



XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB)

GT 07 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA VISUAL E SEMIFORMAL: REGISTROS FOTOGRÁFICOS DA DOENÇA DE CHAGAS EM PERNAMBUCO EM MEADOS DO SÉCULO XX

VISUAL AND SEMI FORMAL SCIENCE COMMUNICATION: PHOTOGRAPHIC RECORDS OF CHAGAS DISEASE IN PERNAMBUCO IN MID TWENTIETH CENTURY

Emanuela Sousa Ribeiro¹, Ana Cláudia de Araújo Santos²

Modalidade da apresentação: Comunicação Oral

Resumo: O presente texto tem como escopo discutir uma das classificações da comunicação científica, a semiformal, a partir do sistema de informação científica no qual se encontra envolto um conjunto de fotografias médicas acerca da doença de Chagas, organizadas pelo médico Ruy João Marques, por volta de 1950, que trabalhou na Faculdade de Medicina do Recife da então Universidade do Recife (atualmente UFPE). Para tanto serão utilizados como referencial teórico os estudos de Targino (1998; 2000), Munari (2001), Bueno (2010) e Martins (2013). A pesquisa apresentada é de natureza exploratória e de base documental, desenvolvida a partir de um caso do sistema de comunicação científica existente na área da medicina tropical em meados do século XX, especificando-se a doença de Chagas. Como resultado, as autoras apresentam as especificações da fotografia médica enquanto comunicação científica semiformal, a partir de um quadro comparativo, além do conceito de comunicação científica visual e suas relações com a comunicação científica em suportes escritos e orais. Espera-se, com este trabalho, contribuir com a discussão acerca da fotografia como fonte e objeto de pesquisa, e, sobretudo, para o desenvolvimento de pesquisas que versem sobre comunicação científica visual.

Palavras-chave: Comunicação Científica, Comunicação Visual. Fotografias Médicas. Doença de Chagas.

Abstract: *This text is scoped to discuss one of the classifications of scientific communication, semiformal, from the scientific information system which is wrapped a set of medical photographs about Chagas disease, organized by Ruy João Marques, around 1950, who worked at the Faculty of Medicine of Recife then University of Recife (currently UFPE). For that will be used as theoretical studies of Targino (1998; 2000), Munari (2001), Bueno (2010). and Martins (2013). The research*

¹ Professora Adjunta III do Curso de Bacharelado em Museologia da Universidade Federal de Pernambuco (2009). Doutora em História pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Mestra em História, pela mesma Universidade (2003).

² Mestra em Ciência da Informação/UFPE (2014). Possui graduação em Museologia pela Universidade Federal da Bahia (2009). Museóloga da UFPE (2012.1) e vice-coordenadora do Laboratório de Conservação e Restauração - LACER, do Curso de Bacharelado em Museologia da UFPE.

presented is exploratory and developed from a case about the scientific communication system in the area of tropical medicine in the mid-twentieth century, specifying Chagas disease. As a result, the authors present the specifications of medical photography as semi formal scientific communication, from a comparative table, beyond the concept of visual scientific communication and its relations with scientific communication in oral and written media. It is expected this work, contribute to the discussion about photography as a source and object of research, and especially for the development of research that deal with visual scientific communication.

Keywords: *Scientific Communication, Visual Communication. Medical Photos. Chagas disease.*

1 INTRODUÇÃO

O ato de se comunicar é inerente a todo ser humano visto que se constitui em uma necessidade de sua própria condição, necessidade presente em todas as relações que se desenvolvem em sociedade, seja para compartilhar uma informação pessoal, profissional ou científica. A abordagem aqui apresentada centra-se nesta última perspectiva e será realizada a partir da comunicação científica visual, entendida como uma representação do conhecimento construída a partir de imagens.

Por comunicação científica compreende-se toda forma de comunicação que “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento” (BUENO, 2010, p.02). Esta transferência de informações utiliza-se de diversos recursos comunicacionais, como a fala, a escrita, ou qualquer outro tipo de documento que possua materialidade ou não - como no caso dos documentos digitais, por exemplo.

No âmbito dos recursos comunicacionais documentais, a disponibilização do conhecimento científico ocorre com o uso de vários tipos de documentos, aqui entendidos como toda produção que emite uma mensagem por meio da escrita, imagens ou sons, e que foram produzidos com o intuito de se divulgar ou comunicar o conhecimento produzido. Como afirma Smit (2008, p. 15), documento é “evidência que faz com que outros o percebam como documento, ressaltando o caráter relativo da caracterização”.

Neste trabalho será enfatizada a comunicação visual, ou seja, que se utiliza de documentos que recorrem à visualidade para expressar seu conteúdo e que, de acordo com Munari (2001, p. 16 – grifo nosso) vão “[...] desde o desenho à fotografia, à plástica, ao cinema: das formas abstratas às reais, das imagens estáticas às imagens em movimento, das imagens simples às imagens complexas [...]”.

Retomando a definição de documento, é importante assinalar que esta definição de documento, amparada em aspectos relacionais, é ainda mais forte no âmbito da comunicação

científica, pois, nesta área, o reconhecimento - público e pelos pares – daquilo que é produzido pelos cientistas é fundamental para a própria formação da área, conforme explica Targino (2000, p. 24): “a aprovação da sociedade ao trabalho do cientista é vital para estabelecer o cientificismo, compreendido como o apoio social e cultural aos ideais científicos de uma determinada comunidade”. Para a conformação desta comunidade científica é fundamental que exista um sistema de informação científica, que para Naves (1998) envolve:

[...] **comunicadores** (autores), **receptores** (usuários), **mediadores**, e **mensagens** (documentos). As bibliotecas, os centros de documentação e os serviços de informação atuam como mediadores deste sistema, e portanto, viabilizam a disseminação do conhecimento gerado, e em última análise, a evolução das ciências e das sociedades.

Este sistema, por sua vez, possui formas de operacionalização que a literatura vem tradicionalmente classificando como formais, informais e semiformais³ (TARGINO, 2000, p.18). De acordo com Targino (1998, p. 66) a “**comunicação científica formal** se dá através de diversos meios de comunicação escrita, com destaque para livros, periódicos, obras de referência em geral, relatórios técnicos, revisões de literatura, bibliografias de bibliografias etc”. Continuando a definição, Targino (1998, p. 72) afirma que “a **comunicação científica informal** consiste na utilização de canais informais, em que a transferência da informação ocorre por contatos interpessoais e de quaisquer recursos destituídos de formalismo, como reuniões científicas, participação em associações profissionais e colégios invisíveis” e a **comunicação científica semiformal** “como aquela que guarda, simultaneamente, aspectos formais e informais” (TARGINO, 1998, p. 75).

A partir deste argumento, o presente texto tem como escopo discutir esta classificação intermediária dos sistemas de comunicação (TARGINO, 2000, p. 19), a *comunicação científica semiformal*, através da utilização de **recursos de** comunicação científica visual, compreendidos como sendo a representação visual de uma dada informação científica comunicada por meios que podem ser formais (linguagem escrita, entre livros, textos, relatórios) e informais (linguagem oral, encontros, reuniões, palestras etc.).

Como estudo de caso apresenta-se o sistema de informação científica no qual se encontra envolto um conjunto de fotografias médicas acerca da Doença de Chagas, organizadas pelo médico Ruy João Marques, por volta de 1950, que trabalhou na então Universidade do Recife, Faculdade de Medicina do Recife.

³ A abordagem apresentada neste texto não contempla a origem desta classificação. Para essa temática ver Tardin (1979), destacam-se também os trabalhos de Meadows (1974), Le Coadic (1996) e Targino (1998) que abordam os aspectos da comunicação científica formal e informal.

Pretende-se, com esta discussão, aprofundar os estudos sobre a caracterização deste tipo de meio de comunicação científica, que tem sido pouco estudado, ao mesmo tempo que se pretende lançar luz sobre esta tipologia documental – os conjuntos fotográficos – que usualmente não é incluída nos debates sobre a comunicação científica em geral.

2 INFORMAÇÃO FOTOGRÁFICA E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: PESQUISANDO NA PASTA SANFONADA DE RUY JOÃO MARQUES

O conjunto fotográfico que deu origem a este estudo atualmente faz parte do acervo do Memorial Denis Bernardes⁴ da Universidade Federal de Pernambuco e é composto por um conjunto de aproximadamente 1.365 fotografias, originalmente dispostas em uma pasta sanfonada, e onde foram encontrados registros fotográficos sobre cerca de trinta enfermidades. Associados às imagens constam, em alguns casos, prescrições e especificações dos exames que foram realizados, respectivamente, nos pacientes.

A pasta sanfonada pertenceu ao médico Ruy João Marques, que se formou na Universidade do Recife (atual Universidade Federal de Pernambuco), e aí teve intensa atividade profissional. Por motivos, e caminhos, ainda desconhecidos, este acervo, originalmente de natureza privada, foi incorporado ao acervo do Centro de Ciências da Saúde da UFPE e transferido, em 2013, como parte da documentação administrativa da Faculdade de Medicina de Recife, para o Memorial Denis Bernardes.

A coleção não está acompanhada de nenhuma documentação complementar sobre o seu criador e, tampouco, apresenta outras informações acerca do seu uso, que só pode ser apreendido pela análise da composição imagética das próprias fotografias e dos escritos que as acompanham. Também não foi possível identificar a autoria dos registros fotográficos, mas consta a identificação de um laboratório de fotografia localizado na própria Faculdade de Medicina, no mesmo período em que as fotos foram produzidas.

Apesar de tantas lacunas, a preservação física da pasta sanfonada e do seu conteúdo já evoca uma atribuição de valor a este conjunto fotográfico, que foi salvo da destruição ao ser incorporado ao acervo da instituição onde trabalhou o seu criador, ou seja, houve reconhecimento – indireto, é verdade - do seu valor como meio de comunicação científica pela própria UFPE, que decidiu incorporar e não descartar esses documentos.

No entanto, mais do que discutir a trajetória de preservação destes documentos, nesta pesquisa o interesse é apresentar um cenário de comunicação científica diferenciado do

⁴ O Memorial Denis Bernardes foi criado em 2013 pela Universidade Federal de Pernambuco com a função de preservar a memória institucional da Universidade.

existente nos dias atuais - em que a separação entre os meios de comunicação científica formal e informal é bastante clara – e refletir sobre a importância da comunicação semiformal, por intermédio da visualidade, em um sistema de comunicação científica em que as redes de comunicação científica semiformais tinham um papel de peso na produção e acreditação da ciência.

Em meados do século XX a comunicação científica tinha regimes de produção diferentes, adequados às práticas culturais, técnicas e tecnologias disponíveis e aceitáveis à época. Estes condicionantes, que serão apresentados a seguir, parecem ter dado ensejo ao desenvolvimento de meios de comunicação científica semiformais que recorriam fortemente aos recursos visuais, no caso, as fotografias médicas.

Para apresentar este meio de comunicação científica semiformal optou-se por selecionar, para esta pesquisa, apenas o Dossiê “Doença de Chagas”, composto por cento e quarenta e cinco fotografias e trinta e dois negativos, um dos maiores conjuntos existentes na pasta sanfonada do Dr. Ruy João Marques. E para exemplificação neste texto, foram selecionadas quatro fotografias, produzidas no ano de 1953. Esta escolha está relacionada à relevância (ainda nos dias de hoje⁵) da doença de Chagas no quadro epidemiológico brasileiro, além dos estudos que foram iniciados ou intensificados no Brasil, durante boa parte do século XX, para a compreensão da enfermidade, que viria a ser reconhecida como uma endemia apenas a partir da década de 1950.

Como resultado parcial desta pesquisa, foram organizadas, e sistematizadas todas as fotografias que compõem o dossiê da enfermidade de Chagas⁶, bem como sua contextualização a partir de realização de pesquisas. Neste trabalho não são apresentados este tipo de resultado, pois o foco da comunicação é o papel das fotografias enquanto meio de comunicação semiformal.

⁵ A doença de Chagas ainda hoje é considerada um problema de saúde pública no Brasil e consta da lista, elaborada pela Organização Mundial de Saúde, de *doenças negligenciadas*, que são “doenças que não só prevalecem em condições de pobreza, mas também contribuem para a manutenção do quadro de desigualdade, já que representam forte entrave ao desenvolvimento dos países. Como exemplos de doenças negligenciadas, podemos citar: dengue, doença de Chagas, esquistossomose, hanseníase, leishmaniose, malária, tuberculose, entre outras” (DECIT, 2010, p. 1).

⁶ Não é objeto deste trabalho a descrição dos procedimentos de organização e sistematização informacionais aplicados durante esta etapa da pesquisa. Remete-se ao leitor interessado nesta temática ao estudo de Pavezi (2012), que foi a base conceitual da organização da informação utilizada. Pavezi correlaciona a Norma Brasileira de Descrição Arquivística – Nobrade, com estabelecimento de normas para a descrição de documentos arquivísticos, no qual a fotografia é inserida, associada ao programa Europeu de Salvaguarda de Imagens Fotográficas para Acesso – Sepiades. Software elaborado tendo também como base norteadora a mesma norma, que visa à manutenção e preservação do conjunto de imagens fotográficas das instituições responsáveis pela sua guarda.

3 DOENÇA DE CHAGAS: O SISTEMA DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E OS ESTUDOS DE RUY JOÃO MARQUES

A doença de Chagas foi descoberta no ano de 1909, pelo pesquisador, do então Instituto Osvaldo Cruz, Carlos Chagas. É propagada pelo agente etiológico *Trypanosoma cruzi*, transmitida ao homem pelo barbeiro – a forma mais conhecida – normalmente encontrado em áreas rurais:

O barbeiro pica, suga o sangue da pessoa e defeca ao mesmo tempo. Nas fezes do barbeiro estão as formas infectivas do parasito, conhecido como *Trypanosoma cruzi*. Pelo contato das mãos com as fezes do barbeiro ao coçar o local da picada ou levar a mão à boca ou aos olhos, o parasito penetra na corrente sanguínea da pessoa. (FIOCRUZ, s.d.).

Contudo, esta não é a única maneira de transmissão da doença, entre outras, destacam-se: a congênita, por transfusão de sangue e por contaminação em laboratórios (FIOCRUZ, s.d.).

Desde sua descoberta, a doença de Chagas vem sendo estudada em todos os estados brasileiros, e também internacionalmente, com o objetivo de apreender o seu desenvolvimento, além de desenvolver pesquisas e medidas de sensibilização, frente às regiões endêmicas, para a diminuição de sua incidência.

Contudo, apesar de reconhecida mundialmente ainda em 1910, a doença de Chagas foi fortemente questionada no Brasil, pois opositores de Carlos Chagas trabalharam na desqualificação sistemática de sua descoberta (COUTINHO; DIAS, 1999, p. 35 - 37), estabelecendo uma barreira eficaz no processo de comunicação científica da doença no Brasil.

De acordo com Coutinho e Dias (1999, p. 33-34) para além da descoberta de uma nova doença, a atuação de Carlos Chagas voltava-se para a difusão de um lugar social diferenciado para a ciência no Brasil, estreitamente vinculada às políticas públicas de saúde e às concepções internacionais do que se chamava então medicina tropical. Neste sentido, o desenvolvimento da matriz disciplinar da medicina tropical entrou em choque com a matriz disciplinar da medicina pré-estabelecida no Brasil, que já se encontrava em funcionamento nas inúmeras faculdades de medicina criadas, ou em processo de criação, no Brasil do início do século XX.

Considerando o sentido atribuído por Kuhn (2007, p. 228 - 229), tem-se que matriz disciplinar é um conjunto de elementos compartilhados por uma determinada comunidade científica, que lhe atribuem e reforçam os sentidos de coesão interna. O autor aponta como relevantes elementos da matriz disciplinar: as generalizações simbólicas (KUHN, 2007, p.

228), a crença em determinados modelos (KUHN, 2007, p. 231), os valores compartilhados (KUHN, 2007, p. 231) e as soluções exemplares (KUHN, 2007, p. 234).

No caso do surgimento da medicina tropical como área e especialidade da medicina no início do século XX, Coutinho e Dias apresentam um conflito entre posições diversas, em que se antagonizavam o grupo de médicos pesquisadores, ao qual se vinculava Chagas, e o grupo de importantes médicos professores das Faculdades de Medicina. Segundo Chagas (1981 apud COUTINHO; DIAS, 1999, p. 34) a

Medicina tropical tinha, portanto, duas funções: a luta militante contra a doença, para “melhorar a raça brasileira” e proporcionar condições para o desenvolvimento, e o “estudo biológico dos parasitas patogênicos” pela medicina experimental. Higiene, saneamento e ciência e medicina de qualidade (entendidas como de qualidade internacional) estavam acoplados num mesmo programa.

Ainda de acordo com Coutinho e Dias (1999, p. 34) isto era parte da “cultura de Manguinhos”, em que o papel da ciência era heroico e ligado ao desenvolvimento nacional. Esta posição, contudo, não era partilhada pela maior parte das instituições vinculadas à ciência e à medicina no Brasil. Segundo os opositores de Chagas, sua atuação não ajudava o Brasil, pelo contrário, era antipatriótica porque denegria a imagem da nação, na medida em que transmitia ao mundo a imagem de um país fraco e incapacitado para o trabalho produtivo, prejudicando a concorrência por imigrantes europeus. Segundo o médico Afrânio Peixoto, um dos maiores oponentes de Chagas, este havia construído sua fama denegrindo o povo brasileiro e explorando a tragédia do povo sertanejo (COUTINHO; DIAS, 1999, p. 41).

No fundo, estavam em jogo posições políticas, postos de trabalho estatal, prestígio nacional versus prestígio internacional e, certamente, toda uma concepção do que era/deveria ser a matriz disciplinar da medicina no Brasil.

Neste conflito, o uso das redes de comunicação científica por Chagas e pelos seus opositores foi fundamental para determinar o verdadeiro desterro da doença durante cerca de duas décadas no Brasil. E, neste conflito, parece que a comunicação científica informal e a semiformal foram determinantes no processo de silenciamento, pois o ensino superior de medicina se negou a ensinar sobre a doença de Chagas, impedindo sua inclusão em manuais e evitando sua inserção nos processos de ensino-aprendizagem, conforme explica Villela (1930) comentado por Coutinho e Dias (1999, p. 39): “pelo menos até meados dos anos trinta, a doença foi ignorada nos currículos médicos e diagnósticos hospitalares”.

Ainda em relação à legitimação da doença, Coutinho e Dias (1999, p.39, grifo nosso), continuam os autores:

Foram necessários tempo e muito esforço para restaurar a legitimidade da doença de Chagas. O fato de que os inimigos de Chagas, como Afrânio Peixoto, eram

professores de faculdades médicas, com reconhecida liderança nestes ambientes, explica a exclusão da doença de Chagas dos currículos médicos. Por outro lado, a marginalidade social dos doentes, predominantemente provenientes das áreas rurais e sem nenhuma representação política, contribuiu para o descaso em relação à doença.

A comunicação científica acerca dessa doença precisa ser compreendida no âmbito de um processo maior de disputa entre matrizes disciplinares diversas e de contínua necessidade de comprovação científica (no âmbito da ciência) e disputa política (no âmbito da saúde pública).

Estes condicionantes lançam luz sobre os esforços empreendidos nas décadas seguintes para a reabilitação da doença de Chagas e o seu estudo sistemático, no qual se insere a atuação de Ruy Marques, que afirma textualmente fazer parte deste esforço, ao reiterar que: “pena é que, apesar da evidência dos fatos, fartamente provados pelo grande cientista brasileiro, caísse, por alguns anos, em quase completo esquecimento e, em certas rodas, até em verdadeiro descrédito, a moléstia por ele descoberta e estudada” (MARQUES, 1955, p. 13).

Esta situação só começou a sofrer algumas alterações a partir do ano 1937, por uma iniciativa da Argentina, com os estudos de Salvador Mazza e os irmãos Basso, quando publicaram notícias sobre o primeiro caso mortal, na cidade de Mendonça, no referido ano. Destaca Marques (1955, p. 14): “depois deles é que, em nosso país, começou a despertar algum intêresse, passando então, a fazer-se, ao menos em um círculo profissional mais amplo, justifica ao ilustre descobridor”. Começaram a surgir, desde então, em diversos estados, comunicações, ora de maior, ora de menor valia, acerca dos Triatomíneos⁷ infectados ou não, que se iam encontrando em várias regiões do território Nacional (MARQUES, 1955, p. 14).

Entre os anos 1949 e 1950 os pesquisadores brasileiros Dias e Pellegrino, seguidos por pesquisadores argentinos e uruguaios provam a efetividade de um medicamento [hexaclorociclohexano] sobre o vetor de Chagas (SALVATELLA, 2007, p.20). Ainda de acordo com Salvatella (2007, p. 20) foi durante os anos de 1950 a 1980 que se desenvolveram as etapas do Programa Nacional de Controle de Chagas, iniciados na Venezuela, seguidos pelo Brasil e Argentina, posteriormente por Uruguai e Chile, “nestes anos, surgem as duas únicas medicações disponíveis, ainda hoje, para o tratamento etiológico da enfermidade de Chagas, com importantes limitações, efeitos secundários e difícil acessibilidade: Nifurtimox (1972) e Benznidazol (1980)” (SALVATELLA, 2007, p. 20, tradução nossa).

⁷ Triatomíneos são uma família de insetos hematófagos popularmente conhecidos como barbeiros. São vetores de transmissão da doença de Chagas.

No âmbito nacional, é a partir do final da década de 1940 que a comunicação científica sobre Chagas, tanto a formal quanto a informal começa a ter um crescimento, dedução que pode ser feita a partir de Dias (2011, p. 16):

A campanha de 1950 trouxe grande projeção à doença de Chagas nos fóruns médicos, científicos e de saúde pública, no Brasil e no exterior, reforçando o processo de institucionalização do tema como objeto de estudo e da agenda de saúde pública. No Congresso Brasileiro de Higiene de 1951, por exemplo, foi o assunto que reuniu maior quantidade de trabalhos.

Em estados como Minas e São Paulo a atenção dada à doença resultou em uma quantidade de publicações que chamavam atenção para esta questão, entre eles, as dos médicos e pesquisadores José Pellegrino (1947) e Oscar Versianis (1950) (MARQUES, 1955, p.14). Foi também nesta região que aconteceram as primeiras medidas de saúde pública contra o vetor de Chagas, como destaca Dias (2011, p. 16):

Aos 7 de maio de 1950, foi inaugurada então, em Uberaba, a primeira campanha de profilaxia da tripanossomíase americana do país. A região escolhida para os expurgos compreendia 123 municípios de Minas Gerais, situados no Triângulo Mineiro e no sudoeste do estado, e 93 no norte de São Paulo, na Bacia do Rio Grande [...]. Nesta região, nas quais o *Triatoma infestans* era a principal espécie transmissora, previa-se a aplicação de inseticidas em cerca de 200.000 habitações.

Os estudos desenvolvidos sobre Chagas, em Pernambuco, se deram a partir da necessidade de dados sobre a moléstia, na região, pois, em comparação com outros estados, onde os estudos clínicos e epidemiológicos da doença já haviam sido reiniciados, pouco havia sido estudado em Pernambuco.

De maneira ainda incipiente, é no ano de 1941, que foi divulgado o primeiro caso da Doença de Chagas, em Pernambuco, a partir de estudos e observações feitas pelo Dr. Durval Tavares de Lucena. Embora já se soubesse da existência do *Triatoma*, no referido estado, o primeiro caso, humano, foi divulgado na Revista Folha, em março de 1941. Durval Lucena já havia publicado na “Revista Medicina de Pernambuco” os artigos intitulados “Sobre a presença provável da Moléstia de Chagas em Pernambuco” (1940), e “Existe a Moléstia de Chagas em Pernambuco”? com intuito de sensibilizar a comunidade pernambucana médica para aquela enfermidade (MOREIRA, 2011).

Além desses trabalhos destacam-se os trabalhos desenvolvidos por Marques e sua equipe, que foram apresentados a partir de dois casos de ‘cardiopatia chagástica’, na VI Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Cardiologia (1949), assim como se deu a publicação de outros trabalhos, como 1º e 3º casos agudos da Moléstia de Chagas no Nordeste e do 1º caso humano de parasitismo pelo *Trypanosoma rangeli* Trejera (1920), no Brasil (MARQUES, 1955, p. 06).

O estudo da doença de Chagas foi um dos mais importantes trabalhos de Ruy Marques, que realizou extensa pesquisa sobre a doença e se dedicou, ao longo da vida, a difundir conhecimento sobre o seu tratamento e o combate ao agente etiológico.

Do ponto de vista da comunicação formal podemos afirmar que uma das obras mais importantes de Ruy Marques⁸ foi a publicação de “Alguns aspectos da doença de Chagas em Pernambuco”, editada no ano de 1955, e que foi apresentada como tese para a cátedra de Doenças Tropicais, do curso de Medicina, da Faculdade de Medicina do Recife. Com grande interesse por esta enfermidade, Ruy Marques desenvolveu estudos no estado de Pernambuco, na década de 1950, nas seguintes cidades: Sertânia, Custódia, Catende, Madre de Deus, Caruaru, Bonito, Carpina, Timbaúba, intensificando e contribuindo com os estudos e pesquisas, que foram iniciados desde o primeiro registro, da doença, no Estado.

A obra possui 225 páginas e divide-se em quatro capítulos, dedicando-se a comprovar a existência da doença em Pernambuco e apresentando diversos casos clínicos analisados pelo autor detalhadamente. São apresentadas diversas ilustrações na obra: resultados de exames de imagem, de eletrocardiograma, bem como fotos de doentes em diversos estágios da doença, inclusive uma das fotografias apresentadas neste artigo (fotos DC 53 e DC 54, apresentadas na subseção, seguinte).

Pode-se afirmar que neste livro as fotografias atuam como ilustração das explicações apresentadas no livro, trata-se, claramente, do uso dos recursos de comunicação científica visual para reforçar a comunicação formal, publicada e difundida em formato de livro, ou seja, em um dos mais acreditados meios de comunicação científica formal. Contudo, apesar da importância das fotografias para a qualidade do livro, caso estas fossem retiradas da obra, o livro não perderia sua coerência interna e nem a sua capacidade de comunicar.

Com esta observação salienta-se que as fotografias, quando inseridas em um sistema de comunicação científica, podem adquirir diversas funções, estando a serviço da comunicação formal, informal e semiformal. No âmbito da comunicação formal seu uso como ilustração de publicações impressas é bastante difundido. No caso da comunicação informal, também é bastante difundido o uso das fotografias como recurso de ilustração em palestras e comunicações de reuniões científicas. Em ambos os casos referem-se ao uso da fotografia como apêndice de outro tipo de recurso, que continuaria a funcionar caso a fotografia

⁸ Ruy Marques possui diversas publicações na área das humanidades e da medicina social: Lições de Vida e Outras Lições; Romance em Preto e Branco; Elogio da Doença e Outros Elogios; Casa-Grande & Senzala, Gilberto Freyre e a Medicina; Saúde e Nordeste; Medicina Tropical; Algumas Epidemias e seus Heróis em Terras Pernambucanas. (FONTE: http://onordeste.com/onordeste/enciclopediaNordeste/index.php?titulo=Ruy+Jo%C3%A3o+Marques<r=r&id_perso=1142)

desaparecesse. No próximo item apresenta-se uma situação intermediária – a da comunicação semiformal – no qual a fotografia parece ter sido recurso comunicacional essencial.

4. RESULTADOS: O PROFESSOR RUY JOÃO MARQUES, OS REGISTROS FOTOGRÁFICOS E A COMUNICAÇÃO SEMIFORMAL

De origem de uma família predominantemente médica – clínica e cirúrgica-, Ruy João Marques, nasceu em Recife (1917-1993), se formou em medicina pela Universidade do Recife, onde também atuou como docente, pesquisador e desenvolveu intensas atividades de gestão administrativa, na atual Universidade de Pernambuco. Além dos seus empregos formais, Ruy Marques participou de diversas associações – 52 associações, segundo nos informa a Academia Nacional de Medicina, na qual ocupava a cadeira de número 12 (ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA, s.d.).

Diante desta multiplicidade de atuações infere-se que Ruy Marques participava de uma grande quantidade de colégios invisíveis, ou seja, diversos lócus de comunicação científica informal, em que os pesquisadores se comunicavam diretamente por meio de conversas, cartas ou similares, participação em eventos e afins (TARGINO, 2000, p. 20). Em uma época (meados do século XX) em que a comunicação científica formal – praticamente toda ela impressa – tinha circulação bastante reduzida mesmo entre especialistas, os colégios invisíveis tinham grande relevância para a aceitação, ou o esquecimento, de teorias e descobertas científicas, como já exemplificado anteriormente, no caso da difusão de conhecimentos sobre a doença de Chagas entre os médicos brasileiros.

Nesse contexto, atenta-se para outro tipo de comunicação científica, a semiformal, que no ambiente científico de meados do século XX, possuía também grande relevância por permitir mais agilidade e, principalmente, por abranger um conjunto maior de pessoas. Assim, dentre todas as atuações profissionais de Ruy Marques, destaca-se seu papel como docente, no qual, acredita-se, ele fez grande uso da comunicação semiformal e das fotografias como recurso comunicacional. Retoma-se, portanto, a biografia do autor, visando compreender esta faceta de sua atuação e como se davam os processos de comunicação científica neste ambiente.

Ruy Marques contribuiu para o desenvolvimento e avanço da medicina pernambucana, tendo como base seus estudos e pesquisas, tendo grande destaque nacional e internacional

(FREYRE, 1993, p. 03). Sua atuação como médico e pesquisador da saúde voltou-se para as pesquisas na área de doenças tropicais, como afirma Carvalho (1996, p. 24):

Clínico de grande conhecimento da medicina como um todo, publicou grande número de contribuições em áreas diferentes das que lhe eram especialmente do agrado. No campo da medicina tropical, ao contrário de outros tropicalistas que se limitaram a estudos repetitivos sobre uma mesma doença, Ruy foi enciclopédico e profundo no estudo de todas as parasitoses que afetam a nossa população, atingindo notoriedade nacional e internacional em todas elas.

Sua filiação a um tipo específico de medicina – a medicina tropical – pode ser comprovada pela justificativa de Ruy Marques em relação à escolha dos seus estudos sobre as doenças Tropicais e Infectuosas “um clínico, exercendo atividades no Nordeste Brasileiro, tem que ser antes de tudo, um tropicalista” (MARQUES, 1955, p.06). Afirma, ainda, Marques (1955, p. 06, grifo nosso):

Esta verdade, evidenciada a cada momento, revela-se-nos em toda a sua plenitude quando, nos diversos cursos de Clínica Médica por nós ministrados, como docente livre ou professor interino, tínhamos, não raro, que recorrer a casos de patologia tropical para ilustrar nossas modestas aulas.

A afirmação supracitada é ratificada com a diversidade de estudos que o Dr. Ruy Marques deixou como legado para compreensão da medicina – livros, artigos e fotos. Neste aspecto, destaca-se o conjunto de fotografias que foi acumulado e organizado pelo médico, descrito anteriormente. Este acervo se constitui em um rico material voltado para o desenvolvimento de pesquisas, acompanhamento das patologias que acometiam seus pacientes, e foi, certamente, importante fonte para ministrar aulas na Faculdade de Medicina, na Universidade do Recife.

No âmbito do ensino de nível superior certamente Ruy Marques, como qualquer professor universitário, possuía uma rede de relações que envolvia colegas, também docentes, e discentes, que com o tempo se tornavam egressos e algumas vezes chegavam a se tornar docentes. Esta rede de relações entre docentes pode ser facilmente percebida no grande número de agradecimentos acadêmicos que Ruy Marques faz em seu livro seminal sobre a doença de Chagas: Prof. Arnaldo Marques, Dr. Gilvan Tompson, Profs. Gonçalo de Melo, Romero Marques, Joaquim Cavalcanti e respectivos assistentes, Drs Adonis Carvalho, Ciro Andrade Lima, Ivan Lima Cavalcanti, Marcelo Coelho e José Lins de Almeida, Prof Barros Coelhos e seus ilustres assistentes, Dr Margarinos Torres, Profs Samuel B. Pessoa e J. Oliveira Coutinho, Drs Emmanuel Dias, Francisco Laranja e Luiz Hidelbrando Pereira da Silva, Professores Marcionilo Lins, Clóvis Paiva e respectivos assistentes, Lucilo Maranhão e Aloisio Peixoto (MARQUES, 1955, p. 8 – 9). A todos estes o autor agradece algum tipo de

colaboração, seja em exames radiológicos, histopatológicos, eletrocardiográficos, entre inúmeros outros.

Percebe-se que Marques conta com colaboração de colegas que não necessariamente pesquisavam sobre a doença de Chagas, contudo, o próprio autor reconhece o grande número de informações que recebeu por intermédio de seus colegas. Pode-se deduzir, portanto, que Marques também transmitiu informações a esses colegas, utilizando-se os meios informais, pois estes, como afirma Targino (1998, p. 74): “São fundamentais a correção, a revisão, a retroalimentação e o estímulo que só o contato pessoal oferece. É ele que cria laços humanos, propiciando confidências, trocas de opinião e o fortalecimento do espírito de grupo”.

Ainda acompanhando o raciocínio de Targino (1998, p. 75), a comunicação informal traz também desvantagens:

Apresenta problemas pertinentes à armazenagem e recuperação da informação, acesso e disseminação. Por ser flexível e fluida, perde-se num curto espaço de tempo, além de dificultar o seu estudo e controle e favorecer a inserção de novos conhecimentos sem avaliação prévia. No caso específico da comunicação informal verbal, falta a permanência da palavra escrita, pois os indivíduos têm memória limitada e nem sempre perfeita, razão pela qual, não raramente, a transferência ulterior das informações repassadas sofre alterações, mediante supressões, acréscimos ou distorções.

A comunicação semiformal permitiria, portanto, atenuar alguns destes problemas e, ao mesmo tempo, manter a agilidade e a capacidade de retroalimentação garantidos pela comunicação informal. Neste sentido, acredita-se que as fotografias médicas atuaram como meio de comunicação semiformal, pois Ruy Marques as utilizou como ilustração na comunicação formal, mas também as utilizou em aulas – conforme ele mesmo afirmou – e em situações informais de comunicação científica, pois até mesmo a produção das fotografias demandava interações pessoais com os docentes que colaboravam nas suas pesquisas.

Neste sentido, o presente texto compreende a comunicação visual como a representação de uma dada informação a partir de uma linguagem visual, construída por desenhos, imagens, fotografias. Pensamento que é ratificado por Martins (2013, p.04), ao “considerar a imagem como uma mensagem visual composta de diferentes tipos de signos, é o mesmo que considerá-la como uma espécie de linguagem universal, visto que é um instrumento de expressão e comunicação facilmente reconhecido por todos”.

As fotografias de Ruy Marques apresentam registros escritos em seu verso e seu estado de conservação denota manuseio intenso de alguns dos conjuntos, como, por exemplo, o conjunto de fotografias da doença de Chagas. Desse conjunto apresentam-se, neste trabalho, apenas quatro imagens, descritas a seguir.



Fotos DC 65; DC 66- As fotografias, acima, referem-se “às casas de Taipa, moradia extremamente comum no interior de Pernambuco, onde os Triatomíneos acham condições muito favoráveis à sua vida. Foto obtido por ocasião de uma das nossas viagens a Timbaúba” (anotações do Dr. Ruy João Marques).
Fonte: Acervo do Memorial Denis Bernardes- UFFPE, Coleção Ruy João Marques.

Pode-se perceber que as anotações de Marques têm a intenção de registrar a etiologia da doença e, ao mesmo tempo, situar o contexto espacial em que as imagens foram produzidas, enfatizando a existência da doença em Pernambuco.



Fotos DC 53 e DC 54 - Moléstia de Chagas. Insuficiência cardíaca, xerose nas pernas e xenodiagnóstico positivo. Enfermaria São José, 1953 (anotações do Dr. Ruy João Marques). **Fonte:** Acervo do Memorial Denis Bernardes- UFFPE, Coleção Ruy João Marques, fotografias.

As fotografias são do paciente J.A.S que possuía a Doença de Chagas e foi tratado pelo Dr. Ruy Marques, apresentava insuficiência cardíaca, xerose nas pernas (ressecamento da pele) e foi submetido a técnica de xenodiagnóstico. Procedimento desenvolvido no ano de 1914, pelo pesquisador Brumpt, de acordo Pinto (2009) consistia: “na exposição do paciente

com indícios de infecção às picadas do vetor da doença de Chagas, o barbeiro, para apurar a possível contaminação. Nesta técnica, insetos cultivados em laboratório, livres da infecção, sugavam o sangue do paciente por cerca de 20 a 30 minutos. Era a partir da análise dos barbeiros que se verificava a presença do *T. cruzi*. Estas fotografias foram também utilizadas no livro “Alguns aspectos da doença de Chagas em Pernambuco”, publicado por Marques em 1955 e ali são utilizadas apenas como ilustração da comunicação científica formal.

Enquanto comunicação semiformal as fotografias médicas permitem o registro de informações adicionais, com utilização da escrita, mas permitem grande mobilidade no uso das imagens, podendo combiná-las de acordo com a necessidade do momento.

No caso do conjunto de fotografias da doença de Chagas estão representados, pela visualidade, os aspectos etiológicos da enfermidade, as manifestações clínicas dos pacientes infectados, a morfologia dos órgãos doentes (autopsiados após a morte do paciente), e o aspecto intracelular de pacientes infectados. A preocupação com o registro do ciclo completo da doença e a ênfase nos aspectos de suas manifestações clínicas certamente foram relevantes para o uso didático das fotografias, no ensino superior.

Em uma época em que os recursos audiovisuais estavam se popularizando, ensinar com fotografias deveria ser considerado uma grande vantagem pedagógica. Ao mesmo tempo, além do óbvio avanço pedagógico, o recurso à visualidade reforçava nos discentes a comprovação da existência da doença em todo o território nacional, em especial em Pernambuco. O professor Ruy Marques lançava mão, portanto, da ideia de que a fotografia provava a existência da doença no Estado, pois a medicina foi uma das disciplinas científicas que mais se apropriou da fotografia enquanto prova documental de uma dada realidade⁹, seja na microfotografia seja em estudos de medicina legal (ROUILLÉ, 2009, p. 10; GURAN, 2012, p. 13). Assim, a fotografia médica funcionava, ao mesmo tempo, como documento (com caráter de prova) e como comunicação científica.

Refletindo sobre a relação entre informação e comunicação compreende-se que a primeira só se transmuta na segunda, quando a mesma é compreendida e decodificada por seu receptor, e que isso é realizado a partir dos seus códigos referenciais que constituem o seu repertório. A comunicação pode ocorrer a partir de quatro atos: um ato intrapessoal (uma abordagem adota pela área da Psicologia, no qual o indivíduo se comunica de si para si), um

⁹ Atualmente o caráter probatório da fotografia é amplamente questionado, pois se considera a fotografia enquanto registro socialmente construído e interpretado, contudo, diversas disciplinas continuam utilizando fotografias como prova documental. Sobre o assunto ver: GURAN, 2012; ROUILLÉ, 2009. Devido às dimensões do artigo não é possível aprofundar esta discussão.

ato interpessoal (interlocução entre duas pessoas), um ato grupal (interlocução entre um grupo de pessoas) e um ato mediático (interlocução mediada por meios de comunicação) (LANA, 2008; GONDIM, p. 06, 2012, grifo nosso).

Analisando estes tipos de atos comunicacionais é possível compreender que no sistema elaborado a partir do conjunto fotográfico médico, ainda que de maneira implícita, se fazem presentes os três primeiros atos. O intrapessoal é inferido quando Ruy Marques analisava as fotos e comparava ao histórico do paciente. Neste processo havia uma comunicação em que o mesmo ‘conversava’ consigo para compreender as mudanças biológicas perceptíveis no corpo do enfermo, possivelmente depois desta análise, estas ilações eram registradas de maneira escrita.

Este ato intrapessoal era comunicado ao grupo de docentes do colégio invisível do qual participava Marques, provavelmente em um círculo restrito de colaboradores, configurando-se como ato interpessoal. Por sua vez, o uso das fotografias nas aulas de ensino superior era um ato de comunicação grupal, cuja realização, por si só, tinha reflexos no processo de acreditação da doença de Chagas entre os futuros médicos, ainda discentes.

Por fim, o uso das fotografias médicas como ilustração de livros ou outros meios de comunicação impressa como boletins e jornais, se configura em um ato mediático. Nesta perspectiva, entendem-se as fotografias [imagens] médicas como fontes portadoras de uma mensagem, “enquanto mensagem, a imagem está directamente relacionada com uma fonte emissora, um canal de propagação e um receptor” isso pode ser exposto da seguinte forma: Ruy Marques (**emissor**), fotografias médicas (**canal de propagação**) e usuários (**receptor**), desta forma “a fotografia funciona como um instrumento de comunicação que tem como objectivo informar” (MARTINS, 2013, p.11).

Os resultados apresentados nesta pesquisa fundamentam-se nos aspectos debatidos por Targino (1998), quando faz distinções entre a comunicação formal e informal. Para tanto, expõem-se os elementos comparativos relacionados pela autora, seguidos dos resultados da pesquisa desenvolvida.

Quadro 01 – Aspectos definidores da comunicação formal e informal

	CANAIS FORMAIS	CANAIS INFORMAIS
1.	Público potencialmente grande	Público restrito
2.	Informação armazenada e recuperável	Informação não armazenada e não recuperável
3.	Informação relativamente antiga	Informação recente
4.	Direção do fluxo selecionada pelo usuário	Direção do fluxo selecionada pelo produtor
5.	Redundância moderada	Redundância, às vezes, significativa
6.	Avaliação prévia	Sem avaliação prévia
7.	<i>Feedback</i> irrisório para o autor	<i>Feedback</i> significativo para o autor

FONTE: TARGINO, 1998, p. 67.

No quadro adaptado por Targino (1998), tendo como base as ideias apresentadas por Meadows (1974), estão sintetizadas as principais diferenças entre a comunicação formal e a informal. Ressalta-se que a autora não diferencia os tipos de comunicação levando em consideração o seu suporte (escrito, com suporte material versus oral, sem suporte material) e nem sua diferenciação sensorial (visual, diferenciando-se em escrita e/ou imagética, e verbal, emitida pela oralidade). Assim, cada meio de comunicação precisa ser analisado segundo os seus usos e suas relações comunicacionais estabelecidas na prática de transmissão das informações, pois a autora formula tipologias baseadas no grau de interação entre emissor e receptor (itens 1, 4, 6, 7) e nas características do canal de propagação (itens 2, 3, 5).

Como as fotografias médicas da doença de Chagas foram compreendidas pelo viés do meio semiformal, a comparação feita apresenta aspectos dos dois meios de comunicação: formal e informal, utilizando os mesmos parâmetros que também foram discutidos por Targino.

Quadro 02 – Associação entre a comunicação formal e informal - abordagem sobre as fotografias médicas do acervo de Ruy Marques.

FOTOGRAFIAS MÉDICAS	TIPO DE COMUNICAÇÃO	CANAL SEMIFORMAL
Tipo de público	Formal e informal	Público restrito a docentes e discentes do ensino superior, mas potencialmente grande em termos quantitativos
Capacidade de armazenamento e recuperação da informação	Formal	Informação armazenada e recuperável de acordo com as condições de armazenamento e registros informacionais
Tempo da informação	Formal e informal	Fusão entre períodos - recentes e antigos
Direção do fluxo comunicacional	Formal e informal	Direcionada pelo produtor e usuário
Grau de redundância	Informal	Redundância, às vezes, significativa, especialmente na atividade docente
Avaliação prévia	Informal	Totalmente sem avaliação prévia
<i>Feedback</i>	Informal	Feedback grande para o produtor, especialmente na atividade docente

FONTE: Elaborado pelas autoras, jul. 2016.

Em relação ao tipo de público, considerando a comunicação realizada pelos meios formal – produções científicas escritas - e informal- grupos de estudos e reuniões científicas – o público é específico e um tanto quanto restrito, devido à temática de estudo do produtor, voltada para a área da saúde e da medicina tropical. Contudo, ao mesmo tempo, é um público amplo, considerando que há grande quantidade de discentes do ensino superior, que é usuária da informação sobre doença de Chagas.

No que se refere ao tipo de informação, para os canais formais, é uma informação recuperável e que se encontra armazenada em um suporte diferenciado do seu original, a

exemplo das Revistas Médicas e as Revistas Eletrônicas. Na comunicação informal esta recuperação está associada, sobretudo, a questões de preservação física do exemplar original, tanto durante o uso do suporte pelo seu produtor original, quanto após a sua incorporação a instituições de preservação. Contudo, em ambas as situações há suporte físico que permite o armazenamento e a recuperação informacional.

No concernente ao tempo da informação, este quesito apresenta certa relatividade, pois isto está associado ao período em que as fotografias foram produzidas: fotografias mais antigas, tempo de informação mais longo, fotografias mais recentes, tempo de informação mais atual. Também há que ser analisado o uso da fotografia no processo comunicacional, pois mesmo uma fotografia mais antiga pode ser utilizada como recurso para informar novas descobertas da medicina (mesmo que seja para negar a narrativa apresentada na foto).

Em referência ao fluxo comunicacional, para o meio formal, este se dá a partir do produtor, é o olhar e direcionamento selecionados por ele, apresentado ao seu público, enquanto que no meio informal, há uma mescla, alusiva a troca de informações que há entre o emissor e o receptor. Neste caso das fotografias de Ruy Marques nota-se a existência dos dois fluxos, pois as fotografias podem ser usadas para exposição do professor aos discentes, mas também podem servir para exposições dialogadas em que os usuários da informação também direcionam o fluxo informacional.

Acerca da redundância são mantidos os padrões da comunicação informal, visto que se mantêm os padrões de uso informal da comunicação. Este item de análise está imbricado ao item da avaliação prévia, que também mantém o padrão da comunicação informal. Ou seja, como não há quase nenhuma estrutura de avaliação prévia da informação, a possibilidade da redundância é alta. E por fim, sobre o *feedback*, no meio formal ele possui um alcance restrito para produtor, uma vez que as respostas sobre suas reflexões chegam até ele a partir, por exemplo, de algumas solicitações de disponibilização de material publicado, ou ainda, algum convite para uma comunicação em um dado evento científico (situação que estaria enquadrada no meio informal) enquanto que no meio informal o alcance é amplo considerando que os comentários seriam face a face.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação científica é o filamento condutor que ratifica as pesquisas científicas, pois é a partir dos atos comunicacionais que os novos conhecimentos são disponibilizados, apropriados, decodificados e reconstruídos pela comunidade científica, a qual valida esta relação de troca mútua entre os seus integrantes.

Compreender os diversos sistemas de comunicação científica que foram concebidos pelos cientistas, ao longo dos anos, se constitui em uma tarefa complexa, em constante busca pela contextualização dos sistemas, que acabam por ditar as características da transmissão de informações nesta área.

A partir deste estudo percebe-se que as pesquisas sobre a comunicação do conhecimento científico estão associadas, majoritariamente, à comunicação formal baseada em registros escritos – linguagem verbal – com ênfase nas produções bibliográficas, e também na comunicação informal a partir da publicização dos resultados das pesquisas científicas a partir de encontros científicos. Contudo, a abordagem apresentada, se deu a partir de um conjunto de fotografias em torno do qual se desvela um conhecimento construído a partir de uma linguagem visual, de maneira que a comunicação científica também é realizada a partir de um conjunto de códigos e signos presentes nas imagens.

Conclui-se, portanto, que o uso das fotografias médicas da doença de Chagas no contexto do sistema de informação científica de meados do século XX possui, ao mesmo tempo, características da comunicação formal e da comunicação informal, configurando-se como meio de comunicação semiformal.

Percebe-se, assim, a existência de uma lacuna nos estudos sobre este tipo de comunicação científica, pois apesar da comunicação visual sempre ter estado presente na construção do conhecimento científico, ainda são necessários estudos, em outros sistemas de comunicação científica, para que se possa afirmar se todas as fotografias científicas assumem estas mesmas características informacionais. Desta forma, espera-se que este trabalho contribua na discussão sobre a temática e possa estimular novas pesquisas sobre o uso das fotografias na comunicação científica.

REFERÊNCIAS

- ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA. Ruy João Marques (Cadeira nº. 12). s.d. Disponível em: <[http://www.anm.org.br/conteudo_view.asp?id=677&descricao=Ruy+Jo%C3%A3o+Marques+\(Cadeira+No.+12\)](http://www.anm.org.br/conteudo_view.asp?id=677&descricao=Ruy+Jo%C3%A3o+Marques+(Cadeira+No.+12))>. Acesso em: 09 ago. 2016
- BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação e Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p.1-12, 2010.

CARVALHO, Adonis. Ruy João Marques: o médico e homem. In: FREYRE, Fernando de Mello. **Ruy João Marques: médico e humanista**. Recife: Editora Massangana, 1996.

CHRISTOVÃO, Heloisa Tardin. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. **Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.3-36, 1979.

COUTINHO, Marília, DIAS, João Carlos Pinto. A descoberta da doença de Chagas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.16, n.2, p.11-51, maio/ago. 1999.

DIAS, João Carlos Pinto. Os primórdios do controle da doença de Chagas (em homenagem a Emmanuel Dias, pioneiro do controle, no centenário de seu nascimento). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, vol.44, p.12-18, 2011. Suplemento 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000800003>. Acesso em: 09 ago. 2016

FIOCRUZ. **Doença de Chagas**. s.d. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/chagas/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=11>>. Acesso em: 09 ago. 2016.

FREYRE, Fernando de Mello. **Ruy João Marques: médico e humanista**. Recife: Editora Massangana, 1996.

GONDIM, Caline Galvão. Pinturas rupestres: a representação da imaginação do homem primitivo. **Revista Temática**, ano 8, n.4, p.1-11, abr.2012. Disponível em: <http://www.insite.pro.br/2012/Abril/pinturas_rupestres_homem.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2016

GURAN, Milton. **Documentação fotográfica e pesquisa científica**: notas e reflexões. XII Prêmio Funarte Marc Ferrez de Fotografia. Disponível em: <http://www.labhoi.uff.br/sites/default/files/doc_foto_pq.versao_final_27_dez.pdf>. Acesso em:

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LANA, Lígia Campos de Cerqueira. Gregory Bateson e o processo comunicativo. **Revista Em Questão**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. (2008). Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/6439/4871>>. Acesso em: 09 ago. 2016

LE COADIC, Yves Francois. **A Ciência da Informação**. Brasília: Biquet de Lemos, 1996.

MARQUES, Ruy João. **Alguns aspectos da doença de Chagas em Pernambuco**. Recife: s.ed., 1955. Tese de concurso para provimento do cargo de professor catedrático da Cadeira de Clínica de Doenças tropicais e Infectuosas (sic) da Faculdade de Medicina da Universidade do Recife.

MARTINS, Célia. A imagem fotográfica como uma forma de comunicação e construção estética: Apontamentos sobre a fotografia vencedora do World Press Photo 2010. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/martins-celia-2013-imagem-fotografica-como-uma-forma-de-comunicacao.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2016.

MEADWOS, Artur Jack. **Communication in science**. London: Butterworths, 1974.

MOREIRA, Claudio Renato Pina. A Cardiologia Pernambucana (V): em 1940, médicos e pesquisadores já observavam a presença da doença de Chagas no Estado. **Cardio PE**: boletim informativo da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Pernambuco, Recife, ano 2, n. 5, p.8-9, jan./fev. 2011.

MUNARI, Bruno. **Design e comunicação visual**: contribuições para uma metodologia didática. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

NAVES, Maria Margareth Veloso. Introdução à pesquisa e informação científica aplicada à nutrição. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol.11, n.1, p. jan./jun. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731998000100002>. Acesso em: 09 ago. 2016

PIMENTA, Melanie, GOUVÊA, Guaracira. Imagens na divulgação científica em jornais de grande circulação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS,

2000, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/237.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2016

PINTO, PÂMELA. Diagnóstico preciso para a doença de Chagas. **Disponível em:** <<http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=633&sid=32>>. Acesso em: 09 ago. 2016

ROUILLÉ, André. **A fotografia:** entre documento e arte contemporânea. São Paulo: Senac, 2009.

SALVATELLA, Roberto. Una visión de la enfermedad de Chagas desde su propia historia. In: SILVEIRA, Antonio Carlos. **La enfermedad de Chagas a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral.** Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud y Fundación Mundo Sano, 2007. Disponível: < <https://www.mundosano.org/download/bibliografia/interior%20libro.pdf>> Acesso em: 09 ago. 2016

SMIT, Johanna Wilhelmina. A Documentação e suas abordagens. In: GRANATO, M., SANTOS, C. P. dos, LOUREIRO, Maria Lucia N. M. (Org.) **Documentação em Museus.** Rio de Janeiro: MAST, 2008. Coleção MAST Colloquia, vol. 10.

TARGINO, Maria das Graças. **Comunicação científica:** o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. 1998. 387 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília, 1998. Disponível em:
<<http://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/78/Tese.pdf?sequence=1>>
Acesso em: 14 set. 2016.

_____. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: estudos, João Pessoa, v. 10 n 2, p.1-27, 2000.** Disponível em:
<<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326>>. Acesso em: 09 ago. 2016