

**REPENSANDO A PRÁTICA UNIVERSITÁRIA**

**A PARTIR DA PESQUISA-AÇÃO**

**Liliam Maria Orquiza**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: liliamorquiza@ufpr.br

**Laura Sánchez García**

Doutora do Programa de Pós-Graduação em Informática

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: sg.laura@gmail.com

**Ermelindo Paulo Breviglieri Schultz**

Mestre do Programa de Pós-Graduação em Informática

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: ermelindo.schultz@gmail.com

**RESUMO**

O artigo apresenta base teórica para uma reflexão baseada nos ensinamentos de Paulo Freire, conceituando ideias-chave para a correlação entre a pesquisa-ação e a prática universitária. Investiga-se como minimizar a exclusão da população não cientista em relação à produção da ciência e, por extensão, se a metodologia da pesquisa-ação pode contribuir para uma universidade verdadeiramente inclusiva, mitigando a injustiça social existente em relação ao acesso e à construção do conhecimento. A abordagem teórica passa pela questão política do fazer ciência, apontando para a necessidade de uma ação socialmente posicionada dos representantes da universidade. Conclui-se que pesquisa-ação pode, de fato, transformar a universidade e, em consequência, transformar também os não cientistas em atores com papel ressignificado, acrescido de autonomia e emancipação, e promover a popularização da ciência e a inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE

Universidade inclusiva. Popularização da ciência. Pesquisa-ação. Divulgação científica. Ciência para todos.

**INTRODUÇÃO**

Este estudo, de natureza qualitativa e baseado no paradigma interpretacionista, tem como proposta explorar, explicar e descrever como a pesquisa-ação pode auxiliar na construção do conhecimento, na popularização da ciência e na renovação da universidade contemporânea, tornando-a mais inclusiva. O estudo de caso que será apresentado aqui, escolhido para demonstrar, na prática, a nossa proposta teórica, é parte integrante de uma pesquisa de doutorado. Uma das autoras, a doutoranda, é uma profissional da informação que atua em uma biblioteca universitária, inserida, portanto, no ambiente da comunicação científica e da divulgação científica e também observadora de projetos de pesquisa-ação desenvolvidos por integrantes da universidade na qual atua. A segunda autora deste artigo, a orientadora, há anos trabalha com ensino, pesquisa e extensão, sempre defendendo a Educação Pública Universal. O terceiro autor, do mesmo grupo de pesquisa e mestre com dissertação orientada pela segunda autora, é praticante da pesquisa-ação em projetos de extensão junto a jovens em situação de severa fragilidade social. A visão dos três, bem como seus registros coincidentes em relação a que apenas uma pequena parcela da sociedade – a comunidade científica – tem acesso regular e amplo aos resultados da ciência, motivaram esta pesquisa. É a partir do fato de que parte significativa da população está excluída da apropriação do conhecimento científico e tecnológico, assim como do fazer ciência, que este trabalho se insere.

Ao longo deste artigo, as reflexões, análises e ponderações, conduzidas à luz dos ensinamentos de Paulo Freire (1980, 1987, 1999 e 2001), permitiram concluir que é possível, sim, redirecionarmos a prática universitária atual, de tal forma que esta passe a atender às classes mais baixas da pirâmide social, utilizando-se, para tanto, da metodologia da pesquisa-ação em todas as suas frentes.

**PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA**

No Brasil, a produção científica é restrita a um grupo pequeno, enquanto que, do outro lado, a maior parte da sociedade assiste e consome os produtos da ciência e da tecnologia, na maioria das vezes de forma passiva e acrítica.

A restrição do acesso ao fazer ciência produz impactos de exclusão em camadas da população, nas esferas social, política, cultural e econômica. Ao mesmo tempo, oligopólios da informação científica e tecnológica aprisionam os pesquisadores em uma teia que vai além da armadilha da própria academia de *publicar ou perecer*, direcionando-os a um comércio da informação científica e tecnológica voltado para o lucro, normalmente das grandes editoras. Nessa mesma linha, muitos cientistas são seduzidos por indústrias e grupos econômicos nacionais e/ou estrangeiros que financiam pesquisas com interesses próprios, algumas vezes ferindo a ética, distorcendo valores humanos, comprometendo o desenvolvimento sustentável, colocando por terra os esforços na busca da igualdade social, ficando o ser humano muitas vezes em segundo plano.

Ainda assim, em 2019, uma pesquisa de opinião realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos com o objetivo de conhecer a percepção, o interesse e o grau de informação da população brasileira em relação à Ciência e à Tecnologia (C & T) revelou que o brasileiro tem uma visão positiva em relação à ciência. Dos entrevistados, 41% consideraram que os cientistas são pessoas inteligentes que fazem coisas úteis à humanidade e 73% afirmaram que ciência e tecnologia trazem mais benefícios do que malefícios para a sociedade (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2019, p. 11). De acordo com os Índices de Confiança (IC) relacionados à confiabilidade das fontes de informação, os cientistas ocuparam a segunda melhor posição na pesquisa, atrás somente da segurança que a população sente com a fala de um médico.

Por outro lado, mesmo com esse conceito positivo sobre ciência declarado pelos brasileiros entrevistados pela pesquisa supramencionada, é notória a presença, entre nós, de grupos organizados com a explícita intenção de promover a desinformação e o descaso pela ciência. Este é um fenômeno que se observa não somente no Brasil, mas em todo o mundo. Trata-se de um movimento sistematicamente articulado que nega temas consensuais no campo científico em diversas áreas do conhecimento, com fins sobretudo ideológicos, mas também econômicos e políticos, que acaba exercendo pressão junto à opinião pública.

O negacionismo se dá no campo historiográfico – no Brasil, por exemplo, em relação à escravidão, às torturas e ao Golpe Civil-Militar (1964-1985); nas questões relacionadas à degradação ambiental, subestimando ou negando o aquecimento global e o crescente processo de desflorestamento; no campo biológico, ao se recomendar remédios sem eficácia comprovada pela ciência e ao se negar os benefícios das vacinas; e, até no campo geográfico, quando se coloca em dúvida o próprio formato do planeta (JESUS e GANDRA, 2020, p. 2).

Apesar de partirmos da premissa de que a população tem, sim, interesse em conhecimento científico, não ignoramos que uma parcela da sociedade é influenciada pelas forças negacionistas e obscurantistas atuais, caminhando, por ilação, na direção da rejeição à ciência e, em consequência, aos próprios cientistas. Observamos, também, uma rejeição contrária: pessoas mais intelectualizadas repudiando a chamada *massa* que, pelo processo de imbecilização social em curso (SOUZA, 2015), tendem a acreditar em *mitos* e aceitar bizarrices apresentadas como plausíveis, exemplo do terraplanismo mencionado no parágrafo anterior. Entretanto, é justo afirmar o fato de que muitos dos considerados intelectualizados também se deixam levar por essas manobras.

Segundo Mészáros (2008, p. 15), o objetivo maior de toda a luta contra a sociedade capitalista injusta e intolerante é a emancipação humana. A ciência, que deveria ser um instrumento por excelência para auxiliar esta luta, ela própria tornou-se “uma peça do processo de acumulação de capital e de estabelecimento de um consenso que torna possível a reprodução do injusto sistema de classes”.

Levin e Greenwood (2008) alertam para o fato de que, embora permaneça a ideia de que a pesquisa científica seja um *bem público*, no sistema capitalista os governos estão se convertendo “em reguladores do ensino superior, o público em clientes da universidade e o corpo docente em prestadores de serviços” (LEVIN e GREENWOOD, 2008, p. 212, tradução nossa). A veracidade desta colocação no contexto brasileiro vem sendo confirmada, uma e outra vez, a partir de 2016, e as universidades públicas e seus docentes vêm sendo atacadas de maneira acintosa desde 2018.

Neves Filho (2018, p. 262), por sua vez, ressalta que a mercantilização das universidades reduziu seu potencial crítico, tornando-as produtoras de “diplomação em massa, criando, assim, enormes obstáculos para a geração de um ambiente que possibilite o desenvolvimento crítico humanístico dos seus alunos”.

Diante deste cenário, torna-se urgente a discussão sobre uma nova prática universitária que busque resgatar a credibilidade, o respeito e o apoio da sociedade, voltada ao objetivo de reconectar o ensino superior com as causas da população. Caso nada seja feito por parte da universidade, maior será a probabilidade de sua rejeição pela população, que tem escutado políticos importantes, até mesmo representantes máximos da própria área da educação no País, verbalizarem que a universidade seria um antro de balbúrdia e doutrinação e que a universidade deveria ser para poucos.

**OBJETIVO DA PESQUISA**

O objetivo desta pesquisa, portanto, consistiu em estudar as características intrínsecas da pesquisa-ação como instrumento fundamental para viabilizar o resgate de uma universidade benéfica para a sociedade como um todo, promovendo a popularização da ciência e viabilizando que as pessoas não cientistas, em suas próprias comunidades e atividades, sejam capazes de construir conhecimento científico e tecnológico, aplicando-o em suas realidades, de forma a deixarem de ser passivos consumidores de produtos e serviços a eles levados pela indústria e pelo comércio descompromissados com a sua melhoria real de vida.

**REFERENCIAL TEÓRICO**

A pesquisa-ação é uma ferramenta metodológica que compartilha todo o fundamento da prática/ação proposta por Paulo Freire, que pressupõe mudanças de comportamento e atitudes. A pesquisa-ação, segundo Thiollent e Colette (2014, p. 211), age como “elos entre saberes, ciências e ações”.

Com base na teoria de Paulo Freire, afirmamos que o cidadão leigo e marginalizado deve ser o centro do raciocínio no desenvolvimento de uma metodologia que assegure as ações da popularização da ciência junto à grande parcela dos cidadãos que atualmente é excluída do fazer ciência. Segundo Freire (1980, p. 27), “conhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito, e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer”.

Stuart et al. (2019, p. 6), por sua vez, ressaltam que a desigualdade tem duas facetas. Uma compreende privilégios, vantagens, libertação e capital social, e a outra faceta, que só existe na relação com a primeira, que é composta de desvantagem, opressão, marginalização, isolamento e privação. Para esses autores, se a desigualdade não é reconhecida, vista, tratada, a sociedade torna-se cúmplice de sua perpetuação. A reflexão proposta neste artigo vai no sentido contrário à barbárie, à desumanização e à invisibilização decorrentes da sociedade injusta na qual vivemos, com desigualdades sociais extremas.

Dois pressupostos fundamentais perpassam este trabalho de pesquisa: 1) estudar, pesquisar e construir conhecimento são atos políticos; e, 2) popularizar e humanizar a ciência são formas de estreitar o relacionamento da ciência com a sociedade, habilitando o cidadão para o enfrentamento político e social.

Conforme mencionado, o paradigma filosófico deste trabalho segue a linha interpretacionista, uma vez que considera a realidade social como uma rede de representações complexas e subjetivas e acredita que seja possível, a partir do ponto de vista das pessoas envolvidas nos processos sociais, compreender e explicar os fenômenos observados, tal como defendem Vergara e Caldas (2005). Nessa linha, portanto, o conhecimento ocorre a partir da percepção das relações existentes, integrando consciência e fenômeno.

Jessé Souza (2015, p. 6) afirma que “indivíduos e classes sociais inteiras têm que, efetivamente, ser feitos de *tolos* para que a reprodução de privilégios tão flagrantemente injustos seja eternizada”. Este autor acrescenta que os próprios intelectuais e especialistas acabam distorcendo a realidade e, conscientemente ou não, acabam rotulando privilégios injustos como privilégios merecidos, o que resulta, muitas vezes, na acomodação dos desprivilegiados (SOUZA, 2015, p. 6). Sem muitas vezes ter consciência, os intelectuais e especialistas acabam trabalhando para as “forças dominantes, forças econômicas no caso do Brasil, que têm interesse na distorção sistemática da realidade” e, segundo Souza (2015, p. 6), se valendo da própria ciência e da manipulação midiática. Segundo Souza (2015, p. 6), a manipulação midiática *fulaniza* a corrupção, naturalizando a ideia de que o Estado e os políticos são os corruptos e, consequentemente, os verdadeiros vilões, culpados pelas injustiças sociais. Segundo Souza (2015), o grande vilão, de fato, é o mercado, o qual, de forma distorcida e velada, acaba aparecendo para todos sempre como o virtuoso, aquele que luta bravamente para gerar e manter empregos, buscando o bem-estar para toda a sociedade.

Souza (2015) argumenta, por outro lado, que ninguém nasce imbecil ou sem noção do mundo. Manobras ideológicas é que levam o indivíduo para a chamada imbecilização da vida, naturalizando as injustiças flagrantes da nossa sociedade. Souza (2015, p. 230) explica, também, que “a riqueza entre nós é realizada por serviços e mercadorias superfaturados – cobrados pelo mercado e não pelo Estado – com as taxas de juros e de lucros mais altas do mundo, cobradas pelos bancos e pelas indústrias cujos lucros e juros vão para o 1% mais rico”. Souza (2015, p. 230) ressalta, ainda, que grande parte das classes médias e trabalhadoras ascendentes é que é feita de tola, principalmente aqueles que “defendem o Estado mínimo e o mercado máximo e que pagam preços máximos por produtos e serviços mínimos e de baixa qualidade a capitalistas que possuem monopólios para produzir mercadorias e serviços de segunda categoria”. E, conclui, ressaltando que “essa é a corrupção invisível para o cidadão feito de tolo e que nenhum jornal ou TV, comprada por ou de propriedade do 1% mais rico, mostra” (SOUZA, 2015, p. 230).

“Tão importante quanto o direito ao voto em uma democracia” (SOUZA, 2015, p. 231), o acesso ao conhecimento precisa ocorrer de forma plural, promovendo discussões que abordem os assuntos por diversas perspectivas. Para Souza (2015), o processo coletivo de aprendizado durável é a chave, e será facilitado por um sistema de diálogo isento, múltiplo e diversificado. À ciência cabe o papel de “desmascarar as ideologias que nos fazem de tolos”, desde que os envolvidos com a produção científica enxerguem e revertam a sua própria situação de *tolos*, posando de críticos e éticos, mas ignorando “a mesquinharia e humilhação cotidiana da qual são cúmplices” (SOUZA, 2015, p. 233).

Os autores desta pesquisa esperam contribuir, portanto, com a demonstração de que a pesquisa-ação pode ser uma alternativa para alcançarmos essa ciência crítica mencionada por Souza (2015), resgatando o sentido e o comando da própria vida pelos excluídos. Na defesa da proposição de que nas universidades brasileiras a metodologia da pesquisa-ação deve ser utilizada com mais frequência – seja na extensão, na pesquisa e no ensino –, a presente pesquisa justifica-se pela alegação de que, caso a situação da prática científica permaneça como está, ela continuará replicando a desigualdade, a injustiça social e a imbecilização da sociedade.

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Como recurso metodológico, a escolha recaiu sobre uma abordagem qualitativa que considera o contexto sócio-político-histórico dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Isto posto, a técnica de coleta de informações escolhida foi a entrevista, que, na linha paradigmática do intervencionismo, permite considerar e valorizar as identidades sociais e coletivas dos sujeitos pesquisados.

Para a realização da pesquisa, foram estudados projetos universitários que utilizam pesquisa-ação na sua execução. Destes, foram entrevistados representantes de três categorias: o(a) coordenador(a) do projeto, um(a) pesquisador(a) participante e um(a) representante da comunidade envolvida. Com um roteiro previamente traçado, as questões da entrevista foram elaboradas levando-se em conta três grandes questões principais: Quem construiu o conhecimento? Em que medida o conhecimento (tácito) dos participantes da pesquisa foi determinante para o conhecimento construído? De que forma o entrevistado contribuiu para o conhecimento construído no processo?

Neste resumo da pesquisa, devido às restrições de espaço, apenas um projeto foi escolhido para ser apresentado e respaldar as reflexões e as conclusões obtidas. O projeto escolhido será citado como *Projeto A*, sendo que as falas dos entrevistados correspondem, respectivamente, às três categorias abordadas.

Além das entrevistas, a revisão de literatura, a observação direta nos locais das comunidades integrantes dos projetos estudados, as apreciações dos respectivos documentos relacionados integraram os métodos para o estudo e o levantamento de conhecimento e de dados.

**RESULTADOS**

À luz dos pensamentos dos autores estudados (Freire, 1980, 1987, 1999, 2001; Chauí, 2015; Dagnino, 2008; Habermas, 2012; Adorno e Horkheimer, 1985; Latour, 2000; Santos, 1987; Thiollent, 2011; Keim, 2011, 2018; Cortesão, 2016; Bueno, 2010, Souza, 2015 entre outros) e considerando as experiências relatadas nas entrevistas, bem como os objetivos propostos para a pesquisa de doutorado, pontos de reflexão foram desenvolvidos na análise e na discussão, a saber: relação universidade X sociedade; popularização da ciência, tendo como ferramenta principal a pesquisa-ação, viabilizando a inclusão social; e, a construção conjunta do conhecimento.

Em uma pesquisa-ação seus participantes são chamados de atores, pois, como o próprio termo revela, a mesma está baseada na ação, na atuação e na transformação das práticas dos ambientes pesquisados. Estas transformações são alcançadas, via de regra, após o estabelecimento de uma rede de comunicação, onde pessoas trocam ideias, conhecimentos e práticas, compartilhando valores e a mesma ética inclusiva (Habermas, 2012), sempre visando alcançar um determinado fim coletivo. Entre outros, autores como Levin e Greenwood (2008), Reason e Bradbury (2008), Brydon-Miller (2008) e Tripp (2005) ressaltam que em práticas de pesquisa-ação está implícito um compromisso com a transformação social democrática.

As principais fases da pesquisa-ação, comumente, são: fase exploratória (diagnóstico), fase de planejamento, fase de ação e fase de avaliação. Estas fases vão se alternando, promovendo o aprendizado, a internalização e a ampliação dos conhecimentos dos participantes sobre os problemas/produtos estudados e sobre o ambiente e a comunidade onde está ocorrendo a investigação. O trinômio *Olhar*, *Pensar* e *Agir* apresentado por Stringer (2014), corresponde ao ciclo *Observação*, *Reflexão* e *Ação*, corroborado por autores como Thiollent (2011), Reason e Bradbury (2008); Kemmis, McTaggart e Nixon (2014), Klein (2012), Mills (2014), McNiff (2016), Sein et al. (2011) e outros.

Klein (2012, p. 4) afirma que não há uma maneira ou um modo certo de conduzir a pesquisa-ação, muito embora a maioria recorra às fases de planejamento, reflexão e ação, onde ideias são testadas e o conhecimento ampliado na medida em que o ciclo gira, aprimorando e refinando o processo. Coghlan e Brannick (2005) concordam com a ideia de que não há um único jeito de conduzir pesquisa-ação e, invariavelmente, cada local/comunidade tem especificidades e características peculiares que demandará uma pesquisa-ação singular, exigindo flexibilidade no processo para melhor adequá-lo àquela realidade, gerando uma possibilidade ampla de escolhas quanto ao que pode ser mais apropriado para *aquela* situação específica.

Filippo, Roque e Pedrosa (2021, p. 3) esclarecem e evidenciam, por sua vez, que a pesquisa-ação procura transformar conhecimento em ação e, ao mesmo tempo, a ação em conhecimento científico em um movimento contínuo imanente. A pesquisa-ação possui, portanto, dois objetivos: “por meio da pesquisa, promovemos a ampliação do conhecimento científico; por meio da ação, promovemos uma melhoria para um problema real que ocorre no ambiente particular onde a pesquisa é realizada” (FILIPPO, ROQUE e PEDROSA, 2021, p. 3).

O *Projeto A* materializa este princípio, demonstrando como a pesquisa-ação pode ser um instrumento por excelência para a popularização da ciência. Esse projeto, realizado junto ao público de adolescentes em situação de vulnerabilidade social, iniciou com a proposta de ensinar habilidades do pensamento computacional aos jovens, mas mudou o foco para a aprendizagem criativa, com um prisma politicamente situado e crítico, visando educar para a criação de novas formas igualitárias de relações humanas.

O *Pesquisador Participante A* informa que a proposta inicial foi incrementada à medida que o contexto social dos participantes era identificado nos encontros iniciais:

*– Para além de ensinar os jovens a serem criativos, surgiu a questão de: essa criatividade vai servir para quê? [...] Ela vai servir para continuar essa infraestrutura que violenta eles ou vai servir para ajudá-los a superá-las? [...] Com isso em mente, a gente recomeçou o projeto de uma forma muito diferente. Primeiro que a gente perdeu completamente a ideia de “vamos ensinar só computação”. E tipo, “vamos abranger aquilo que for necessário para gente construir conhecimento. Vamos aprender, inclusive, a gente mesmo, a usar coisas novas” (Pesquisador Participante A).*

Essa flexibilização vivenciada no *Projeto A* vai ao encontro da fala dos autores Filippo, Roque e Pedrosa (2021), os quais esclarecem e evidenciam que a pesquisa-ação transforma conhecimento em ação e, ao mesmo tempo, a ação em conhecimento científico em um movimento contínuo imanente. Segundo Filippo, Roque e Pedrosa (2021), “por meio da pesquisa, promovemos a ampliação do conhecimento científico; por meio da ação, promovemos uma melhoria para um problema real que ocorre no ambiente particular onde a pesquisa é realizada”. Teoria e prática indissociáveis: “a teoria fundamenta e possibilita a reflexão sobre a prática, enquanto a prática produz novos dados que possibilitam a reflexão e ampliação do conhecimento científico já existente” (FILIPPO, ROQUE e PEDROSA, 2021, p. 3).

Neste artigo, defende-se a ideia de que a oportunidade real de pessoas comuns da sociedade participarem da construção do conhecimento científico, como no exemplo do *Projeto A*, abre caminho para que se alcance a popularização da ciência.

A universidade, de forma geral, vem perpetuando e aumentando a distância já existente entre o cidadão comum e a ciência. Para os autores Levin e Greenwood (2008, p. 211) as universidades estão perdendo o apoio público e a credibilidade. A reflexão de como se dá a relação pesquisa-ação *versus* popularização da ciência aponta, necessariamente, para o questionamento sobre *como* vem ocorrendo, nos dias de hoje, este vínculo entre universidade e sociedade.

Em entrevista concedida à *Folha de São Paulo*, em agosto de 1978, o professor Maurício Tragtenberg respondeu ao jornalista que a universidade está em crise e que isso ocorre porque a sociedade está em crise. “O tema é amplo, abrangendo a relação entre dominação e saber, a relação entre o intelectual e a universidade como instituição ligada à dominação, ou seja, a universidade antipovo” (TRAGTENBERG, 1978). Este autor continua a entrevista afirmando que “a universidade não é uma instituição neutra, é uma instituição de classe onde as contradições de classe aparecem [...] e está praticamente apartada da realidade, se encastelou” (TRAGTENBERG, 1978).

A *Representante da Comunidade A*, ao relatar a visita que os jovens com vulnerabilidade social fizeram à universidade, revela como as classes menos favorecidas enxergam suas possibilidades em relação à universidade.

*– Muitas vezes a gente escuta falar que esses jovens não têm potencial, eles não vão conseguir fazer nada, eles não vão ser ninguém. Eles trazem isso internalizado, muitas vezes. Quando visitaram pela primeira vez a universidade, um deles falou: “Nossa, eu quero vir para cá. Como eu faço para entrar nesse lugar? Eu quero estudar aqui”. “Ah, você tem que fazer uma prova”. E aí ele disse: “Ah, então eu não vou passar. Não vou passar, ah eu não consigo” (Representante da Comunidade A).*

Tragtenberg (1978), que não hesita em atrelar à universidade o qualificativo depreciativo *antipovo*, é acompanhado na sua crítica por vários outros autores que concordam com sua avaliação, denunciando igualmente a distância existente entre os integrantes da universidade e um posicionamento social justo e responsável esperado da *casa do saber*.

Moraes (2014, p. 104), como professora universitária que é, faz autocrítica em relação à posição dos professores universitários, afirmando que “existe um mercado dissimulado no qual a moeda de troca pode ser denominada de artigo”. Moraes (2014, p. 104) ressalta que a busca incessante por mais artigos, mais financiamentos para as pesquisas, mais orientandos, mais teses e dissertações e assim por diante significa seguir “Taylor à risca”. Entretanto, pondera, finalizando, que nem todos pensam assim e que, “para estes, resta a rebelião; porém, uma rebelião lúcida, pois também é do interesse do rebelado permanecer com o apoio das instituições que fomentam a pesquisa” (MORAES, 2014, p. 104).

Em 1978, Tragtenberg (1978) antecipava a fala de Moraes (2014) reforçando que a universidade tende a se adaptar a qualquer pesquisa, servindo, de fato, aos interesses econômicos hegemônicos, distanciando-se da sua inerente responsabilidade social. Em suas palavras, o título acadêmico “torna-se o passaporte que permite o ingresso nos escalões superiores da sociedade: a grande empresa, o grupo militar e a burocracia estatal” (TRAGTENBERG, 1978), sendo o problema da responsabilidade social deixado de lado. O autor ressalta que o acadêmico que se diz apolítico muitas vezes acaba servindo à política do poder, afirmando que “a separação entre fazer e pensar se constitui numa das doenças que caracteriza a delinquência acadêmica. O falar é às vezes muito para frente e o fazer às vezes muito para trás” (TRAGTENBERG, 1978).

Esta última frase de Tragtenberg, “o falar é às vezes muito para frente e o fazer às vezes muito para trás”, permite sugerir a pesquisa-ação como alternativa viável para o problema da desconexão entre a universidade e o povo, uma vez que a pesquisa-ação pressupõe um *pari passu* entre o *falar* e o *fazer*, sendo este *fazer* integrado *com* a comunidade estudada. Neste sentido, Levin e Greenwood (2008), cientes da responsabilidade social das universidades, são enfáticos ao declararem a pesquisa-ação como *a forma* de reverter este quadro, concordando em que se a universidade permanecer neste rumo continuará à mercê do neoliberalismo e o ensino superior continuará a fazer parte da mercantilização e da monopolização do conhecimento, gerando cada vez mais desigualdades sociais. Esses autores defendem que: “as universidades devem ser reorganizadas para atender aos desafios de reconquistar o apoio público, estruturando o ensino e a pesquisa por meio de estratégias de pesquisa-ação” (LEVIN e GREENWOOD, 2008, p. 211, tradução nossa).

A receita apresentada pelos autores Levin e Greenwood (2008, p. 211, tradução nossa) para que a universidade seja reorganizada é selecionar “problemas, análise, desenho de ações, implementação e avaliação por equipes multidisciplinares colaborativas de acadêmicos e partes interessadas não universitárias”.

Toda esta reflexão flui para a necessidade de implantação de esforços no sentido de aproximar a ciência da população. Diante do exposto, este artigo propõe um movimento revolucionário lúcido dos representantes da universidade, conforme sugerido por Moraes (2014); com uma postura política assumida e dedicada à maioria da população e à democracia, seguindo as orientações de Tragtenberg (1978); e adotando majoritariamente a pesquisa-ação na extensão, no ensino e na pesquisa propriamente dita, como recomendam Levin e Greenwood (2008).

Moreira (2006, p. 11), abordando a questão da popularização da ciência e a inclusão social no Brasil, argumenta que este é um grande desafio em nosso país, que acumula um “enorme conjunto de desigualdades sociais no tocante à distribuição da riqueza, da terra, do acesso aos bens materiais e culturais e da apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos”.

Adorno e Horkheimer (1985) argumentam que o poder exercido pelo viés da posse do conhecimento é efetivado na medida em que o método científico impera, invalidando qualquer outro discurso, aprisionando as interpretações do mundo. Na sociedade burguesa, o problema não é apenas a atividade, mas o sentido da ciência. A ciência cooptou um modelo de desenvolvimento que não cumpriu as suas promessas. Em 60 anos, o fosso entre ricos e pobres intensificou-se mais do que nunca. Atualmente, a metade da riqueza mundial encontra-se nas mãos dos 2% mais ricos do planeta. Nesse período, a economia global cresceu quase cinco vezes, em grande parte devido à extração desmedida de recursos naturais.

A população mundial apresentou um crescimento exponencial após as revoluções na indústria e na geração de energia, acompanhando os *avanços* da ciência e da tecnologia. De 438 milhões de habitantes em 1500, no Planeta Terra hoje somam-se 7,8 bilhões de habitantes (MINIWATTS MARKETING GROUP, 2021). Dessa forma, apesar de a prosperidade ter crescido no mundo, cerca de 1,3 bilhão de pessoas vivem na pobreza, lutando para sobreviver e não para prosperar (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA, 2021).

Segundo o Relatório do PNUMA (2021), 700 milhões passam fome e um em cada seis seres humanos vive em um ambiente precário, pouco saudável e populoso, sem acesso às necessidades básicas, como água, saneamento ou eletricidade. Metade da população pobre vive em países ricos em recursos, embora os habitantes mais pobres não tenham acesso a esta riqueza. Os mais pobres e vulneráveis sofrem mais com o “fardo ambiental [...], com os países ricos exportando alguns dos impactos para as nações mais pobres, e [...] riscos ambientais [...] dificultam os esforços para tornar as cidades e outros assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA, 2021).

Os mais vulneráveis sofrem, além de tudo, também com o problema da violência e o trabalho de pesquisa-ação, conforme relato do *Pesquisador Participante A*, também propõe este enfrentamento:

*– A gente viu que computação é importante, mas seria um pedaço pequeno disso. Então, a própria prática demonstra que a aprendizagem é dos dois lados. Então, a gente tratou de temas muito delicados. A gente tratou de violência contra a mulher. A gente está falando de um contexto onde a violência contra a mulher ou está na própria família ou está no vizinho. A gente tratou da depressão. A gente tratou do bullying. A gente tratou de temas que são muito sensíveis. [...] eles quiseram tratar a loucura, [...] não qualquer loucura, e sim uma loucura que surge do abuso. Tipo, do abuso do cara que foi violentado quando criança, da mulher que foi violentada, esse tipo de coisa, sabe?! Toda a construção usando o teatro do oprimido, roteiro, este tipo de coisa, fazendo do jeitinho deles e do nosso jeitinho também, até concretizarmos um curta sobre a violência contra a mulher. [...] A gente chamou este curta de* Sociais *e foi com uma turma que amou teatro. A turma inteira se apaixonou por teatro e topou a ideia de fazer um curta digital. E daí, nesse curta teve gente que ajudou com o roteiro, teve gente que ajudou atuando, teve gente que ajudou segurando o microfone, esse tipo de coisa. E nesse sentido é importante ressaltar como essa linha de pesquisa é uma atividade política, não é?! É uma atividade que está lidando com as relações de poder. Uma atividade que está lidando com superar situações, problemas que são graves, que são fundamentais no país e para as vidas específicas das pessoas que participam. [...] E o que eu tento compartilhar com eles é esse equilíbrio entre indignação e esperança. [...] Os problemas deles não são naturais, eles são possuídos pela gente. Portanto, podem ser superados pela gente e se eles podem ser superados a gente pode usar nossa criatividade, a gente pode usar nossa indignação para superar os problemas, não é?! Toda a construção de conhecimento, toda a construção prática de transformação social segue esse caminho (Pesquisador Participante A).*

Inclusão social está intrinsecamente ligada, principalmente, a conceitos como respeito, acolhimento, escuta e fortalecimento de vínculos. O relato recém resgatado demonstra a construção conjunta do conhecimento a partir da própria realidade vivida pelos jovens em situação de vulnerabilidade social, reforçada pela fala a seguir, que revela que o conhecimento é (re)construído, estimulando todos a buscarem novas informações e caminhos pela troca de saberes e pelo diálogo:

*– “Vamos dialogar com a arte, vamos dialogar com design”. E daí a gente começou a fazer atividades que ensinavam programação, [...] aplicavam edição de vídeo. Fizemos oficina de teatro, oficina teatro educação, teatro do oprimido, teatro participativo. [...] A gente começou a utilizar mais design, projetar coisas. Arte, desenho, este tipo de coisa. Então, começou a se articular em projetos que eram interdisciplinares e que buscavam esse cultivo de uma criatividade, que vinha acompanhado do desejo de transformar o mundo. Tive que correr atrás. Eu sou cientista da computação, nem de design, de fato, eu tenho experiência. Tive que aprender muita coisa (Pesquisador Participante A).*

Moreira (2006, p. 11) argumenta que procurar viabilizar a inclusão social significa garantir a cada cidadão o seu direito de “adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento”, de forma a ter “condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa”.

Reiteradamente, Levin e Greenwood (2008, p. 216, tradução nossa) denunciam que a educação está sendo utilizada mais e mais como uma forma de incrementar o desempenho econômico neoliberal, “fornecendo o apoio necessário para resolver problemas que estão no centro da competitividade econômica” e, acentuadamente atuando como “treinamento vocacional para funções na economia global”, por tanto, distante da preocupação com a vida social, econômica, política e cultural de grupos/comunidades consideradas menos importantes da sociedade.

Gergen e Gergen (2008, p. 159) complementam as colocações de Levin e Greenwood (2008), denunciando que a ciência segue a mesma linha, com o predomínio do individualismo metodológico e da visão de pesquisa calcada no pragmatismo racionalista. Em obra intitulada *Construcionismo social: um convite ao diálogo*, esses autores ressaltam, também, o fato de que as disciplinas do conhecimento científico estão “assentadas na ideia de que existe uma verdade objetiva sobre o mundo e de que tal verdade pode ser descoberta” (GERGEN e GERGEN, 2010, p. 79).

A transdisciplinaridade contextualizada, portanto, é importante fundamento para a visão epistemológica do movimento do construcionismo social. Esse movimento, que revê toda a questão da construção do conhecimento, tem por base que quem constrói o mundo é o ser humano, nas suas relações. Entretanto, o que a princípio pode parecer uma ideia simples, “nós construímos o mundo”, de fato não o é, porque faz com que “tenhamos que repensar praticamente tudo que nos ensinaram a respeito do mundo e de nós mesmos” (GERGEN e GERGEN, 2010, p. 18). Basicamente, por trás desse movimento está a ideia de que os relacionamentos são responsáveis ​​pela própria concepção do indivíduo e “não os indivíduos que se unem para criar relacionamentos” (GERGEN e GERGEN, 2008, p. 163). Portanto, na proposta do construcionismo social, sua ênfase está nas relações como o *locus* de construção do mundo, e não no indivíduo.

Nas palavras de Gergen e Gergen (2008, p. 164, tradução nossa), “a teoria construcionista funciona como um recurso rico para sustentar e expandir os esforços de pesquisa-ação”. Concordando com Gergen e Gergen (2008), os autores deste artigo também sustentam que esse movimento tem afinidades com a metodologia da pesquisa-ação, como também se harmoniza com os conceitos da transdisciplinaridade e da proposta de grupos cooperantes, somando-se, assim, ao ferramental necessário para viabilizar a popularização da ciência, como a defendida aqui.

O construcionismo social, na medida em que enfatiza os processos relacionais na produção do conhecimento, sugere que as pessoas assumam a responsabilidade para a construção das verdades, com base nas quais organizam suas vidas e seus relacionamentos.

Convergente com os pensamentos de Paulo Freire, a base da proposta construcionista reside, então, nas relações entre os seres humanos e, por conseguinte, no sistema linguístico que viabiliza essas interações, especificamente no caráter relacional e situado das realidades que são criadas nas práticas discursivas. Com essa proposta, os teóricos sugerem ao indivíduo, enquanto ser coletivo, que sua participação seja responsável e ativa na construção de um mundo mais flexível e plural.

Como enfatizado, o olhar do construcionismo sugere que o conhecimento, a razão, a emoção e a moralidade residem nos relacionamentos e não no indivíduo. Indica, igualmente, que “as narrativas do mundo são governadas em grau significativo por convenções de uso da linguagem”; que “as formas de vida em qualquer comunidade produtora de conhecimento representam e sustentam os valores dessa comunidade”; assim, tudo o que consideramos racional e real emerge de um processo de coordenação que “não são bens do indivíduo, mas de pessoas agindo juntas” (GERGEN e GERGEN, 2008, p. 161, 162 e 163, tradução nossa).

Para o construcionismo social, as palavras criam a realidade, pois, a partir das denominações atribuídas às coisas, as realidades são criadas. Segundo Gergen e Gergen (2008), as palavras não apenas nomeiam objetos, mas carregam valores e, enquanto carregam valores, criam realidade, constroem realidade. Por exemplo, ao caracterizar jovens em situação de vulnerabilidade social como incapazes, uma realidade já foi construída, realidade que, muitas vezes, gera novas realidades preconceituosas e estereotipadas. Assim, o ser humano está criando realidades o tempo todo.

Por exemplo, se alguém diz para outra pessoa: “isto é um celular” e quando esta outra pessoa vai pegá-lo é acrescentado: “ele é da marca famosa *X* e custa 8 mil reais”. O comportamento da pessoa estará impregnado das palavras, possivelmente gerando ou um cuidado extremo com medo de quebrá-lo, ou um sentimento de indignação, ou de admiração ou, talvez, até mesmo de inveja ou revolta. Enfim, o objeto não deixou de ser um celular, mas, pela forma com que a palavra foi escolhida e proferida, criou-se uma realidade em volta dele.

A partir desses pensamentos, Gergen e Gergen (2008, 2010) ponderam que, se é possível criar realidades colaborativas dialógicas, por que criar realidades competidoras que aniquilam o outro? O construcionismo social propõe relações em que o outro seja valorizado e não aniquilado. Diante dessa ponderação, Gergen e Gergen (2008, 2010) argumentam que, se o ser humano tem o poder de construir realidade, e se, essencialmente não existe realidade a priori, então, não há uma realidade solta, ela sempre será relativa às relações que se estabelecem entre os seres humanos.

A fala da *Representante da Comunidade A* exemplifica essa realidade existente, mas passível de (re/des)construção.

*– Eles tinham uma certa restrição com a informática devido a problemas com os professores desta disciplina que eles tiveram anteriormente. Eles estavam cansados. [...] E esse não gostar de informática vinha de uma questão que a gente tinha que desconstruir com eles, onde eles tiveram muito tempo de informática aqui no CRAS. [...] Mas foi divertido fazer de uma outra forma para eles, sabe?! [...] Então, no final, eles curtiram muito, eles aprenderam bastante. Nos últimos minutos do projeto, que a gente estava completando o* Museu de Memes*, eles gostaram muito de montar o museu, aí faltou alguns memes, no final eles fizeram uma calhambada de memes, no último minuto eles começaram a gostar mais de mexer no computador (Representante da Comunidade A).*

O raciocínio desenvolvido e apresentado ao leitor até aqui procurou ratificar a pesquisa-ação como o instrumento, por excelência, com condições efetivas para romper a barreira e aplacar o distanciamento atual da universidade em relação aos menos privilegiados da sociedade, promovendo a popularização da ciência e, em consequência, a inclusão social pela proposta da construção conjunta do conhecimento e da melhoria da situação de vida da população.

Enquanto Germano (2007, p. 15) salienta que na divulgação científica “um é o que fala, o outro é apenas o que escuta; um é o que transmite e o outro é o vulgo destinatário da mensagem”, no conceito da popularização da ciência pensado neste trabalho de pesquisa pressupõe-se um passo adiante, caminhando na direção do *fazer*, do *decidir*, do *agir*. Com a divulgação da ciência o cidadão conhece e, em um estágio mais avançado, compreende. Já com as ações voltadas para a popularização da ciência pretende-se que ele, além de conhecer e compreender, tenha condições também de propor e agir, de modo similar ao proposto pelo Projeto Político Pedagógico do Setor Litoral, da Universidade Federal do Paraná (UFPR/Setor Litoral), que articula seu currículo “em três grandes fases: 1- conhecer e compreender; 2- compreender e propor e, 3- propor e agir” (UFPR Setor Litoral, 2008, p. 7). Seguindo também a mesma lógica do Projeto Político Pedagógico recém citado, a popularização da ciência, para os autores deste artigo, passa, necessariamente, por protagonismo e emancipação. Enfim, fazer com que o cidadão comum, seja ele leitor ou analfabeto, tenha condições de participar de processos decisórios relacionados à ciência do seu entorno, envolvendo-se com as práticas científicas, de forma consciente e transformadora da sua própria realidade social, política e econômica.

Como mencionado, empreender esforços em divulgação científica é extremamente válido, importante e desejável dentro e fora das universidades. Entretanto, defende-se a ideia de que as universidades deveriam reestruturar-se no sentido de garantirem a popularização da ciência, como a definida pelos autores deste artigo. E como meio estratégico utilizar a pesquisa-ação, conforme defendido também pelos autores Levin e Greenwood (2008). Pesquisa-ação na extensão, no ensino e também na pesquisa propriamente dita.

A universidade deveria voltar-se, definitivamente, para a comunidade não universitária, saindo do seu *castelo* e indo para as comunidades e/ou trazendo as comunidades para dentro da universidade.

A pesquisa-ação é uma ferramenta metodológica que compartilha todo o fundamento da prática/ação proposta por Freire, auxiliando “processos de reflexão mais profundos por meio da ampla participação disciplinar e das partes interessadas em discursos baseados em pesquisa” (LEVIN e GREENWOOD, 2008, p. 212).

Germano (2007), por sua vez, ressalta que caminhar no sentido da popularização da ciência é um ato político e, como tal, aproxima-se dos ensinamentos de Paulo Freire (1999), que sempre defendeu uma educação libertadora, capaz de conduzir o cidadão comum no sentido de acabar com sua dependência em relação a outros. A universidade, ao optar por esta alternativa, assumirá seu papel político, buscando interferir e mudar o *status quo*. Segundo Germano (2007), “uma prática cercada de riscos e apostas”, onde de um lado estão os intelectuais, “apoiados no poderoso conhecimento científico, querendo estabelecer um diálogo com o povo oprimido a respeito desse conhecimento”. Do outro lado, “o povo com suas próprias estratégias e respostas para as várias demandas de seu cotidiano; na maioria das vezes, conseguindo sobreviver tranquilamente sem a ciência, [como] então, atuar no universo da cultura dos grupos populares e trabalhar com eles e ao seu favor?” (GERMANO, 2007, p. 20).

Por tudo que já foi argumentado até aqui, a resposta dos autores deste artigo para esta questão levantada por Germano passa pela união da metodologia da pesquisa-ação e de uma atitude política consciente, comprometida com o bem-estar do cidadão comum. Voltar toda a estrutura da universidade para, de fato, promover a construção conjunta do conhecimento, visando a popularização da ciência e a inclusão social.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos estudos, reflexões e ensinamentos construídos e realizados até aqui, os autores apresentam sua caracterização de popularização da ciência: a popularização da ciência revelou-se como sendo a intermediação que proporciona ao cidadão comum a capacidade de discernir, apreender e construir um corpo de conhecimentos sistematizados acerca do mundo em que vive, de tal forma que ele próprio tenha condições de apresentar propostas de mudanças no seu modo de viver, colocando-as em prática, de forma consciente e posicionada. Trata-se de um ato político, uma vez que o cidadão é incentivado a desenvolver a arte de governar seu próprio *estar sendo*, enquanto integrante de um núcleo social específico, em harmonia com seus próprios valores, costumes e tradições.

A popularização da ciência pensada aqui está atrelada, por conseguinte, aos paradigmas do construcionismo social, defensor da ideia de que a construção do conhecimento ocorre nas relações sociais, onde o ser humano é incentivado a descobrir e estabelecer as verdades relativas ao seu contexto, às suas interações e consequente discurso (GERGEN e GERGEN, 2008, 2010). O construcionismo social identifica que o ser humano, relacionando-se em comunidades específicas, produz uma forma compartilhada e particular de conhecimento que informa suas práticas sociais, de entendimento comum de coisas e eventos, o que, em si, traz poder (BURR, 2015, p. 80). Para o construcionismo social, em sendo as relações estabelecidas dentro do seu grupo social, o ser humano é estimulado a fundamentar-se nos seus próprios valores e tradições, sendo encorajado a adotar uma postura de respeito para com as outras culturas e comunidades (BURR, 2015).

No âmbito do conceito de popularização da ciência apresentado aqui, a *intermediação* pressupõe a existência de sujeitos que atuem como uma ponte entre o cidadão comum e a prática científica, tal como relatado pelos representantes dos projetos estudados e também sugerido na literatura, particularmente por Germano (2007).

Na formação do(a) popularizador(a) da ciência deveriam constar discussões a respeito da produção da ciência socialmente situada; movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTS); construção do conhecimento científico; discussão sobre disciplinaridade *versus* transdisciplinaridade; definições, conceitos e dinâmica de grupos cooperantes; construcionismo social; gestão de conflitos e tudo sobre a metodologia da pesquisa-ação, entre outros temas.

Os autores deste artigo defendem que essa formação do sujeito responsável pela popularização da ciência deveria ser realizada preferencialmente pelas universidades. Mas, em uma universidade totalmente reformulada em relação aos seus principais objetivos e propósitos, voltada definitivamente para a inclusão e para o acolhimento do cidadão comum, modificando totalmente sua prática hoje vigente, na qual o individualismo competitivo e o egocentrismo estão presentes e são reforçados pelo alinhamento da universidade contemporânea ao neoliberalismo (LEVIN e GREENWOOD, 2008).

Com base em todas as leituras e reflexões, bem como em todas as experiências e conhecimentos compartilhados pelos entrevistados, conclui-se que as ações que se pretende para esse(a) *popularizador(a) da ciência* estão ligadas fortemente às ações de um *pesquisador-ação* relatadas na literatura e vividas pelos integrantes dos projetos estudados. Entretanto, enquanto a pesquisa-ação pode ser empregada em contextos os mais diversos possíveis, inclusive organizacionais, a popularização da ciência tem claramente como foco o cidadão comum e as comunidades nas quais estes cidadãos interagem e estabelecem seus relacionamentos.

A pesquisa-ação é definida pelos autores deste artigo como a metodologia que acolhe e envolve todas as partes interessadas, compartilhando conhecimentos, informações e experiências de forma democrática e inclusiva, desenvolvendo atividades colaborativas de investigação, alternando repetidamente entre reflexão teórica e emprego prático das teorias estudadas, reformulando-as – teoria e prática –, em movimentos dialógicos e iterativos até que a solução para o problema estudado seja satisfatória para todas as partes envolvidas e o processo tenha resultado na motivação e na autonomia dos participantes da comunidade *não cientista* no sentido de buscarem continuamente a sua apropriação da ciência, visando resolver os problemas de sua comunidade.

A universidade pensada para a popularização da ciência, como a idealizada aqui, exige a reformulação da lógica atual fragmentada e pulverizada em disciplinas estanques, mudando para uma visão multi, inter e transdisciplinar, quebrando as paredes que separam as áreas do conhecimento humano e reestruturando-se a partir das necessidades das comunidades que estão em seu entorno. Desta forma, os aspectos a serem estudados nas universidades partirão sempre do que é demandado dentro das comunidades que, por sua vez, participarão dos processos decisórios e de investigação. O compromisso desta nova universidade passa pela escuta, pelo processo dialógico e pelo foco no ser humano. Movimentos como os que caracterizam alguns dos grupos de pesquisa do País em diversas áreas que se voltam para o ser humano e não mais somente para o objeto, precisam ser amplamente disseminados. As grandes áreas do conhecimento humano precisam inserir em seus programas de formação o incentivo maciço à utilização da ferramenta pesquisa-ação para uma prática transdisciplinar, para que a universidade como um todo tenha condições de passar a fazer sentido para a sociedade, para o cidadão comum.

Muito embora seja notório que o tema pesquisa-ação já está presente em muitas disciplinas de metodologia da pesquisa nos diversos cursos das diversas áreas do conhecimento humano, o que está sendo proposto aqui, considerando os testemunhos dos entrevistados e tudo o que foi estudado, vai um pouco além. A proposta consiste em que a lógica da prática universitária seja pela ótica da ação, integrando, definitivamente, o ensino, a pesquisa e a extensão, em um movimento coeso, sinérgico e continuado.

Em 2021, a situação no mundo, com destaque para o Brasil, mostrou a distância entre o cidadão comum e a ciência; em outras palavras, escancarou a distância existente entre a universidade e a sociedade. Pessoas da ciência, hoje, não conseguem convencer boa parte da população leiga da sua importância, mesmo considerando a grave pandemia enfrentada em todo o mundo e o fato de a ciência e a tecnologia - nela baseada -, num esforço intensivo, mundialmente colaborativo e numa velocidade não vista antes, tenha chegado a desenvolver várias vacinas. Isto, para os autores deste artigo significa que as sirenes estão soando e que as luzes vermelhas do sinal de alerta máximo piscando. O momento agora parece não ser mais só de reflexão, mas de ação. A universidade de hoje não é respeitada por grande parte da população e isto é sintomático. Não é só uma determinada elite ou um determinado grupo social, ou os mais ricos ou os mais pobres, nem, tampouco, um movimento político anárquico contrário à educação e à cultura. Este descaso é constatado em indivíduos de todas as classes, de todos os graus de escolaridade e de parte da população em todas as atividades econômicas. Uma conjuntura em que pessoas precisam ser convencidas da importância da ciência, da importância de uma universidade é, sem dúvida, um cenário caótico que exige providências imediatas.

Ratificando a posição assumida nesta conclusão, uma reformulação geral da universidade, reestruturada a partir da valorização da construção do conhecimento de forma democrática e inclusiva, utilizando-se da estratégia de trabalhar privilegiando-se ações absolutamente concatenadas entre extensão, pesquisa e ensino voltadas para grupos específicos e particulares, que incentivem ao máximo a popularização da ciência parece ser a saída.

A popularização da ciência tal como defendida neste artigo, promovida com a utilização dos recursos metodológicos oferecidos principalmente pelos teóricos e práticos da pesquisa-ação, pode revelar para o cidadão comum os benefícios e a importância do pensamento científico e, inerentemente, a importância da ciência e, por conseguinte, a serventia de uma universidade voltada para o cidadão comum.

Tal como Levin e Greenwood (2008, p. 216), os autores deste artigo não ignoram que a universidade terá que lutar muito para se desvencilhar das amarras do neoliberalismo nas quais se encontra aprisionada. Entretanto, da mesma maneira como Levin e Greenwood (2008, p. 217), também acreditam que a sobrevivência da universidade passa pelo exemplo do trabalho dos pesquisadores-ação, os quais, pelo histórico de suas práticas, já demonstraram condições de enfrentar as pressões neoliberais e outros cenários adversos, promovendo processos mais democráticos relativos à construção do conhecimento.

Estendendo a visão de Germano (2007, p. 20) e apropriando-se da responsabilidade de agir em prol de transformar a sociedade para melhor, os autores deste artigo acreditam que a popularização da ciência deve ser difundida e exercitada, primeiramente, nas comunidades do entorno das universidades e/ou, como sugere Germano (2007), trabalhando com movimentos sociais específicos. À medida em que os problemas das comunidades circunvizinhas à universidade forem sendo trabalhados e as comunidades caminharem para o protagonismo e a consequente emancipação, as fronteiras das ações das universidades serão paulatinamente expandidas, em acordo com as demandas da sociedade. Em outras palavras, como estratégia sugerida, além da utilização predominante da metodologia da pesquisa-ação, propõe-se que os cursos das universidades das mais diferentes áreas do conhecimento humano desenvolvam suas práticas de ensino, pesquisa e extensão, de forma integrada, junto às comunidades do seu entorno. A exemplo dos ensinamentos de Paulo Freire, os temas geradores seriam contemplados nas próprias demandas das comunidades, dando corpo às teorias e práticas ensinadas na universidade, compartilhando e entrelaçando saberes (FREIRE, 1999, 2001).

A popularização da ciência será eficaz na medida em que os(as) popularizadores(as) da ciência participem do processo da construção do conhecimento dentro das comunidades, com os cidadãos comuns, da forma como sugerem Levin e Greenwood (2008): como “mais uma parte interessada” e, portanto, longe da prepotência atual da maioria dos *detentores do conhecimento*. De qualquer forma, o trabalho com grupos sociais sempre será complexo e desafiador, uma vez que, por mais que algumas comunidades sejam pequenas, sempre existirão enfrentamentos e interesses divergentes, gerando espaços de tensão e conflito, os quais deverão ser também mediados pelo(a) popularizador(a) da ciência.

Tampouco a reformulação da universidade tende a ocorrer de maneira simples e fácil, pois toda a estrutura atual deve ser questionada e revista. Entre outras tantas, as questões da departamentalização e da fragmentação do conhecimento, que deveriam ser avaliadas à luz dos conceitos da transdisciplinaridade contextualizada (LEVIN e GREENWOOD, 2008, p. 220). De qualquer forma, como Levin e Greenwood (2008, p. 224, tradução nossa) os autores deste artigo também defendem que a reformulação da universidade deve considerar a “pesquisa-ação como uma das opções mais promissoras e viáveis para a reorganização da vida acadêmica futura”.

O que se descortina é que os integrantes do mundo científico devem assumir a responsabilidade de abrir espaços de forma consciente, possibilitando a participação efetiva dos membros das comunidades para as quais as soluções científico-tecnológicas devem ser destinadas. Consequentemente, os que hoje praticam a ciência devem envolver as comunidades estudadas no processo de investigação, escutando suas demandas, respeitando seus saberes locais e colocando os temas levantados por elas como temas prioritários a serem investigados. A democratização do conhecimento vem com a não imposição de ideias, de saberes. Vem com posturas abertas e conscientes da importância da ciência, que não apenas soluciona problemas, mas transforma vidas.

Também foi possível aprender, com a realização desta pesquisa, que, em nome da igualdade e da justiça social, os envolvidos com a ciência devem ter compreensão e discernimento da absoluta ausência de neutralidade, tornando-se cientes de que sua prática é, sim, política e de que, necessariamente, ela atenderá ou ao capital ou ao cidadão comum. Trata-se, portanto, de uma escolha, que exige um posicionamento político consciente.

Os autores deste artigo ressaltam que, ratificando sua importância inconteste em relação aos assuntos tratados, Paulo Freire foi o autor mais citado pelos outros autores estudados para esta pesquisa. E, por intermédio de uma citação de Freire (1999, p. 52), em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, procuram sintetizar o que foi tratado até aqui: “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

**REFERÊNCIAS**

ADORNO, Theodor. W.; HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1985.

BRYDON-MILLER, Mary; GREENWOOD, Davydd; MAGUIRE, Patricia. Why action research? *Action Research*, v. 1, n. 1, p. 9-28, Jul. 2003. Disponível em:<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14767503030011002>. Acesso em: 05 mar. 2021. DOI: [https://doi.org/10.1177%2F14767503030011002](https://doi.org/10.1177/14767503030011002).

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Inf. Inf.*, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010. Disponível em: [www.brapci.inf.br/index.php/article/download/14078](http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/14078). Acesso em: 14 dez. 2018.

BURR, Vivien. *Social constructionism*. 3.ed. Londres: Routledge, 2015.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. *Percepção pública da C&T no Brasil, 2019*. Brasília, DF: 2019. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/web/percepcao>. Acesso em: 03 jul. 2021.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. 14.ed. São Paulo: Ática, 2015.

COGHLAN, David; BRANNICK, Teresa. *Doing action research in your own organization*. 2. ed. London: SAGE, 2005.

CORTESÃO, Luiza. O valor da prática em Paulo Freire. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 26, n. 1, p. 165-178, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/12014/pdf>. Acesso em: 13 dez. 2018.

DAGNINO, Renato. *Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico*: um debate sobre a tecnociência. Campinas: Unicamp, 2008.

FILIPPO, Denise; ROQUE, Gianna; PEDROSA, Stella. Pesquisa-ação: possibilidades para a Informática Educativa. In: PIMENTEL, M.; SANTOS, E. (Org.). *Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação*: abordagem qualitativa. Porto Alegre: SBC, 2021. Disponível em: <https://metodologia.ceie-br.org/livro-3/>. Acesso em: 1 maio 2021.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GERGEN, Kenneth J.; GERGEN, Mary M. *Construcionismo social*: um convite ao diálogo. Rio de Janeiro: Instituto Noos, 2010.

GERGEN, Kenneth J.; GERGEN, Mary M. Social construction and research as action. In: REASON, Peter; BRADBURY, Hilary. *The SAGE Handbook of Action Research*: participative inquiry and practice. 2.ed. Los Angeles: Sage, 2008. Cap. 10, p. 159-171.

GERMANO, Marcelo Gomes. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.24, n.1, p.7-25, abr. 2007.

HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo*. São Paulo: Martins Fontes, 2012. v.1 e 2.

JESUS, Carlos Gustavo Nóbrega de; GANDRA, Edgar Ávila. O negacionismo renovado e o ofício do historiador. *Estudos Ibero-Americanos*, Porto Alegre, v. 46, n. 3, p. 1-17, set./dez. 2020. Disponível em: [https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/ view/38411/26446](https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/%20view/38411/26446). Acesso em: 10 jul. 2021.

KEIM, Ernest Jacob. Ciência como postura fenomenológica Goethiana frente aos métodos empírico-analítico (positivismo) e crítico. In: KEIM, E. J. *Pedagogia da Pachamama/Tayta Inti (Mãe Terra/Pai Sol) como Grito pela Vida*. Matinhos PR: UFPR, 2018. Disponível em: http//profjacob.com.br. Powerpoint. Bloco 3 Apresentação 3.2. Acesso em: 13 dez. 2018.

KEIM, Ernesto Jacob. *Educação da insurreição*: emancipação humana, ontologia e pedagogia em Georg Lukács e Paulo Freire. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

KEMMIS, Stephen; McTAGGART, Robin.; NIXON, Rhonda. *The action research planner*: doing critical participatory action research. Singapore: Springer, 2014.

KLEIN, Sheri R. *Action research methods*: plain and simple. New York: PALGRAVE MACMILLAN, 2012.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação*: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

LEVIN, Morten; GREENWOOD, Davydd. J. The future of universities: action research and the transformation of higher education. In: REASON, Peter; BRADBURY, Hilary. *The SAGE Handbook of Action Research*: participative inquiry and practice. 2. ed. Los Angeles: Sage, 2008. Cap. 14, p. 211-226.

McNIFF, Jean. *Writing up your action research project*. London: Routledge, 2016.

MÉSZÁROS, István. *A educação para além do capital*. São Paulo: Boitempo, 2008.

MILLS, Geoffrey. E. *Action research*: a guide for the teacher researcher. 5. ed. Harlow: Pearson, 2014.

MINIWATTS MARKETING GROUP. *Internet World Stats*: usage and population statistics. [S.l.], 26 maio 2021. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/>. Acesso em: 04 jun. 2021.

MORAES, Joysi. Nossas universidades: uma reflexão crítica. *Org & Demo*, Marília, v. 15, n. 1, p. 101-116, Jan./Jun. 2014. Disponível em: <https://www2.marilia.unesp.br/index.php/orgdemo/article/view/3984/2975>. Acesso em: 28 maio 2021.

MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v. 1, n. 2, 2006. Disponível em: [http://revista.ibict.br/inclusao/ article/view/1512](http://revista.ibict.br/inclusao/%20article/view/1512). Acesso em: 16 set. 2020.

NEVES FILHO, Luiz Alberto. A universidade no centro das relações capitalistas. *Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente*, v. 5, n. 2, p. 245-266, 2018. Disponível em: [A Universidade no centro das relações capitalistas | DiversaPrática (ufu.br)](http://www.seer.ufu.br/index.php/diversapratica/article/view/51358). Acesso em: 3 maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.14393/DP-v5n2-2018-51358>.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE - PNUMA. Relatório mostra como crises ambientais colocam gerações futuras sob risco. *ONU News*, 27 abr. 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/04/1748862>. Acesso em: 23 maio 2021.

REASON, Peter; BRADBURY, Hilary. *The SAGE Handbook of Action Research*: participative inquiry and practice. 2. ed. Los Angeles: Sage, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo: Cortez, 1987.

SEIN, Maung. K. et al. Action Design Research. *MIS Quarterly*: Management Information Systems, v. 35, n. 1, p. 37-56, mar. 2011.

SOUZA, Jessé José Freire de. *A tolice da inteligência brasileira*: ou como o País se deixa manipular pela elite. São Paulo: LeYa, 2015.

STRINGER, Ernest. T. *Action Research*. 4. ed. Los Angeles: SAGE, 2014.

STUART, Kaz et. al. Developing an equality literacy for practitioners working with children, young people and families through action research. *Educational Action Research*, v. 27, p. 1-21, March, 2019.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

THIOLLENT, Michel; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, v. 36, n. 2, p. 207-216, July-Dec., 2014. Disponível em: [http://eduem.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view File/2362/pdf\_34](http://eduem.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view%20File/2362/pdf_34) . Acesso em: 03 abr. 2019.

TRAGTENBERG, Maurício. A delinquência acadêmica. [Entrevista concedida a] *Folha de São Paulo*: Folhetim, 6 de agosto de 1978. Disponível em: <http://almanaque.folha.uol.com.br/leituras_30mar01.shtml>. Acesso em: 20 maio 2021.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27989>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

UFPR Setor Litoral. *Projeto Político Pedagógico*. Setembro 2008. Disponível em: <<http://www.litoral.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/02/PPP-UFPR-LITORAL_Set-2008_Alteracao_Dez-2008.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2019.

VERGARA, Sylvia Constant; CALDAS, Miguel P. Paradigma interpretacionista: a busca da superação do objetivismo funcionalista nos anos 1980 e 1990. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 45, n. 4, p. 66-72, 2005. Disponível em: <https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902005000400006.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902005000400006>.