃO

A documentação produzida por cientistas e por instituições retrata o cotidiano no contexto político, econômico e social aos quais estão inseridos, bem como revela as relações entre seus pares e instituições congêneres, em níveis nacional e internacional. São fontes documentais que estão intimamente relacionadas à formação do campo de investigação da História da Ciência e se constituem matéria-prima importante para os pesquisadores que atuam nesse campo. Welfelé (2004, p. 64) ao se referir às questões enfrentadas em relação a documentos de arquivo produzidos no *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS), na França, observa que “a produção de documentos da ciência [...] estão nos laboratórios, lá onde a ciência se elabora, se manifesta e é trabalhada [...]”, isto porque proporcionam o entendimento das práticas científicas em uma época. Para Braga (1974, p. 160) o documento “não é uma unidade estática de comunicação, a ser armazenado e recuperado; é uma parte mutável da estrutura social da Ciência, produzido em um conjunto de circunstâncias, utilizado em outro”.

Adolpho Lutz nasceu na cidade do Rio de Janeiro em 1855 e faleceu no ano de 1940 nessa mesma cidade. É considerado por muitos como “o mais completo, versátil cientista que o Instituto Oswaldo Cruz já possuiu”. Atuou nas áreas de Clínica Médica, Helminologia, Bacteriologia, Terapêutica, Veterinária, Dermatologia, Protozoologia, Malacologia, Micologia, Entomologia (BENCHIMOL; SÁ, 2004), integrando esses campos de pesquisa à Medicina Tropical.

A Medicina Tropical é o ramo da Medicina que desenvolve pesquisas básicas e aplicadas na área de doenças infecciosas e parasitárias, geralmente associadas à descrição daquelas transmitidas por vetores intermediários, tais como os insetos, os moluscos ou os vermes. Esse ramo da Medicina engloba pesquisas nas áreas de Microbiologia, de Parasitologia e de Entomologia, aliando-as às pesquisas de campo concentradas nas interações dos organismos, em seus ambientes naturais, mais frequentes nas regiões tropicais e subtropicais. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 2015; LOWY, 2006). De acordo com Lowy (2006, p. 37, 38) a Medicina Tropical “nasceu [...] da adaptação das “ciências pasteurianas” às doenças dos países do Sul”, ou seja, do Hemisfério Sul. Portanto, está estreitamente ligada à expansão colonial, daí o interesse de seu fundador em concentrar seus estudos nas doenças das colônias inglesas de além-mar, localizadas em regiões tropicais e subtropicais.

O presente trabalho desenvolve uma análise bibliométrica na correspondência científica passiva do médico brasileiro Adolpho Lutz (1855-1940), que serviu como canal de comunicação com seus pares, para a troca de informações na área de Medicina Tropical, sobre duas doenças tropicais: a febre amarela e a malária, no período do final do século XIX, até a década de 1940 do século XX. Nesse sentido, a pesquisa encontra-se na fronteira entre a História da Ciência e a Ciência da Informação, porque analisa a trajetória da Medicina Tropical no Brasil à luz de pressupostos teóricos da Ciência da Informação, como, a Comunicação Científica e estudos bibliométricos. A pesquisa visa a atestar a viabilidade de utilização da lei de Zipf e aplicação da fórmula do Ponto de Transição de Goffman, para determinar o

campo semântico da área em questão, bem como a modelagem de rede terminológica utilizada à época do cientista, que, segundo Kobashi e Santos (2006, p. 31) vêm a ser a “cartografia temática” dessa área.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As cartas, desde os tempos mais remotos, são canais informais de comunicação entre cientistas e eram utilizadas para garantir a primazia da pesquisa, daí serem também consideradas como os primeiros registros de texto científico. Bazerman (2006) acredita que o primeiro artigo científico emergiu da correspondência de Henry Oldenburg, secretário da Royal Society of London, com outros estudiosos. Oldenburg foi o primeiro editor do *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* que, junto com o *Journal des Savants* publicado na França, são os primeiros periódicos científicos que surgiram, ambos publicados no ano de 1665. Os primeiros números do *Philosophical* foram editados sob a forma de resumos dessa correspondência e das reuniões da *Royal Society*.

Silva (1988, p. 75) define o gênero carta como “modalidades culturais de comunicação escrita” e acrescenta que a carta “apresenta semelhanças com uma conversa casual”. São unidades que integram um conjunto maior denominado correspondência, onde as impressões, de quem escreve, ficam registradas. Para existir uma troca de correspondência é necessário que tanto o destinatário como o autor da carta se reconheçam enquanto agentes ativos de uma determinada discussão. Para Lima (1997, p. xxv) a correspondência “é a câmara subjetiva, através da qual percebemos o ponto de vista do indivíduo, permitindo-nos, assim, estabelecer as conexões entre a sua trajetória pessoal e o momento histórico em que foi a um só tempo espectador e ator”.

O gênero carta circula em domínios discursivos variados e em diferentes esferas sociais (pública, pessoal, profissional etc), de acordo com o propósito comunicativo e para os mais variados fins. Sendo assim, as cartas analisadas, no contexto dessa pesquisa, são cartas científicas, porque se situam no domínio discursivo científico.

A teoria dos gêneros revela que as produções discursivas são importantes fatores de organização da comunicação do conhecimento em contextos específicos porque estruturam e sustentam significados institucionalizados na sociedade (ANDERSEN, 2008). As práticas discursivas, do ponto de vista da teoria de gêneros, definem o campo semântico de uma especialidade e de que maneira o conhecimento é agregado e codificado. Swales (1990) recorre à análise de gêneros para esclarecer a natureza do uso da linguagem em uma comunidade discursiva, que utiliza gêneros particulares de discurso, familiares a seus integrantes, formando o que o autor denomina de redes sociais e retóricas. Conceitua ainda, análise de gêneros como a análise de qualquer tipo de discurso, falado ou escrito, de diferentes comunidades discursivas. Nesse sentido, cada comunidade define quais gêneros são relevantes para atingir seus objetivos particulares.

O paradigma da disciplina análise de domínio no campo da Organização do Conhecimento estabelece que o melhor meio para o entendimento da informação é o estudo de um domínio do conhecimento como comunidade de discurso ou comunidade de pensamento (HJØRLAND, 2002). Nesse sentido, Hyland (2009) esclarece que, é no uso da linguagem, em contextos específicos, que as necessidades enunciativas da especialidade e o significado se estabelecem. É por meio de determinados gêneros discursivos que se tipificam a partir de aspectos históricos, sociais, temáticos e ideológicos que a

comunidade científica se comunica. (BAKHTIN, 1981). Portanto, o gênero carta que circula no domínio da ciência, em diferentes épocas, é um tipo de gênero científico.

A terminologia utilizada em uma área especializada tem a função, segundo Café e Brashner (2011), de dar nomes aos conceitos adotados na comunicação científica daquela área. É o que Dahlberg (1993, p. 211) denomina de “unidades do conhecimento e suas possíveis combinações em palavras/termos ou afirmações”. Para Benvenites (2006, p. 252), a história de uma especialidade se resume no conhecimento de seus termos/conceitos que vêm constituir uma terminologia própria. Assim, é a terminologia que garante a consolidação de uma especialidade na ciência. (KOBASHI; SMIT; TÁLAMO, 2001). Moreiro González (2004) observa que no texto especializado os conceitos significantes formam uma rede integrada por palavras-chave (termos), mediante as quais, os autores expressam suas ideias principais, o que vem a contribuir para a inexistência de barreiras na comunicação científica especializada. (KRIEGER; FINATTO, 2004).

Visto pela ótica desses autores, pode-se compreender que o monitoramento da terminologia utilizada em um domínio especializado, em determinada área do conhecimento, permite descobrir de que modo as teorias e os conceitos representativos desse domínio eram configurados em uma determinada época.

Recentemente, existem publicações de resultados de pesquisa que apontam para a aplicação bem sucedida de Análise de Redes Sociais (ARS) para o mapeamento de redes terminológicas na Organização do Conhecimento. Segundo Fóris (2013), em vários estudos sobre frequência de palavras, as Leis de Zipf vêm sendo aplicada para a análise da terminologia, de várias áreas do conhecimento, e provam indiretamente a existência de redes de linguagem. Esses estudos aproximam abordagens teóricas e metodológicas da Terminologia com a Bibliometria, da Cientometria e de Análise de Redes Sociais.

Nesse estudo, propõe-se a aproximação de algumas abordagens de redes sociais, sobretudo no que tange a suas características terminológicas e comunicativas, com a análise bibliométrica a partir de Zipf e Ponto de Transição de Goffman, como mecanismos de identificação de níveis distintos do conteúdo informativo das cartas científicas em análise.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa que segundo Goldemberg (2000, p. 62), seu uso simultâneo reúne um “conjunto de diferentes pontos de vista e diferentes maneiras de coletar e analisar os dados que permite uma ideia mais ampla e inteligível da complexidade do problema”. Apresenta como proposta teórico-metodológica a lei bibliométrica de Zipf e a aplicação da fórmula do Ponto de Transição de Goffman à luz da metodologia utilizada por Miranda Pao (1978), com vistas a reconhecer temas mais frequentes tratados na construção do conhecimento na área da Medicina Tropical, particularmente sobre duas doenças importantes no Brasil: a febre amarela e a malária.

A atividade humana é comandada pelo princípio do menor esforço, fato que chamou atenção de Zipf (1902-1950), em 1949, para a observação de textos que o autor julgou suficientemente longo. Notou que existe um padrão de comportamento de distribuição de palavras nesse texto, ao transformá-lo em unidades lexicais e ordená-las de acordo com sua frequência de ocorrência decrescente. É a partir de Zipf, que se inaugura o tratamento estatístico de textos escritos. Zipf enunciou uma segunda lei revisada e modificada por Booth, em 1967, que se focou principalmente nas palavras de baixa frequência de

ocorrência em um texto. Segundo Guedes (2010), Goffman, ao analisar a Lei Zipf/Booth verificou dois comportamentos distintos nas extremidades da lista: grande número de palavras que se repetem apenas uma única vez e número reduzido de palavras que se repetem com alta frequência de ocorrência. Nessa linha de raciocínio, o autor observou que deveria haver uma região na listagem, entre essas duas extremidades, que segundo Pao (1978), Goffman chamou de Região de Transição, onde estariam as palavras de maior conteúdo semântico de um texto.

Das observações de Goffman, pode-se depreender que o ponto crucial da análise bibliométrica de palavras de um determinado texto seria então, a identificação da região entre as extremidades da listagem de frequência, a partir da determinação do Ponto de Transição (*Transition Point*), conhecido como Ponto T de Goffman, calculado a partir da modificação da fórmula Lei de Zipf/Booth. Segundo Guedes (2013, p.57), Pao (1978), testou e comprovou a hipótese de Goffmann sobre a Região de Transição, onde estariam “as palavras de maior conteúdo semântico de um determinado texto”.

Para a composição da amostra selecionou-se na Biblioteca Virtual Adolpho Lutz o segmento correspondência e os temas **febre amarela** e **malária**. Assim, o *corpus* da presente pesquisa é composto de **99** cartas, das quais **62** são sobre febre amarela e **37** sobre malária.

RESULTADOS

O *corpus* foi composto pelo texto de 99 cartas que foi transformado em unidades lexicais empregando-se o software *RankWords* que apresentou uma lista de **16.717** palavras. Desse total, observou-se que **3.795 (22,7%)** são palavras distintas. Essas palavras apresentaram a frequência de ocorrência entre **uma** vez a **748** vezes. Uma única palavra foi repetida **748 (4,5%)** vezes (a preposição **de**), enquanto que **1.506 (39,6%)** palavras distintas aparecem uma única vez no *corpus*, ocupando a frequência **1**. O índice médio de repetição de cada palavra no *corpus* foi de **4** vezes (4,4).

Importa observar que essa distribuição encontra-se de acordo com o princípio de Pareto “muitos com pouco, poucos com muito” (Lei dos 80/20) e, também, com o Efeito Matheus na ciência (MERTON, 1968), comum aos indicadores produzidos pelas análises bibliométricas. O *corpus* também foi considerado **suficientemente** longo, de acordo com as premissas estabelecidas por Zipf.

O cálculo do Ponto T foi realizado a partir da fórmula Goffman, apresentando os seguintes resultados: o Ponto T localiza-se na frequência **62,4** da listagem de frequências de ocorrência. A frequência 62 corresponde à palavra **Senhor**. Em seguida, localizou-se o *rank* referente a essa palavra situada no *rank* **32**.

Ao testar a hipótese de que a Região de Transição de Goffman produz as palavras de maior carga semântica de um determinado texto, Pao (1978), delimitou a região, projetando para o final da listagem de palavras, o mesmo número de palavras que ocorreu acima da frequência que corresponde ao Ponto T. Assim, a palavra ligada à frequência, que indica o Ponto T (62,4), encontra-se no *rank* **32**. Seguindo os passos de Pao (1968), projetou-se o número de *ranks* acima do Ponto T para a parte inferior da listagem, chegando-se ao *rank* **64**. Com isso, foi determinada a Região de Concentração de Goffman que situa-se entre o *rank* **1** e o *rank* **64**. Eliminando-se as palavras que exercem função sintática no texto como: preposições, artigos, conjunções, pronomes e verbos auxiliares, identificou-se, as palavras com alta carga semântica, conforme o quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Palavras com alta carga semântica

Palavras	Frequência	Rank
Lutz	54	36
Trabalho	48	42
Carta	46	44
Espécies	44	48
Mosquitos	39	51
Colega	38	55
Tempo	35	56
Amigo	33	61
Febre	31	63

Fonte: Dados da pesquisa.

O quadro 1, apresenta as **10** palavras com alto conteúdo semântico no *corpus* analisado e a figura 1 refere-se à nuvem de palavras da Região de Concentração de Goffman no domínio da febre amarela e malária, na Medicina Tropical, no período analisado. A figura 1, a seguir refere-se à nuvem de palavras da Região de Concentração de Goffman.



Figura 1- Nuvem de Palavras da Região de Concentração de Goffman

Para avaliar a coesão da redeterminológica, bem como para mostrar o emprego de estruturas linguísticas e o foco temático dos pesquisadores da época de Lutz foi realizado o levantamento de um subgrupo dessa rede referente também, à Região de Concentração de Goffman, que por sua vez, gerou o grafo de duas cliques. A figura 2, a seguir, mostra as duas cliques juntas.

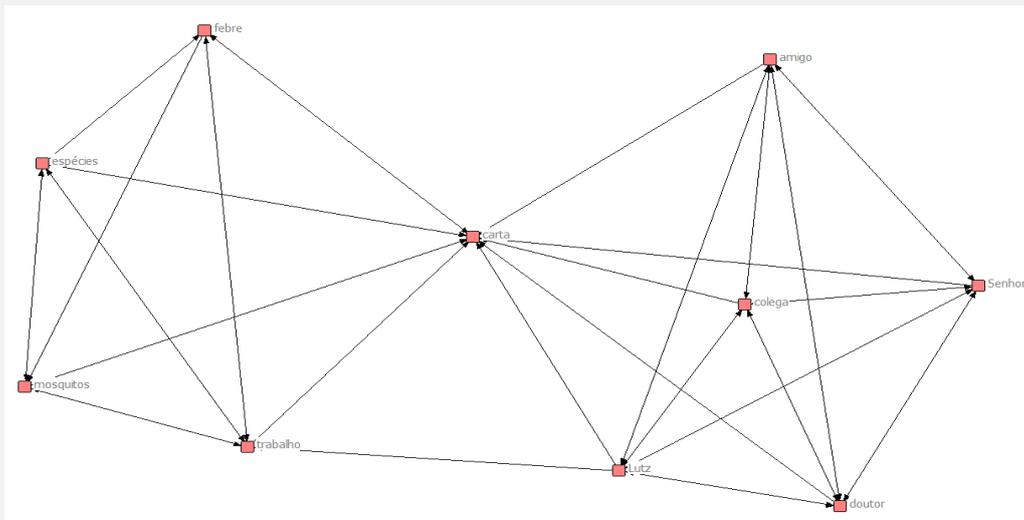


Figura 2 - Grafo das cliques da Rede Terminológica

A **clique da direita** contém estruturas reconhecidas na Linguística como estratégias de polidez na comunicação científica (senhor e doutor), outras estruturas revelam a relação informal entre Lutz e seus missivistas (Lutz, amigo e colega), ao mesmo tempo que denotam o grau de intimidade, amistosidade e interação entre os componentes de seu Colégio Invisível. A **clique da esquerda** revela o foco temático das pesquisas e dos conhecimentos que os pesquisadores compartilhavam (trabalho, espécies, mosquitos e febre), o que está de acordo com o que Braga (1974, p. 161) defende: “80% da comunicação entre os pesquisadores para a troca de experiências na geração de conhecimentos são provenientes do Colégio Invisível”. Percebe-se, ainda, nessa clique, que é notória a intensa atividade de pesquisa, visando a combater o vetor (mosquito) e, assim, evitar a contaminação de outros indivíduos com a febre amarela e a malária, conforme é mostrado no grafo acima.

Observa-se também, que a palavra **carta**, embora não seja o conceito central no discurso dos atores, com alto valor semântico, ela conecta as duas cliques estruturalmente. É a palavra carta que apresenta maior centralidade de intermediação, o que significa que a carta foi o instrumento mediador na construção do discurso científico dos atores mediante o intercâmbio de ideias e a colaboração.

CONCLUSÕES

O objetivo da presente tese foi analisar e descrever os canais informais de comunicação científica, no caso em estudo, as cartas trocadas entre Adolpho Lutz e outros cientistas, em nível nacional e internacional, com vistas a identificar cientistas, temas e subtemas ligados à produção de conhecimento sobre febre amarela e malária na Medicina Tropical, no final do século XIX e início do século XX, no Brasil. Em que pese as dificuldades encontradas, considera-se que o objetivo estabelecido para a pesquisa foi atingido.

Existe a tendência na área de Ciência da Informação, de que estudos quantitativos, em um domínio científico, devem ser acompanhados de estudos qualitativos. Dessa forma, percebe-se, no estudo em questão, que a Sociologia da Ciência e a História da Ciência aproximam-se da Ciência da Informação, aliando às análises quantitativas às análises qualitativas, assegurando assim o entendimento do campo científico e da comunidade científica em análise.

Portanto, pode-se reiterar a opinião de autores da área de CI, considerando que as pesquisas bibliométricas analisam continuamente a informação, em quaisquer áreas do conhecimento, tanto em nível micro de pesquisa, ou seja, em domínios especializados do conhecimento, como em nível macro, em estados, países e até internacionalmente.

Os resultados produzidos com as análises bibliométricas do *corpus* mostraram-se satisfatórios, uma vez que a aplicação da fórmula do Ponto de T e do mecanismo de delimitação da Região de Transição de Goffman apontaram palavras com alto teor semântico, em relação ao domínio científico analisado. Observou-se, ainda, nessa região, a recorrência de palavras de baixo conteúdo semântico como artigos, preposições, conjunções, verbos auxiliares etc que desempenham função sintática na comunicação.

No que se refere ao procedimento de delimitação da Região de Transição de Goffman, foi verificada ainda a aplicabilidade desse mecanismo para a análise qualitativa de conteúdo, empregando-se a técnica de análise categorial, que permitiu a contextualização, no *corpus*, de termos relevantes identificados na região.

Nessa perspectiva, conclui-se que esse estudo reitera o fato de que pesquisas que utilizam o Ponto T de Goffman, possibilitam a identificação de temas relevantes, em uma área do conhecimento, mostrando, nesse estudo, resultados coerentes com o estado da arte do domínio do conhecimento analisado, à época de Lutz.

Quanto aos resultados do mapeamento das redes terminológica, estes atenderam plenamente à investigação. O grafo da rede terminológica representou as palavras que compõem a terminologia das subáreas analisadas, com destaque para palavras com alto conteúdo semântico identificadas a partir do mecanismo de delimitação da Região de Transição de Goffman.

Cabe ressaltar, que o fluxo da rede é dinâmico, está sempre em transição e mostra a situação, em um dado momento, o que significa que a realização de futuras pesquisas, em outros períodos, possivelmente, dará origem a novos trabalhos, na área.

Deve-se, também, enfatizar que nesse estudo, os resultados revelaram nível satisfatório de coerência com temas importantes, do ponto de vista social, discutidos pela comunidade científica, à época, com a intenção de avançar no conhecimento sobre a febre amarela e a malária, visando a criar estratégias de prevenção e controle dessas doenças, fenômeno que é mostrado no subgrupo da rede terminológica.

Em relação à premissa de que a carta é um tipo de gênero do discurso científico, apesar da utilização de estruturas e linguagem diferenciadas, como por exemplo, estratégias de aproximação (você, amigo, colega etc) e de polidez (prezado, doutor, senhor etc), os resultados confirmaram essa premissa. Nesse sentido, a pesquisa revelou o alto grau de informatividade do texto das cartas, em relação aos temas estudados, de tal modo que termos com alto conteúdo semântico situam-se na Região de Concentração de Goffman, de forma semelhante aos resultados atingidos por pesquisas realizadas tendo como *corpus* artigos de periódicos científicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andersen, J. (2008) The concept of genre in information studies. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42, 339-367.

Bakhtin, M.M. (2004). Os gêneros do discurso. In M. M. Bakhtin. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes.

Bazerman, C. (2006) Cartas e a base social de gêneros diferenciados. In C. Bazerman. *Gêneros textuais, tipificação e interação*. 2. ed. São Paulo: Cortez.

Benchimol, J. L.; SÁ, M. R. (Eds.) (2004). *Adolpho Lutz: obra completa*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.

Biblioteca Virtual em Saúde Adolpho Lutz. Recuperado em: <http://www.bvsalutz.coc.fiocruz.br> Acesso: mar. 2017.

Braga, G. (1974) Informação, Ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. *Ciência da Informação*, 3 (2), 155-177.

Café, L.; Brascher, M. (2011) Organização do conhecimento: teorias semânticas como base para estudo e representação de conceitos. *Inf. Inf.*, Londrina, v. 16, n. 3, p. 25-51, jan./ jun.

Dahlberg, I. (1993) Knowledge organization: its scopes and possibilities. *Knowledge Organization*, 20, 211-222.

Fóris, A. (2013) Network theory and terminology. *Knowledge Organization*, v. 40, n. 6, p.422 – 429.

Goldemberg, M. (2000) *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record.

Guedes, V.L.S (2010). *Nominalizações deverbais em artigos científicos: uma contribuição para a análise e a indexação temática da informação*. (Tese de Doutorado não publicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Hjørland, B. (2003) Fundamentals of knowledge organization. In J.A. Frías, C. Travieso (Eds.) *Trends in Knowledge Organization Research* (p.83-116). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Hyland, K. (2009) *Academic discourse: english in a global context*. New York: Continuum International Publishing Group.

Kobashi, N.Y.; Santos, R.N.M.S. (2006) Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática. *TransInformação*, 18 (1), 27-36, jan./abr.

Krieger, M.G.; Finatto, M.J.B. (2004). *Introdução à terminologia: teoria e prática*. São Paulo: Contexto.

Lima, A.L.G.S. (1997). *Meu caro Oswaldo: a história da saúde vista através da correspondência de Oswaldo Cruz (1899-1907)*. (Dissertação de Doutorado não publicada, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Löwy, I. (2006). *Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.

Moreiro González, J.A. (2004). *El contenido de los documentos textuales su análisis y representación mediante el lenguaje natural*. Gijón: Ediciones TREA.

Pao, M. L.(1978). Automatic text analysis based on transition phenomena of word. *Journal of American Society for Information Science*, 29 (3), 121-124.

Silva, V.L.P.(1988). *Cartas cariocas: a variação do sujeito na escrita informal*. (Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Swales, J.M. (1990). *Genre analysis: english in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

Welfelê, O. (2004). A proveta arquivada: reflexões sobre os arquivos e os documentos oriundos da prática científica contemporânea. Tradução de Maria Celina de Melo e Silva. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 2 (1), 65-72, jan./ jun.

Zipf, G.K. (1949) The meaning frequency relationship of words. *Journal of general Psychology*, 33, 251-256.

Zipf, G.K. (1949). *Human behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge, MA: Addison-Wesley.