

As Universidades da Tríplice Fronteira como propulsoras da Popularização da Ciência¹

Vanessa Rita BARAZZETTI²
André Chaves de Melo SILVA³
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

RESUMO

Este artigo tem como objetivo abordar questões relacionadas ao papel das universidades como agentes propulsores da popularização da ciência. Neste trabalho também será apresentada uma iniciativa da Fundação Araucária que tem também como prioridade integrar ações econômicas, sociais, políticas e de meio ambiente envolvendo a Tríplice Fronteira. Para isso serão apresentadas reflexões de Celso Furtado (2007, de Martín-Barbero (1991) e conceitos de Habermas (1987). Serge Moscovici (1978) e Alves-Mazotti (2008) serão utilizados para demonstrar que a comunicação determina atitudes e promove a criação de representações sociais, tanto com relação a aspectos políticos, econômicos, sociais como educacionais. Por fim, Burkett (1990), que ressalta o papel do comunicador e divulgador científico como responsáveis pela popularização da ciência.

PALAVRAS-CHAVE: educação; popularização; ciência.

INTRODUÇÃO

O Paraná é o segundo estado mais inovador do País e também aparece na vice-liderança em investimentos em ciência e tecnologia, atrás apenas de São Paulo. É o que revela o Índice de Inovação dos Estados, lançado em 2019 pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC).

¹ Trabalho apresentado no GP Pensamento Comunicacional e Cultural Latino-Americano, XXII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 45º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina PROLAM - USP, e-mail vanessa_barazzetti@uspr.br.

³ Orientador do trabalho. Professor do Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina PROLAM - USP, e-mail: andrecms@usp.br

A pesquisa é resultado de um balanço de oito indicadores que medem do capital humano à infraestrutura, partindo da capacidade de inovar para resultados concretos. Os dados foram consolidados a partir de estudos técnicos do Tesouro Nacional, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), CAPES, Anatel e Ministério do Trabalho.

Esse grande potencial inovador se deve também por possui o maior número de universidades estaduais, mantendo sete universidades, seguido por Bahia e São Paulo, cada um com quatro instituições. Além disso, o Paraná tem quatro universidades federais e o instituto federal do Paraná.

Com esse recurso humano altamente qualificado de professores e pesquisadores existentes nestas universidades, aproximadamente 20 mil doutores, e também por o Paraná possuir a chamada tríplice fronteira, englobando os países: Paraguai e Argentina, a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA) resolveu implantar o Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação (NAPI) Trinacional.

Esse NAPI tem o objetivo de prover pesquisas e inovações que promovam o desenvolvimento da região Oeste do Paraná, e de países fronteiriços como: Paraguai e Argentina, por meio de um ambiente que respeite particularidades, competências, interesses e pluralidade de culturas.

As instituições acadêmicas que fazem parte deste NAPI e que estão localizadas na tríplice fronteira são: Brasil (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, Instituto Federal do Paraná e a Universidade Federal da Integração Latino-Americana - Unila, todos os campus estão localizados em Foz do Iguaçu), Argentina (Universidade Nacional de Misiones – UNAM) e Paraguai (Universidade Nacional do Leste – UNE).

Com todo esse apanhado de informações referentes à capacidade inovadora e grande potencial intelectual das instituições e países em questão, uma pergunta vem à tona: As instituições de ensino elencadas exercem o papel de agentes propulsores da popularização da ciência?

Para nortear e fundamentar a pesquisa serão utilizados autores como: Habermas (2012) que trata dos desafios de uma sociedade multicultural e plural, e evidenciam a formação da cognição, do contexto, do agir comunicativo e da formação de uma estrutura comunicacional, calcada na constituição de um signo que culmina em uma interpretação e conseqüente comunicação.

Martino (2009), tratando os conceitos, as teorias e as formas de comunicação existentes, apresentando seu surgimento, funcionamento e papel dentro da sociedade.

Martín-Barbero (1997) que trata de questões referentes à relação da comunicação e a América Latina. E Moscovici (1978) e Alves-Mazotti (2008) que apresentam as características, contextualizações e funções das representações sociais.

COMUNICAÇÃO, SUA FORMAÇÃO E TÉCNICAS DE UTILIZAÇÃO

Para entender a correlação que a comunicação efetiva possui com a concretização da popularização da ciência, torna-se fundamental apresentar o processo de estruturação e formação da comunicação.

A maioria dos modelos de transmissão e formação da comunicação desde os mais antigos até os mais modernos é baseada no modelo de Lasswell, que destaca os seguintes aspectos: quem; diz o quê; em que canal; para quem e com que efeito.

Lasswell (1949) afirma que a comunicação tem importante função na sociedade e aponta como a principal destas funções a de ser agente articulador da sociedade, utilizando como meio a mídia. São três aspectos que definem este papel da comunicação: articulação das partes com o todo, vigilância sobre o meio e a transmissão da herança social.

A articulação das partes como um todo trata da mídia como um canal por onde o conhecimento e as informações circulam pela sociedade. A integração entre diversas instituições sociais acontece a partir do fluxo de informações gerado e distribuído pelos meios de comunicação.

Já quanto à vigilância sobre o meio, Lasswell (1949) entende que a mídia ao transmitir informações das partes para o controle central, os meios de comunicação garantem a vigilância do centro sobre os componentes, evitando elementos hostis.

A terceira função da comunicação na sociedade apresenta uma mudança de nível. Os meios de comunicação seriam responsáveis por garantir a continuidade do sistema a partir da transmissão dos conhecimentos e valores de uma geração para as seguintes. A ideia de “herança social” está ligada à transmissão dos significados culturais, das práticas e concepções de mundo entre as gerações.

As teorias de comunicação são as grandes norteadoras das concepções, estruturações e avanços da comunicação dentro da sociedade, que estudam

principalmente os emissores das mensagens. Pode-se destacar três grandes teorias como os modelos da Agenda-Setting, Gatekeeper e de Newsmaking.

A teoria da Agenda-Setting presume que são os meios de comunicação que determinam os assuntos discutidos pela população. A mídia constitui uma agenda que é repassada por meio dos veículos de comunicação, e é a partir disso que as conversas das pessoas, ou seja, as conversas das massas são definidas.

Para Martino (2009) esta teoria afirma que mesmo prevalecendo os assuntos individuais e que não têm relação com o que foi pautado em determinado dia pela mídia, o início dessas conversas individuais deu-se a partir de um assunto apresentado pela imprensa.

Já o modelo de Gatekeeper criado em 1947, a seleção do que será veiculado depende totalmente do profissional da mídia, mas a massa também passa a ter um importante papel neste modelo. Pois é a partir das reações e disponibilização de atenção das pessoas para determinados que o jornalista, por exemplo, define sua pauta.

Dentro das teorias de comunicação existe também o modelo de Newsmaking que consiste na identificação de como o jornalista resolveu abordar determinado assunto, ou seja, como a história será contada. Esse fato influencia diretamente a forma como o receptor irá interpretar a notícia veiculada.

Essa ação não pode ser considerada uma manipulação da notícia, mas sim uma tomada de decisão que o jornalista deverá fazer para poder elaborar a reportagem e veiculá-la.

FUNÇÕES DA COMUNICAÇÃO

Para que a mensagem, ou seja, a comunicação concretize e cumpra realmente a sua função ela deve chegar até o receptor. A partir disso, o receptor pode ou não interpretar exatamente da mesma forma que o emissor quis passar, independente disto, o processo de comunicação foi realizado.

A comunicação depende de diversos componentes: do contexto pelo qual a pessoa, a mensagem e/ou a situação está inserida, a linguagem corporal que o indivíduo utiliza, as interferências existentes e depende também da escuta ativa do receptor.

Para Habermas (1987), a ideia de que a sociedade é hegemônica, que pensa, faz e toma atitudes iguais, não existe. Todas as pessoas vivenciam diariamente momentos variados, adquirem conhecimentos que são armazenados de formas e em tempos

totalmente diferentes, e estes fatores influenciam diretamente e indiretamente se a comunicação aplicada terá realmente êxito.

Segundo Habermas (1987) outro desafio bastante importante que o ser humano enfrenta, além de ter que utilizar de forma adequada a comunicação, de conviver com representações sociais que ele mesmo segue e que cada uma das pessoas que o rodeia possuem, reside no fato de que precisa saber trabalhar com regras, normas, legislações e burocracias diariamente. E estas regras e normas influenciam a forma pela qual as outras pessoas diretamente ligadas no processo reagem a determinadas atitudes que a pessoa em questão muitas vezes é obrigada a tomar.

A medida que o potencial embutido na ação comunicativa é realizado, o núcleo normativo arcaico se dissolve e abre caminho para a racionalização das visões de mundo, para a universalização da lei e da moralidade e para uma aceleração dos processos de individuação (HABERMAS, 1987a, p. 4b).

Quando o remetente transforma as ideias de uma mensagem, isto é, as associa a estímulos físicos, ou significantes, formando signos, se o remetente enviar a mensagem, constituída de signos ao destinatário e este último receber os signos, captando os significantes e entendendo os significados ou ideias a eles associados, aqui se concretizou a comunicação.

A semiótica do discurso, o discurso e sua contextualização e a cultura e a comunicação são fatores imprescindíveis para a estruturação de uma comunicação.

Os sinais ou frases contendo um único termo só fazem sentido num determinado contexto; não existem termos singulares capazes de identificar objetos numa situação concreta sem levar em conta o contexto. Além do mais, os sinais estão inseridos em contextos interacionais, a tal ponto que se prestam para a coordenação das ações de dois ou mais participantes da interação, uma vez que o sentido quase-indicativo ou quase-expressivo da exteriorização forma uma unidade com o sentido quase imperativista (HABERMAS, 2012, p.13).

Os sinais, os símbolos, os signos possuem significados diferenciados em cada região e em cada contexto em que são inseridos. Pode-se citar como exemplo a variedade de termos, jargões e sotaques que o próprio Brasil possui. Portanto, uma mesma palavra ou um mesmo gesto aplicado no Rio Grande do Norte e no Rio Grande

do Sul, por exemplo, podem incitar efeitos e resultados totalmente importantes. Por esse motivo, o conhecimento do público com o qual se trabalha é de extrema importância.

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

A representação e o objeto são submetidos a um princípio de seleção recíproca: a representação só pode ser associada ao objeto com o interpretante tendo o controle da situação. E o objeto só pode ser associado à representação segundo um certo ponto de vista, o fundamento.

Para o psicólogo social romeno Serge Moscovici (1978, apud Alves-Mazotti, 2008), a comunicação determina atitudes e promove a criação de representações sociais, tanto com relação a aspectos políticos, econômicos, sociais como educacionais.

Moscovici (1978) afirma ainda que as pessoas, muitas vezes são influenciadas por representações sociais impostas por determinados segmentos da sociedade, ou seja, a representação social assumida por um indivíduo pode ser também a forma pela qual ele foi educado, como por exemplo, os valores, os princípios, a cultura e os costumes que lhe foram apresentados. Todos estes fatores influenciam de alguma forma a maneira pela qual o indivíduo exerce suas ações ou toma suas decisões.

Coerente com essa preocupação, Moscovici distingue inicialmente o conceito de representação social dos mitos, da ciência e da ideologia. Em seguida, coteja-o com conceitos de natureza psicológica que lhe são freqüentemente associados, como os de opinião, atitude e imagem. Basicamente, afirma que esses conceitos (tal como eram tipicamente tratados à época) pressupunham a existência de um estímulo externo, dado ao qual o indivíduo responde (ALVES–MAZOTTI, 2008, p.22).

Segundo Alves–Mazotti (2008), a pessoa pode apresentar em seu ambiente de atuação duas atitudes de conceitos diferentes e que determinam a representação social pela qual obteve maior influência, os conceitos de objetivação e de ancoragem.

A primeira refere-se aos princípios e valores que a pessoa já possui e aplica, e a segunda é aquela na qual a pessoa também se ancora em conceitos pré-estabelecidos por representações e movimentos sociais, além da bagagem cultural que já possui.

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Os assessores de comunicação das instituições possuem outro desafio além de levar em conta critérios tradicionais para a escolha de notícias; senso de oportunidade; timing; impacto; significado; pioneirismo; variedade e equilíbrio; interesse humano; cientistas céleres; proximidade e conflito.

Outros valores da notícia que envolve o jornalismo científico também precisam ser priorizados, tais como: necessidades de sobrevivência; necessidades culturais; necessidades de conhecimento; demografia; notícias de desordem social; ambiguidade nas notícias científicas e risco tecnológico.

Julgar bem a importância das notícias faz parte do processo de tomada de decisões do jornalista bem-sucedido. Compreender alguns dos critérios que determinam o valor noticioso irá ajudar a desenvolver o julgamento das notícias. O jogo segue as regras estabelecidas pelos veículos de comunicação. Com um redator de medicina disse de um médico conhecido seu: "Nós chegamos a um acordo. Ele decidirá quando seus pacientes estão doentes. Eu decidirei quando são notícia" (BURKETT,1990,p.49).

Em todas as áreas do jornalismo, o profissional desta área tem a responsabilidade de avaliar a notícia, desde a ideia de elaboração, a fase de construção e a forma pela qual será disseminada e divulgada. Castelfranch e Fazio (2020) afirma que "La comunicación del conocimiento siempre cumplió un papel fundamental, incluso antes de que existiera la profesión de los científicos, la comunicación de masas, la palabra "cultura", la ciudadanía y los derechos tal como los entendemos hoy".

Portanto, a comunicação está traduzida na cultura, nas representações, nas massas, nos valores, nos costumes, no cotidiano. Com isso, torna-se aspecto fundamental de estudo também como fio condutor da divulgação científica e popularização da ciência.

COMUNICAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

A obra "De los medios a las mediaciones – comunicación, cultura y hegemonia" de Martín-Barbero (1997) - retrata os diversos meios pelos quais as pessoas estão inseridas seja naturalmente ou ao passar dos anos e a relação direta e indireta com as mediações, ou seja, as interligações, as interferências, as representações e as culturas que podem ser identificadas a partir de situações e momentos diferenciados.

Esse pensamento é condizente com o real significado da comunicação, que por certo tempo foi entendida como a priorização do emissor sem se preocupar com a mensagem passada, para quem foi transmitida e como este receptor a interpretou. Mas, que na verdade, para acontecer a comunicação e efetiva, ela precisa surtir o mesmo efeito tanto no emissor como no receptor. Não que a pessoa que a recebeu vá concordar com a mensagem recebida, mas precisa entendê-la da forma que o emissor quis passá-la até para poder ter a chance de argumentar adequadamente.

As pessoas utilizam a comunicação em toda e qualquer ação que realizam, desde o despertar, passando pelo trabalho, pelos estudos, por manifestações em redes sociais, escolhas, convivências, até o fim do dia, no qual até mesmo sonhando, os indivíduos fazem transparecer a forma que interpreta a vida ou as concepções que adquiriu a partir de determinadas situações.

Para a América Latina, nos anos 30, Martín-Barbero (1997) comenta que não aconteceu apenas o processo de industrialização e modernização da economia, mas principalmente uma explosão de públicos diferenciados que viviam em ambientes diversos, como na arte, na política, na economia, na educação, dentre outros. E por não mais possuir uma hegemonia, ou pelo menos parecia que não existia mais, para que todos tivessem um padrão a ser seguido, muitos aproveitaram para aprimorar ainda mais os processos comunicativos, enquanto outros ficaram à mercê do que parecia ser mais cômodo acreditar e defender.

A comunicação também está diretamente ligada à cultura existente nos ambientes, regiões, povos e países. Se em um mesmo ambiente, como por exemplo, uma sala de aula, que possui 30 alunos nascidos em uma mesma cidade e que compartilham todos os dias do mesmo conhecimento, pode-se afirmar que esses 30 alunos recebem o conteúdo de formas diferentes, como pode-se achar que na América Latina vá acontecer uma hegemonia ou um padrão a ser seguido?

Segundo Martín-Barbero (1997), essa pluralidade de culturas que a América Latina possui é algo enriquecedor, pois uma mesma situação pode ser interpretada das mais variadas formas, levando em conta a ambiência de cada povo. Esse fato às vezes pode ser entendido como uma grande “bagunça”, mas na verdade, quando a comunicação efetiva dessas diversas culturas é realizada, elas passam a ser identificadas como uma multiplicidade de visões, mas que respeitam as particularidades de cada uma delas.

A América Latina passou a ter uma explosão de públicos e que a partir disso pareceu não existir mais uma hegemonia, pareceu porque mesmo que as pessoas não percebem o padrão imposto, ele ainda existia e existe até hoje. Mas, por esse processo já estar extremamente enraizado no cotidiano dos indivíduos, a sociedade passa a não percebê-lo mais. Por fim, até a ideia de que a América passou a ter novos públicos e uma certa liberdade de expressão é algo que pode ser considerado hegemônico.

Os países da América Latina possuem singularidades e também diversos pontos em comum. Essas culturas enriquecedoras podem ser responsáveis por grandes parcerias econômicas, sociais e políticas, pois se as particularidades de cada um são levadas em conta e respeitadas, uma política que integre todos esses recursos pode ser implantada.

AMÉRICA LATINA E SUAS PARTICULARIDADES

Celso Furtado (2007), na obra “A Economia Latino-Americana”, ressalta questões evidenciadas logo após o término da Segunda Guerra Mundial, pois mesmo que as pessoas passassem a identificar a América Latina, no pós-guerra, como uma região com países que puderam ressaltar suas culturas, manifestar seus interesses e a serem reconhecidos pelo mundo, aspectos impositivos ainda permaneceram norteando todo este processo.

Três aspectos são determinantes para a visão que os países externos têm da América Latina e também são norteadores para o entendimento das dificuldades econômicas enfrentadas. São eles: a questão do financiamento externo; o acesso à tecnologia moderna e o grau de controle externo da indústria latino-americana.

Quando Furtado (2007) aborda a questão do financiamento externo fica clara a dependência que a América Latina continua a ter, pois tudo que é planejado, elaborado e construído passa pelo crivo e interesses de quem financia, ou seja, culturas, economias e políticas completamente diferentes das existentes na América Latina.

Com relação ao acesso à tecnologia moderna é algo que pode ser medido como conceito de justiça e/ou injustiça e processo impositivo de hegemonia, porque o acesso passou a ser disponibilizado, mas a América Latina e/ou toda a população da América Latina passou a ter as mesmas condições financeiras e estruturais para ter acesso a esta tecnologia moderna? Por isso o conceito de justiça é também colocado de forma

implícita por Furtado, pois o adequado não seria apenas conceder o acesso, mas sim averiguar e entender se todos têm as mesmas condições de acesso.

A questão da tecnologia é abordada como um fenômeno global que envolve mudanças estruturais. As coletividades humanas concernidas por tal processo devem participar e estar preparadas para as necessárias mudanças de estrutura. É racional ao nível da empresa e irracional ao nível da coletividade. As tecnologias são falsamente modernas para um país subdesenvolvido, na medida em que economizam mão - de - obra e são dispendiosas em capital (FURTADO, 2007, p.116).

Ressalta-se ainda que o acesso à tecnologia moderna e conseqüentemente à informação, é diretamente proporcional ao contexto que as pessoas passam a receber e entender o que é veiculado pela mídia. Se os veículos de comunicação que imperam são regidos por interesses dominantes e hegemônicos, a sociedade não tem oportunidade do acesso às demais visões.

Outra questão bastante relevante retratada por Furtado (2007) é com relação ao controle externo que muitas vezes acontece sobre aquilo que é originalmente produzido pela América Latina. Na exportação desses produtos a países dominantes, eles são adequados às suas identidades, e em seguida, esses mesmos produtos transformados em algo industrial, a laranja transformada em litros de suco, por exemplo, são revendidos até mesmo para quem originalmente os produziu, ou seja, para a própria América Latina.

Essa interpretação do Furtado (2007) que pode ser relacionada às atuais relações internacionais é evidenciada claramente na pandemia do coronavírus. Além do Brasil, por exemplo, ser um dos últimos países a começar a vacinação, enfrentou-se também o problema de o país não ter insumos suficientes para produção de mais vacinas. Tudo isso por entraves políticos e dependência externa que acarretam em deficiências econômicas e sociais.

TRÍPLICE FRONTEIRA E O NAPI TRINACIONAL

A Tríplice Fronteira apresenta uma alta porosidade. As próprias comunidades estão distribuídas nas três pontas que formam a fronteira. A existência do

rio, que sem dúvida motivou os primeiros assentamentos na região, é ao mesmo tempo fonte de vida dessas comunidades e condição de uma fronteira naturalmente aberta.

Com isso, a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná, ciente do grande potencial dos municípios que fazem parte da Tríplice Fronteira, e ao mesmo tempo da falta de integração existente entre eles, resolveu criar uma iniciativa que integrasse ações econômicas, sociais, políticas e de meio ambiente, o chamado Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação – NAPI – Trinacional.

O NAPI tem como prioridade a pluralidade de culturas e públicos existentes nas instituições, baseando-se na colaboração regional e internacional e na aplicação de novas formas de pesquisa-ação voltadas para a orientação estratégica do desenvolvimento regional sustentável.

O intuito é implantar um hub de logística e a ligação bioceânica, antecipando riscos econômicos, sociais, culturais e ambientais advindos da constante transformação do território Oeste.

A partir do NAPI será definido um banco de projetos e temáticas com enfoque prospectivo, que reunirão os atores locais e internacionais. O banco de projetos deverá abordar as dimensões econômica, social, institucional e cultural de desenvolvimento sustentável da região Oeste do Paraná, com foco na fronteira urbana entre Brasil, Paraguai e Argentina, que, com uma população de cerca de 950 mil pessoas vivendo entre seis municípios dos três países, se constitui como uma Metrópole Trinacional em prospectiva.

Pretende-se também estabelecer uma rede de pesquisadores e de parcerias com pessoas, instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais; produzir um banco de projetos que deverá abordar as dimensões econômica, social, institucional e cultural de desenvolvimento sustentável da região Oeste do Paraná, com foco na fronteira urbana trinacional e estabelecer uma plataforma de sustentação de para o desenvolvimento e acompanhamento de projetos e para eventual oferta de programas de pós-graduação.

Dentre as ações já realizadas por esse NAPI estão: Realização de sete eventos online, entre oficinas de trabalho e seminários, reunindo 37 instituições dos três países; fortalecimento da equipe com bolsistas pesquisadores vindos de universidades (Unioeste e Unila) e sociedade; formalização de parcerias; identificação de projetos-

chave; formação de grupos de trabalhos e arranjo institucional transfronteiriço fortalecido: parcerias formalizadas com instituições dos três países.

Foi constituída também uma rede internacional de pesquisadores: cerca de 85 pessoas participaram dos eventos online, uma Cátedra RTT – Resiliência Territorial Transfronteiriça em elaboração junto ao IMT Alès; a elaboração de um jogo sério como método para construir propostas de projetos para o desenvolvimento transfronteiriço sustentável e de artigos produzidos por bolsistas: eixos de planejamento territorial internacional sustentável e gestão do conhecimento.

Por fim, o NAPI tem propostas de projetos de pós – graduação como: Elementos de integração urbana entre fronteiras; relações étnico- raciais entre fronteiras; ecologia territorial e gestão do conhecimento aplicados ao desenvolvimento transfronteiriço.

El acceso al conocimiento es un derecho humano. Internet, la Web, y las nuevas tecnologías de información y comunicación ofrecen cada vez más oportunidades para que las regiones en desarrollo puedan contribuir tanto en las conversaciones locales/regionales, como así también en conversaciones globales. Estas contribuciones necesitan recibir control de calidad e indicadores para evaluación, independientemente de ser publicadas en inglés en el Norte, o en idiomas locales en publicaciones y plataformas locales/regionales. Considerando el conocimiento como un bien común está ayudando a pensar en maneras que podemos gestionar el acceso abierto también como un bien común. La comunidad académica necesita tomar el control del proceso de revisión por pares y del sistema de indicadores de evaluación. Repositorios digitales y portales de revistas en acceso abierto gestionados como iniciativas colaborativas por universidades y otras organizaciones vinculadas a la investigación en regiones en desarrollo son una clara indicación de que un enfoque de abajo-arriba puede muy bien funcionar para implementar las políticas de acceso abierto de los gobiernos y de las instituciones. Implementar el acceso abierto en cada país implica invertir en el desarrollo de infraestructura de repositorios y publicación en acceso abierto, emitir políticas de acceso abierto, brindar educación y promoción del acceso abierto (BABINI, 2014,pg.435-436).

Com isso, o intuito é também fazer com que as universidades integrantes do NAPI e demais instituições parceiras estudem, pesquisem, construam e propulsionem a popularização científica por meio de estratégias e elaborações de divulgações das ações descritas no Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo abordar questões relacionadas ao papel das universidades como agentes propulsores da popularização da ciência. O comunicador e o cientista; a aproximação desses profissionais; o comunicador científico; o entendimento do papel do comunicador e a formação do jornalista e estratégias do comunicador científico para acontecer a popularização das informações são aspectos norteadores e fundamentais para a efetividade das ações retratados neste trabalho.

Dentro de uma única universidade existem diferentes segmentos e públicos os quais suas culturas e particularidades precisam ser respeitadas. Como por exemplo: extensão e cultura; pesquisa e pós-graduação; imprensa; sociedade; colaboradores em geral que não trabalham diretamente com pesquisa (comunicação interna); reitoria, dentre outras áreas, que precisam estar coesas na linguagem que utilizam, mas individualizadas em suas características.

A integração entre públicos e instituições diferenciadas, mas que possuem a mesma missão promovendo a integração da comunicação. E ao mesmo tempo, levar em conta a pluralidade de culturas e segmentos existentes nesse Sistema precisa ser um dos elementos norteadores para culminar em ações efetivas.

Todo este processo identifica as universidades como agentes propulsores da divulgação científica. As pessoas são influenciadas por representações sociais impostas por determinados segmentos da sociedade, ou seja, a representação social assumida por um indivíduo pode ser também a forma pela qual ele foi educado, como por exemplo, os valores, os princípios, a cultura e os costumes que lhe foram apresentados.

As Instituições de Ensino Superior possuem seus canais de divulgação individualizados, como por exemplo, redes sociais, sites, materiais publicitários, assessoria de imprensa e comunicação direcionada para os mais diversos públicos que engloba.

O grande desafio é quando se faz necessária a junção de conteúdos de universidades diferentes, e até mesmo dos públicos diversos existentes em uma mesma instituição, e que precisam ter o mesmo objetivo na divulgação final. Muitas vezes o receptor não é estudado e é realizada uma comunicação igual para todos, sem respeitar as particularidades.

Todos estes fatores podem influenciar de alguma forma a maneira pela qual o indivíduo interpreta os dados, toma suas decisões e aplica sua comunicação, tornando-a efetiva ou não. Por isso pode-se identificar o importante papel que as universidades possuem na promoção ou não da popularização da ciência.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J. **Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação.** Revista Múltiplas Leituras.v.1, n. 1, p. 18-43, jan. / jun. 2008. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/ML/article/view/1169/1181>> Acesso em: 28 junho. 2022.

BABINI, Dominique. **O risco do acesso aberto ficar atrelado às editoras comerciais existentes – a necessidade de um sistema global de publicações acadêmicas de acesso aberto não comercial.** Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde, v.1, n.4, p, 433-437, out. /dez. 2014. Disponível em < <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/431/1078> > Acesso em: 20 junho.2022.

BURKETT, Warren. **Jornalismo Científico: Como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação.** Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1990.

CASTELFRANCH, Yuri; FAZIO, María Eugenia. **El Estado de La Ciencia. OEI Observatório** CTS.2020. Disponível em <http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2020/11/edlc_2020_3_3_ComunicacionDeLaCienciaEnAmericaLatinaConstruirDerechosCatalizarCiudadania.pdf> Acesso em: 20 novembro. 2021.

HABERMAS, Jürgen. (1987b). **A nova intransparência. A crise do Estado de bem-estar social e o esgotamento das energias utópicas.** Novos Estudos Cebrap.São Paulo, 18: 103-114, Setembro.

FURTADO, Celso. A Economia Latino-Americana. 4ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, 494p.

HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luis; FRANÇA, Vera. **Teorias da Comunicação - Conceitos, escolas e tendências.** Editora: Vozes, 2013.

LASWELL, H.D. **The structure and function of communication in society.**In: SCHRAMM, W. Mass Communication. Illinois: University of Indiana Press, 1949.

MARTÍN-BARBERO, J. **De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía.** 2ª Edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1991.