

() Graduação (X) Pós-Graduação
COMUNICAÇÃO: a contribuição dos museus na popularização da Ciência

Luis Mauro Neder Meneghelli
Uniderp
luis.mmeneghelli@anhanguera.com

Adriana de Jesus Gabilão
Uniderp
adrianagabilao8@hotmail.com

Antonio Sales
Uniderp
profesales1@gmail.com

Fabiula da Silva.
Uniderp/UFMS
Fabiula.silva@ufms.br

RESUMO

A comunicação é um dos pilares do desenvolvimento da humanidade. Ao logo dos séculos foram desenvolvidas formas e técnicas de fazê-la, pois era necessário vencer dois grandes desafios: a distância e o tempo. Distância no sentido de território e tempo no sentido de perpetuação do conhecimento. Tais necessidades também englobam o mundo científico/acadêmico, visto que os saberes científicos devem ser disponibilizados a todos os povos. Essa tarefa ficou facilitada com a simplificação e maior clareza da escrita e, de sobremaneira, com o advento da INTERNET. Dessa forma, tem crescido na comunidade científica o senso de necessidade de comunicar seus feitos para as pessoas leigas e assim popularizar a ciência. Esse artigo teve como foco realizar uma breve investigação sobre o desenvolvimento da comunicação entre pessoas comuns e o uso dos museus como instrumento para a popularização da ciência. Tal instituição provou ser uma boa forma de comunicação e ferramenta para a popularização da ciência e os achados dos pesquisadores.

Palavras-chave: Popularização da ciência; Divulgação científica; Museus de ciência.

1 INTRODUÇÃO

O planeta Terra é formado por 5 continentes, contando com aproximadamente 7,7 bilhões de habitantes. Segundo Bessa (2006), as pessoas se relacionam uma com as outras tanto em ambientes formais como informais. Além disso, existem as relações entre os seres humanos com as instituições (sociais, mercantis, empresariais etc.). Em todo esse universo, a comunicação tem destacada importância se mostrando como elemento fundamental para a vida social e agente de mudanças para a humanidade ao longo da sua existência.

O diálogo, por exemplo, é o melhor veículo de comunicação entre os atores. Facilita a produção de ideias e a identificação das não-conformidades e as soluções. Além disso, promove o relacionamento humano e as dinâmicas de negociações e reuniões produtivas. Exige a prática da capacidade de ouvir e deve ser realizada com atitudes positivas. Igualmente importante é que tenha base em argumentos consistentes, respeito mútuo entre os debatedores, precisão de informações e autocritica, proporcionando aprendizagem para todas as partes envolvidas e o entendimento entre aqueles que são de opiniões desiguais. A ação de imposição de ideias por quaisquer das partes inviabiliza a possibilidade de algum entendimento (MATOS, 2015). Nesse sentido, os debatedores devem assumir atitudes positivas tais como: “[...] saber ouvir; saber dar e receber feedback; ter interesse pela opinião dos outros; compartilhar informações, conhecimentos e ideias; respeitar as diferenças; conviver criativamente com as diversidades.” (MATOS, 2015, p. 3).

Em situação semelhante encontra-se o mundo científico/acadêmico com suas pesquisas e desenvolvimentos. Como existe a necessidade de diálogo entre grupos de investigadores com seus pares bem como com a sociedade, adota-se uma forma especial de comunicação que é realizada através de publicações científicas. Essa forma de divulgação enquadra-se no contexto da comunicação que decorre da investigação científica (ELSEVIER, 2017).

Nesse artigo realizou-se um relato sobre as formas de comunicação do cotidiano, da comunicação científica e do papel dos museus na popularização da ciência.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse trabalho foi baseado em pesquisas bibliográficas tendo como foco as formas de comunicação do homem comum (aqui chamada de não-científica) e comunicação científica. A pesquisa bibliográfica é realizada considerando as fontes secundárias já tornadas públicas,

porém não sendo uma “[...] não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.” (LAKATOS; MARCONI, 2021, p. 76).

Procurou-se entender como a comunicação não-científica contribuiu para o desenvolvimento das relações sociais, da propagação da cultura e dos conhecimentos. Ao estudar a comunicação científica o foco foi como ela proporciona que os resultados das pesquisas científicas sejam entendidos pelas diversas camadas da sociedade. Por fim, verificou-se o papel dos museus no processo da comunicação e acesso à ciência pela população.

O artigo é estruturado em três etapas. Inicialmente foi realizado uma pequena linha temporal da comunicação na história. Verificou-se que a comunicação passou simples emissão de ruídos e grunhidos para os primeiros ensaios da escrita, evoluindo para linguagens sonoras e visuais e culminando com a aplicação das tecnologias de informação e comunicação permitido pelo desenvolvimento das ferramentas de *software e hardware*. Em um segundo momento, esse trabalho abordou a comunicação científica. Nessa forma de comunicação está guardada a responsabilidade de permitir a transmissão de dados entre pesquisadores, entre pesquisadores e empresas bem como a compreensão dos achados científicos pela população em geral. A seguir, foi tratado como os museus contribuem para a popularização da ciência e traduz da linguagem científica para a comunicação do cotidiano.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 A COMUNICAÇÃO E A HUMANIDADE

A origem da comunicação se confunde com a origem dos agrupamentos humanos como sociedade. Era arcaica e realizada através de ruídos, gritos ou simples grunhidos, auxiliados com expressões corporais. Essa forma rudimentar foi sendo substituída gradativamente pela fala, que é resultante da tentativa bem-sucedida de junção de sons. Isso tornou possível expressar os pensamentos, as emoções, descrever objetos, acontecimentos. Dessa forma desenvolveu-se um sistema de linguagem organizada, facilitando o ensino e a aprendizagem (CARIBÉ, 2015). Apesar de levar ao desenvolvimento do intelecto e intensificar as relações sociais, era apenas uma forma de comunicação oral e não permitia a transmissão dos conhecimentos para gerações futuras e não conseguia abranger toda a extensão territorial do planeta. Era preciso descobrir uma forma de registrar os pensamentos e conhecimentos

(BESSA, 2006).

Segundo Costa e Rauber (2009), os primeiros ensaios da escrita foram através de gravuras em pedras e cavernas, 13 mil anos antes de Cristo. Ela se mostrou uma ferramenta que supriu a necessidade de eternização dos pensamentos e conhecimentos alcançados. Nesse sentido, Bessa (2006) esclarece que a escrita sofreu mudanças ao longo da história. A primeira forma usada foi a pictográfica, a seguir a ideográfica, depois escrita fonográfica e finalmente a escrita alfabética. Mas era preciso vencer distâncias. Para isso, foram desenvolvidas formas de comunicação através de linguagens sonoras e visuais (tambor, gongo, fumaça) devidamente padronizadas e convencionadas no significado.

Prossegue Bessa (2006), afirmando que a escrita pictográfica exigia uma grande quantidade de signos portanto demandava energia intelectual e física do escritor. Por isso foi inventada uma outra escrita conhecida como ideográfica, que usa os signos para representar ideias: povos indígenas usavam cachimbo representando a paz ou um pássaro voando representando a pressa, velocidade. No mesmo sentido, Ifrah (1997) afirma que no Egito Antigo era usada uma flor de lótus para representar mil unidades e um girino para representar cem mil. Mas era preciso escrever e ler mais rapidamente, surgindo, então, a escrita fonográfica. A escrita fonográfica usava os fonogramas ou fonemas, que representam sons da fala por meios de símbolos convencionados em sílabas, palavras e frases. A evolução seguinte foi a escrita alfabética que foi inventada pelos gregos antigos por volta de 800 anos A.C. Essa forma de escrita foi resultado da simplificação da escrita fonográfica pois passou a “[...] a representar os sons em suas unidades mais simples, traduzidas na escrita por letras. Assim, a linguagem alfabética é a mais simples do ponto de vista dos signos.” (BESSA, 2006, p. 62). Isso tornou possível uma maior clareza na comunicação e, portanto, mais fácil e rápido a perpetuação do conhecimento.

A escrita permitiu a criação do livro, que é uma das mídias mais usadas e importantes para o registro, transmissão e reflexão sociocultural até hoje. Porém, em tempos remotos, esses deveriam ser construídos um a um. Com a invenção da tipografia os livros começaram a ser popularizados visto que, essa técnica “[...] teve um efeito enorme no devir humano, pois a partir dela os documentos escritos puderam ser mais facilmente reproduzidos e acessados.” (BESSA, 2006, p. 63). Com isso, outras mídias puderam ser inventadas, como os periódicos: jornais de circulação diária ou semanal e revistas. A comunicação escrita e a oral convivem e são complementares. A oral tem maior penetração o que é explicado pela forma como ela acontece, já a impressa permite a plenitude da transmissão do conhecimento vencendo distâncias e

conseguindo diminuir as diferenças sociais e culturais (BARBOSA, 2019).

Entretanto, a vida moderna exige maior rapidez na transmissão da comunicação, da informação e do conhecimento, o que provocou necessidade de maior desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, esclarece Bessa (2006), as relações entre nações e as guerras que ocorreram na primeira metade do século XX foram motivo para focar em pesquisas para trazer o desenvolvimento tecnológico. Há aí duas grandes fontes de investimento em pesquisa científica e tecnológica no mundo: a indústria e o Estado bélico. Segundo esse autor, essas pesquisas trouxeram desenvolvimento de tecnologias de comunicação, tais como o telégrafo, o telefone, o fonógrafo, a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão. Com isso, uma nova revolução aconteceu na comunicação. Esses equipamentos deram uma maior flexibilidade para a fluidez nas informações:

Com esses equipamentos, o papel deixou de ser o suporte privilegiado para transportar informações de um lugar para o outro com segurança e a escrita perdeu seu peso comunicativo, pois com os aparelhos de telecomunicação as informações passaram a circular muito mais rapidamente, permitindo também a circulação de imagens e sons (BESSA, 2006, p. 68).

Acompanhando essas mudanças, houve o desenvolvimento das ferramentas computacionais: software e hardware. Segundo Muller (2002), isso permitiu maior capacidade de armazenamento e compartilhamento de informações, da agilidade e qualidade nas comunicações sendo potencializado com o advento de cabos de fibra ótica e disponibilização de satélites. A comunicação ficou mais rápida, melhor e democratizada. Outra consequência foi a criação de banco de dados interligados mundialmente, de amplo acesso: a INTERNET. Isso mudou e está mudando o modo de pensar de multidões no mundo todo.

3.2 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A comunicação tradicional e a comunicação científica guardam semelhanças, mas obedecem a padrões distintos. Segundo Caribé (2015), enquanto a primeira é realizada por pessoas comuns e tem a origem no cotidiano, a segunda é operada pelos agentes da ciência, com foco em transmitir seus achados bem como oferecer dados para desenvolvimento de pesquisas anteriores. Esclarece a autora que a comunicação tradicional é feita de forma coloquial e não obedece a padrões rígidos, ao contrário da científica. Salaria que essa última tem especial importância tendo em vista que através dela é possível levar o entendimento dos resultados das pesquisas científicas às diversificadas camadas da sociedade.

Também Valois *et al.* (1989) avalia que a comunicação científica guarda semelhanças

com a comunicação em geral, ressaltando, porém, que a comunicação científica envolve mais que interesses acadêmicos e engloba os interesses comerciais, mercantis, militares, entre outros. Os autores esclarecem que essa situação explica parte dos aportes de recursos financeiros em pesquisas científicas e os consequentes achados. Nesse sentido, sobressai a ciência e a tecnologia como base garantidora das estruturas políticas, saúde, sociais, da cultura, da economia e, por vezes, bélica. Nesse sentido, Albagli (1996) declara ser significativo que a sociedade esteja em consonância com as descobertas do mundo científico e delas se beneficiem. Para tanto, se faz necessário que coletividade esteja informada das conquistas, assim a “[...] própria sociedade amplia seu interesse e preocupação em melhor conhecer – e também controlar - o que se faz em ciência e o que dela resulta.”(ALBAGLI, 1996, p. 396).

Muitas das conquistas oriundas dessas pesquisas são disponibilizados para a humanidade. O problema é que o acesso aos benefícios pode ser limitado, visto que são consideradas como bens mercantis e, portanto, protegidas pela lei do mercado. Essa situação ressalta ainda mais as diferenças sociais e econômicas entre os povos. Lembra Barbosa (2019) que a comunicação é um processo que “[...] diz respeito sempre a um mundo que é representado por alguém, submetido ao movimento histórico, em algum lugar, e que se materializa sob a forma de trocas com um outro.” (BARBOSA, 2019, p. 7).

A comunicação científica está estruturada em processos normatizados, mesmo quando visa a comunidade em geral. Caribé (2015) entende que o termo difusão científica estão incluídos outros mais específicos: disseminação da ciência, a divulgação da ciência e a popularização da ciência. Tais termos estão relacionados com seus sujeitos, com quem está fazendo o ato. Nessa lógica, a difusão científica é:

[...] todo e qualquer processo ou recurso utilizado na veiculação de informações científicas e tecnológicas, como o envio de mensagens elaboradas em códigos ou linguagens universalmente compreensíveis à totalidade do universo receptor disponível, em determinada unidade geográfica, sociopolítica ou cultural. Esse termo genérico engloba todos os tipos de comunicação de informação científica e tecnológica (CARIBÉ, 2015, p. 93).

A disseminação científica visa um público seletivo de especialistas, uma comunidade de entendedores do assunto tratado. Basicamente, ela tem o foco em dois grupos de pesquisadores: Intrapares e Extrapares. A Intrapares é realizada entre pesquisadores de uma mesma área com domínio amplo do assunto tratado, um grupo especializado. Já a classificada como extrapares é aquela realizada entre estudiosos que não dominam o tema, porém com conhecimentos suficientes para que sejam elegíveis para receber tais informações (CARIBÉ, 2015).

Já a divulgação da ciência, segundo Albagli (1996) foca no leigo, na pessoa comum. Nesse sentido, deve haver uma facilitação para o entendimento dos termos específicos e técnicos visando um melhor entendimento por um maior número de pessoas, pois, em outras palavras, essa forma de comunicação “[...] é a veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega.” (REIS, 2002, p. 76). Traz o apaziguamento entre a ciência e o público e a consequente confiança com as conquistas e serviços que ela pode proporcionar aos seres vivos. Para atingir o público elegido, é usado o jornalismo científico, museus, bibliotecas e programas de rádio de televisão, entre outros.

Um importante impacto da divulgação científica é a popularização da ciência que é feita através de mídias comuns e populares. Se caracteriza por transcrever os conhecimentos científicos e permitir a disseminação para a população em geral. Por um lado, traz o combate ao analfabetismo científico, por outro pode levar ao alastramento de falsas conclusões e até mentiras – as *fake News* (MASSARANI *et al.*, 2021). Dessa forma, deve-se capacitar o cidadão comum que para discernir o verdadeiro do falso, pois o despreparo da população facilita a sua manipulação. Assim:

A preocupação dos cientistas, educadores e outros é que a ignorância de fatos básicos da ciência produz cidadãos ingênuos, propensos a acreditar facilmente em fatos pseudocientíficos, potencialmente prejudiciais a si próprio e à sociedade. Por outro lado, acredita-se que um cidadão bem-informado seria capaz não só de orientar melhor a sua vida, mas também influir, como membro da sociedade, nos rumos da própria ciência. Em países com alto grau de educação, a comunidade exerce esse poder de influência, por meio do voto e de hábitos de consumo[...] (MUELLER, 2002, p. 2).

Essa não é uma tarefa fácil, pois, nessa comunicação podem acontecer distorções, sejam intencionais ou não, tendo em vista que envolvem termos técnicos, conceitos complexos, diferentes localizações geográficas e suas culturas, confiabilidade das fontes e, talvez o que mais influência, interesses econômicos, sociais e políticos. Isso pode pesar nas isenções das divulgações das conclusões (MASSARANI *et al.*, 2021; MUELLER, 2002; ALBAGLI, 1996).

3.3 O PAPEL DOS MUSEUS NA POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Museus são instituições abertas ao público, seja de forma física ou virtual, que não tem fins lucrativos, o que não significa necessariamente a gratuidade do acesso. Cuidam da conservação, exposição, estudos, visando a preservação e permitindo a contemplação de conjuntos ou coleções de valor histórico, científico ou de qualquer natureza de interesse

cultural. Devem estar a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (BRASIL, 2009). Segundo entendimento de Teixeira (2021) essas instituições são consideradas guardiãs do Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia. Albagli (1996), ressalta o papel educacional e informativo dessas instituições. As tecnologias inseridas nas novas formas de exposição das coleções, somadas às técnicas de educação, ampliaram o interesse do público, com a consequente melhora na comunicação científica.

Dessa forma, cresce o interesse da população nessas instituições. Albagli (1996) cita como exemplo desse movimento a criação do Museu de Artes e Ofícios, em Paris no ano de 1794 originado do acervo gerado pelo Conservatório Nacional de Artes e Ofícios¹. Essa instituição é ativa nos dias de hoje e oferece educação superior, pesquisa e disseminação de informação e cultura científica e técnica. O museu conta com coleções com temas que abordam instrumentos científicos, materiais, construção, comunicação, energia, mecânica e transporte. Outros exemplos são o *Science Museum*, com sua inauguração datando de 1857 e localizado em Londres e em Berlim o museu *Deutshes Museum* (1906). Ambos têm como objetivo promover o apoio de ensino e aprendizagem nas áreas de artes e tecnologia (ALBAGLI, 1996). Percebe-se a importância que os museus têm quando se trata da popularização da ciência. Esses espaços recebem atenção de instituições privadas e públicas procurando aliar educação e cultura. Transformá-los em espaços capazes de promover multiplicação do conhecimento bem como da multiplicação da informação do que a ciência produz e já produziu lhes confere um significativo papel na sociedade.

Nesse sentido, Mandadino (2009) salienta que, além de ser espaços educativos, os museus podem ser entendidos como projetos de educação, pois tem forte “[...] aspecto educativo e divulgador das aquisições no domínio de suas especificidades, fornecendo os meios de as tornar compreensíveis à população comum” (MANDADINO, 2009, p. 2). A comunicação é realizada através de exposições de suas coleções²: quadros, mobiliários, relicário cristão ou qualquer outro de importância. Os objetos que as compõem transportam no seu bojo questões intrínsecas à sua existência tais como o tempo, a região de origem, as linguagens, entre outras características. Nas exibições dos objetos é possível perceber as relações entre esses elementos, a ciência e a cultura, propiciando oportunidades de aprendizagem e educação pertinentes ao assunto.

¹ Disponível em: <https://www.arts-et-metiers.net/> acesso em: 30 Abr. 2022.

² Entende-se como coleção um conjunto de itens de uma mesma natureza ou que guardam alguma relação entre si.

Sendo assim, afirma Albagli (1996), é errôneo o pensamento de que os museus são meros expositores ou depositários de objetos colecionáveis. Tendo em vista que têm sob sua responsabilidade ajudar na popularização da ciência, é necessário que façam gestões para que suas coleções sejam compreendidas pelos seus visitantes. Com esse objetivo, procuram organizar as exposições de acordo com as experiências e as preferências do seu público, tais como ênfase em aspectos históricos, educacionais, artes e vários outros temas. Ressaltam Desvallées e Mairesse (2013) que é necessário que a extração, física ou conceitual, de uma coisa de seu meio natural ou cultural para transformá-la em objeto de museu, seja realizada obedecendo procedimentos científicos rigorosos. É um trabalho de preservação, de pesquisa e de divulgação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação oral facilitou o diálogo e as tratativas entre indivíduos e agiu como indutor do desenvolvimento da espécie humana. A pictórica apontou para a direção da escrita, foi a fase intermediária indicando a possibilidade do registro. A escrita possibilitou a perpetuação e a multiplicação do conhecimento. Os inventos do ser humano permitiram vencer as barreiras da distância, da cultura e do tempo. A comunidade científica procura fazer a divulgação dos seus feitos, através de periódicos especializados ou da mídia comum, tais como revistas, jornais, rádio e televisão.

Procuram-se meios para ultrapassar as dificuldades impostas pelos termos específicos ou técnicos e permitir que a ciência ganhe terreno no público em geral ou no homem comum. A popularização da ciência é importante ferramenta para garantir o conhecimento da comunidade e combater o analfabetismo científico. Os museus são um aliado para essa tarefa. Essas instituições e seus acervos têm o poder de atrair pessoas leigas a procura de informações e de cultura. Eles lidam com realidades, com acontecimentos, eventos e fenômenos que muitas vezes são de difícil assimilação. Museus têm a missão de ser atração à população bem como documentar e popularizar a ciência e a história.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**. Brasília, vol. 25, n. 3, p. 396 – 404, set./dez. 1996

BARBOSA, Marialva C. História da comunicação (e do jornalismo): pressupostos teóricos e metodológicos. **Palavra Clave**, Chia, v. 22, n. 4, 2019. Disponível em: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-82852019000400002&lng=en&nrm=iso Acesso em: 30 Abr. 2022.

BESSA, Dante D. **Teorias da comunicação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

BRASIL. Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, p. 1. Brasília, jan. 2009.

CARIBÉ, Rita C. V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**. João Pessoa, v. 25, n.3, p. 89 – 104, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/23109> Acesso em: 20 Abr. 2022.

COSTA, Everton B. O.; RAUBER, Pedro. História da educação: surgimento e tendências atuais da universidade no Brasil. **Revista Jurídica UNIGRAN**. Dourados, v. 11 n. 21 jan./jun.2009.

ELSEVIER. **Understanding the publishing process**: How to publish in scholarly journals. 2017 Disponível em: <https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/understanding-the-publishing-process-how-to-publish-in-scholarly-journals>. Acesso em: 03 Maio 2022.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François. **Conceitos-chave de Museologia**. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, 2013.

IFRAH, Georges. **História Universal dos Algarismos**, volume 1: a inteligência dos homens contada pelos números. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LAKATOS, Eva M; MARCONI, Mariana de A. **Técnicas de Pesquisa**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, Vol. 2, n. 2, 2009.

MASSARANI, Luisa; WALTZ, Igor; LEAL, Tatiane; MODESTO, Michelle. Narrativas sobre vacinação em tempos de fake news: uma análise de conteúdo em redes sociais. *Saúde e Sociedade* [online]. 2021, v. 30, n. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200317>. Acesso em: 01 Maio 2022.

MATOS, Gustavo G. de. **Comunicação aberta**: desenvolvendo a cultura do diálogo. Barueri, SP: Manole, 2015.

MUELLER, Suzana P. M. Popularização do Conhecimento Científico. **DataGamaZero Revista de Ciência da Informação**, v.3 n.2 abr./02. Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/33535634.pdf> . Acesso em: 28 abr. 2022.

REIS, J. Ponto de vista. *In*: MASSARANI, Luisa (Org.); MOREIRA, Ildeu C. (Org.); BRITO, Fatima (Org.). **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro. Casa da Ciência, UFRJ. 2002.

TEIXEIRA, Robson S. Coleção de objetos museológicos do museu virtual do instituto de física da Universidade Federal do Rio de Janeiro: virtualidade, memória e museu. **Práticas em Gestão Pública Universitária**, v. 5, n. 1, p. 218-239, 2021.

VALOIS, Eliana C.; RAMOS, Marcos G.; RODRIGUES, Nilo S. S.; ESTEVÃO, Sílvia N. M. Comunicação científica e usuários: elementos de discussão. **Ciência da Informação**. Brasília, vol. 18 n.1, p. 28 – 34, jan./jun., 1989.