

A divulgação científica (DC) das pesquisas de educação: alternativas 'além muros'

A scientific dissemination (SD) of educational research: alternatives 'beyond walls'

*Andressa Abreu da Silva**

Doutoranda em Educação na Universidade de Caxias do Sul no Programa de Pós-Graduação em Educação na linha de Educação, Linguagem e Tecnologia
andressaabreusilva0@gmail.com

*Manuela Ciconetto Bernardi**

Doutoranda em Educação pelo PPGEdu - UCS
mcbernardi1@ucs.br

RESUMO: Apesar do desenvolvimento tecnológico e comunicacional, percebe-se que grande parte das investigações é divulgada apenas no meio acadêmico-científico, não atingindo a sociedade, comunidade e atores sociais. Este estudo discute e problematiza como efetivamente chegar aos sujeitos e lista alternativas para a divulgação científica (DC) tendo como base as pesquisas de educação. No trajeto, embasadas por pesquisadores da temática, versamos sobre o ciclo de produção científica e suas implicações, tais como o excesso de produção, qualidade, relevância, originalidade e a transferibilidade, além da expansão informacional e da comunicação no contexto contemporâneo e, por fim, listamos alternativas para a divulgação 'além muros'. As reflexões servem de alerta e apoiam os esforços na promoção e divulgação do conhecimento científico.

Palavras-Chave: Divulgação científica (DC); Comunicação; Pesquisas de educação.

ABSTRACT: Despite the technological and communicational development, it is clear that most of the investigations are disseminated only in the academic-scientific environment, not reaching society, community and social actors. This study discusses and problematizes how to effectively reach the subjects and lists alternatives for scientific dissemination (SD) based on education research. Along the way, supported by researchers on the subject, we talk about the cycle of scientific production and its implications such as excess production, quality, relevance, originality and transferability, in addition to information and communication expansion in the contemporary context and finally we list alternatives for dissemination 'beyond walls'. The reflections serve as a warning and support efforts to promote and disseminate scientific knowledge.

Keywords: Scientific dissemination (SD); Communication; Educational research.

Considerações iniciais

Atualmente, muitas pesquisas são desenvolvidas em educação. O ciclo delas iniciado com a emergência é completado não ao final da pesquisa, mas quando os resultados ultrapassam o meio acadêmico-científico. No entanto, grande parte fica dentro dos muros da academia, isto é, apesar do discurso envolvendo as investigações, que embasa e mantém o ciclo de produtividade, em sua maioria elas não chegam à sociedade, à comunidade, aos sujeitos e atores sociais (CASARIN; CASARIN, 2012) para a conclusão da cadeia de produção. Discorreremos neste trabalho sobre a divulgação científica (DC) das pesquisas de educação, porém é possível estender as reflexões para qualquer área de estudo, já que nosso foco é a DC.

Nessa perspectiva questionamos: como é possível realizar a divulgação científica (DC) das pesquisas de educação a fim de que efetivamente cheguem e auxiliem a sociedade, a comunidade, sujeitos e atores sociais? Nesse sentido, a problematização realizada nos é analisada sob a perspectiva da DC com base em Oliveira (2015), entendendo que a DC serve para que a finalidade das pesquisas seja efetivada, que o resultado ocorra também fora do meio acadêmico-científico, ou seja, pelos atores sociais os quais ela utiliza como objeto, em educação o foco seriam professores, alunos e demais profissionais, em grande parte dos casos do nível básico, contudo também pensamos na sociedade e na comunidade e as questões entrelaçadas à educação a estes últimos grupos.

Mobilizamos, entre outros, pesquisadores que versaram sobre as pesquisas científicas, o ciclo de produção do conhecimento e DC, tais como Gil (2002), Couto (2018), Gomes e Flores (2018) e Oliveira (2015), além de exemplos e estudos feitos sobre a temática. Inicialmente, buscamos compreender o que é uma pesquisa e a importância da produção científica, trouxemos um panorama da expansão informacional, da comunicação e das conexões que se estabeleceram; discorreremos sobre o excesso de produção, a qualidade, a relevância, a originalidade, transferibilidade e tendo este panorama, listamos alternativas que denominamos como ‘além muros’ visando auxiliar pesquisadores no que tange à DC e aproximação dos resultados de suas pesquisas com o meio externo e, por fim, realizamos as considerações finais do nosso estudo.

As pesquisas científicas e o ciclo de produção do conhecimento

A principal atividade de pesquisadores do meio acadêmico é a produção de pesquisas. Para a definição, utilizamos Gil (2002: 17) que a entende como “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”, isto é, um estudo visa a resolução de problemas existentes. Na academia, para a produção, elas são embasadas por métodos e critérios científicos, ação que a diferencia do conhecimento comum (CASARIN; CASARIN, 2012). Seu propósito estaria em auxiliar determinadas questões ou solucionar problemas previamente identificados, e os resultados se destinariam a corroborar com a sociedade e com a comunidade nas quais estão inseridas¹.

Mobilizamos neste trabalho o conceito divulgação científica (DC) a partir das reflexões produzidas por Oliveira (2015) ao inferir que a DC é um dos termos mais utilizados no meio e “por vezes denominada ‘popularização da ciência’, constitui-se em um conjunto de procedimentos voltados à comunicação da ciência para o público em geral” (OLIVEIRA, 2015: 8, grifo da autora). E pensando no desenvolvimento dos estudos e sujeitos que a produzem, Couto (2018: 22) infere que na educação,

[...] não temos pesquisadores propriamente ditos se entendermos como pesquisadores aqueles que se dedicam integralmente às investigações e produtos delas decorrentes. O que temos no Brasil são professores, especialmente no ensino superior, sozinhos ou em grupos, sempre mal remunerados e com raros financiamentos conseguidos a duras penas, em meio a muitas e rigorosas disputas, que se desdobram para cumprir as muitas atividades no ensino, extensão e pesquisa. São esses professores e que são responsáveis pela produção e difusão científicas do país.

Cabe trazer as reflexões de Couto (2018), pois as pesquisas na área da educação possuem certas especificidades e que em virtude do objeto aqui proposto, que é pensar na divulgação dos estudos científicos para ‘além muros’, impactam diretamente esse resultado. As condições e a situação de pesquisadores, sejam mestrandos, doutorandos e

¹ Isto é através de investigação contínua, responder questões e satisfazer as necessidades da sociedade e das comunidades. Nessa perspectiva, independente da linha e da área ao qual pertença, o estudo terá o propósito de buscar respostas aos fenômenos investigados.

demais envolvidos como professores, por vezes não lhe fazem ter tempo hábil de chegar ao fim do ciclo de produção, que é o cuidado na divulgação dos estudos, contexto que é um dos pontos de atenção e que justifica em parte a situação atual das pesquisas não atingirem os atores sociais e a sociedade e a comunidade em que estão inseridas.

Nas últimas décadas, é possível verificar a expansão de Programas de Pós-Graduação *lato sensu*, inicialmente pela abertura de mestrados e posteriormente com o aumento de doutorados em diversas áreas do conhecimento. De acordo com notícias divulgadas no portal do MEC, em 1996 o número de estudantes na pós-graduação era de 67.820, aumentando para 112.237 em 2003. Atualmente, existem 1.925 programas de pós-graduação reconhecidos pelo Ministério da Educação no país, tendo 122.295 alunos matriculados em mestrados e doutorados. Dados que indicam um aumento de 44,5% de estudantes matriculados na pós-graduação, assim percebe-se que o contingente de pesquisadores e da produção científica aumentou exponencialmente.

Uma reportagem produzida por Bonilla (2021) para o jornal El País explica que a publicação de artigos por pesquisadores brasileiros aumentou significativamente na última década, porém apenas 1% da produção atual é em língua portuguesa. O inglês representa 95% mostrando uma concentração do idioma e nenhum dos países nativos desta língua ocupa a primeira colocação. Indício que pode dar a falsa percepção que só se produz ciência em inglês, além de dificultar o acesso às pesquisas, já que muitos não têm conhecimento da língua, ainda mais se tratando de uma linguagem científica. A seguir é possível conferir um ranking das produções discriminadas por países.

Imagem 1 - Ranking das produções por país



Fonte: Galante (2020)²

Pela imagem, percebemos que o Brasil teve um aumento considerável na sua produção científica, subindo 6 posições no ranking de 17º para 11º, ficando à frente de países como Canadá, Espanha e Austrália. Os países com maior avanço tecnológico e científico ocupam posições melhores no ranking de produção acadêmica e isso pode ocorrer devido ao maior investimento e incentivo feitos à pesquisa do que o Brasil.

Hoje a pesquisa desenvolvida no meio científico e tecnológico é reconhecida como uma atividade relevante para o desenvolvimento da sociedade (SOUZA *et al.*, 2020). Sobre o interesse da população pelos estudos da ciência, Teixeira (2018) avaliou dados de pesquisa produzida pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), inferindo que ao serem questionados, inicialmente a porcentagem de brasileiros mostraria interesse, todavia, “87,2% das pessoas não se lembram de alguma instituição que faça pesquisa no país. O índice é muito alto e indica que quem produz ciência - em especial as universidades - não está conseguindo se aproximar da população a ponto de se fazer lembrar como instituição de referência neste campo” (TEIXEIRA, 2018: 229).

Percebemos que há necessidade de as universidades públicas e privadas enfatizarem suas pesquisas científicas e divulgá-las para a população. Além disso, destacamos que muitas pessoas consideram, erroneamente, que a pesquisa científica não é uma ocupação. No entanto, ela demanda tempo, dedicação e compromisso de quem a realiza. Inferimos então, que a população, além de não ter conhecimento sobre onde se produz a pesquisa científica, também não entende o papel do pesquisador. A seguir, discutimos sobre a comunicação e a DC.

Comunicação e a DC: “a era dos fluxos de conteúdos e das pedagogias das conexões”³

Nas últimas décadas houve uma expansão tecnológica crescente, com a criação do computador, conexão com a internet, redes móveis, aplicativos criados e mudanças que “causaram efeitos de proporções mundiais nas estruturas da comunicação”

²Com base em estudo publicado pelo Science and Engineering Indicators 2020, da National Science Foundation (NSF, EUA) e divulgado como notícia pelas Forças Terrestres.

³Excerto de Couto (2018: 22).

(COUTO, 2018: 21). E “parece haver uma aceleração do tempo cronológico, por conta da intensidade das mudanças. Estamos inseridos num contexto que extrapola os meios digitais e a comunicação *online*.” (KLOSS, 2019). Evolução que trouxe muitas alterações na forma que a sociedade tem acesso à informação e ao conhecimento produzido, a exemplo, nos últimos anos é possível ver a emergência de novas mídias e diminuição de fontes de comunicação antes utilizadas (GOMES; FLORES, 2018).

Anteriormente, para saber as notícias, era necessário comprar um jornal, ouvir o rádio ou assistir televisão, para ler dissertações, teses e artigos acadêmicos era preciso deslocar-se até uma biblioteca que a detinha no acervo físico ou solicitar que uma cópia, hoje “divulga-se ciência em *sites*, nas mais diversas redes sociais e também em *blogs* produzidos por cientistas” (GOMES; FLORES, 2018: 110, grifo dos autores).

Com isso, o acesso é fácil e simplificado, “vivemos, de modo inusitado, uma democratização sideral e envolvente de produção e circulação de saberes capazes de promover, em tempo real, transformações sociais” (COUTO, 2018: 210), sendo que as notícias circulam majoritariamente *online*. E “em meio a uma sociedade permeada pela informação instantânea mediada pelos dispositivos do estágio atual da cibercultura⁴, temos mais caminhos e artefatos para melhorar a capacidade de comunicação de ciência e aproximá-la também de quem não está engajado diretamente no processo” (PORTO; OLIVEIRA; ROSA, 2018: 11), nesse sentido vemos que a ciência, em virtude da difusão da comunicação e da tecnologia, está mais próxima da sociedade contemporânea do que antigamente e que este se torna um espaço fecundo para estudo e discussão (VANTI, 2002).

Porém, o avanço conquistado em termos de divulgação e comunicação também viabiliza a disseminação de notícias falsas, pois são antagonistas do conhecimento científico, já que promovem a desinformação. *Vide* a massiva onda de pessoas contra a vacina e os protocolos da COVID-19 apesar de todos os estudos já realizados e divulgados (FREIRE, *et al.*, 2021). Movimentos como este que não ficam apenas na difusão de notícias falsas, mas impactam a sociedade em diversos níveis, são ideias circulantes que utilizam da tecnologia e que podem inclusive impactar nos movimentos sociais e no cotidiano da sociedade do século XXI. Para minimizar os efeitos da pandemia de desinformação, foi criada a infodemiologia,

⁴Para a compreensão do conceito por diferentes autores, indicamos a sessão intitulada “com as referências da cibercultura” da dissertação de Kloss (2020).

Ramo da ciência da comunicação que se dedica a mergulhar fundo na internet, à procura de conteúdos relacionados à saúde pública, fornecidos por usuários comuns, com a finalidade de analisar esse conteúdo para melhorar a comunicação e a prestação de serviços de saúde pública. Na prática, isso significa monitorar informações, estimular a alfabetização sobre saúde e ciência, incentivar processos de aprimoramento das notícias, traduzir o conhecimento científico e fazer checagem e revisões sistemáticas, para minimizar os fatores de distorção e desinformação. (FREIRE, *et al.*, 2021: 4067).

Esse exemplo atual nos mostra e reforça como os estudos científicos ainda estão longe da sociedade e o quanto pesquisadores e cientistas devem se voltar para a tecnologia e DC. Além de pesquisar,

É razoável que todo pesquisador deve ser um comunicador. Posto que, não existe ciência sem comunicação. Conhecimento científico que não circula permanece com quem produziu e não produz efeito. Deste modo, produzir meios de se comunicar com os pares e divulgar seus trabalhos para a comunidade científica **e população** é um ato necessário à ciência. (PORTO; OLIVEIRA; ROSA, 2018: 11, grifo nosso)

Alerta que vai ao encontro do ciclo de produção de estudos acadêmicos-científicos, isto é, desde a sua emergência até o fim da cadeia que é a divulgação e o resultado não só para a comunidade científica, mas também para a população e o meio externo. Nesse sentido, "torna-se necessário não apenas investigar, explorar, experimentar, compreender, descobrir, mas também utilizar o saber científico como instrumento para alcançar o bem-estar social." (GOMES; FLORES, 2018: 107).

Da produção para a divulgação científica

Na contemporaneidade, fala-se em “produtivismo acadêmico” e esta “[...] é uma expressão amplamente utilizada para se referir à proliferação de pesquisadores focados na produção de resultados, baseados em pesquisas efêmeras; afinal, eles são valorizados em suas respectivas áreas de atuação por critérios meramente quantitativos” (COUTO, 2018: 30). A crítica de Couto (2018) é um alerta, na medida em que muitas vezes o critério para a valorização, tanto do pesquisador quanto do programa de pós-graduação, é a quantidade de produção, todavia isso resulta em pesquisas que são realizadas somente para que o fluxo grande de trabalhos seja mantido, fazendo assim com que a

qualidade também seja impactada. Um exemplo prático é a produção necessária para a manutenção de fomentos e bolsas de pesquisa, que propõe uma quantidade mínima semestral de artigos e trabalhos completos a serem publicados.

Ressaltamos que a qualidade das pesquisas produzidas dos programas de pós-graduação e até mesmo dos pesquisadores não deveria ser medida pela quantidade, mas em um aspecto já discutido, a relevância científica ou social. A quantidade atualmente também é o foco de alguns críticos, já que o produtivismo em excesso nos faz refletir tanto o papel dos pesquisadores como se as pesquisas fossem apenas realizadas para compor números nessa grande produção, causando alguns problemas como a “pulverização e irrelevância dos temas escolhidos” (ALVES-MAZZOTTI, 2001: 40).

Este não é o foco deste trabalho, todavia cabe deixar registrado que essa questão está diretamente vinculada também ao ciclo de produção e divulgação de estudos acadêmicos-científicos. Isso nos faz refletir sobre a qualidade das pesquisas científicas e o que as rege e

A qualidade de uma pesquisa, estudo ou trabalho científico não é algo dado ou inerente ao que se chama de "Ciência". É regida, basicamente, pelo meio científico, ou seja, pelo conhecimento acumulado e organizado [historicamente] pelas instituições científicas e educacionais, as políticas nacionais e as atividades e cultura dos próprios cientistas. (FREITAS, 1998: 221)

Analisando a reflexão, percebemos que a qualidade da pesquisa científica é verificada no meio acadêmico, pelos pares. Sem essa verificação, não é possível determinar a qualidade ou relevância de um estudo e independente do nível, leva-se em conta a relevância que ela propiciará, tanto de ordem teórica quanto prática (GIL, 2002), característica que atualmente é apontada como fundamental a um projeto de pesquisa. Critério que em grande parte das vezes embasa e justifica discursivamente a ideação, realização, continuidade, detecção⁵ de potencialidades e mesmo o fomento à pesquisa. A relevância também avaliada pelos pares e “O ato de avaliar, julgar e escolher como bom ou ruim, importante ou irrelevante, correto ou incorreto é um comportamento ou ação extremamente comum e habitual na vida humana, sendo ainda mais relevante na

⁵Tais como a utilização de indicadores bibliométricos que quantificam e indicam instituições e áreas potenciais. (VANTI, 2002).

atividade científica.” (FREITAS, 1998: 211). A próxima etimologia da palavra mostra que a avaliação deriva de um merecimento (VANTI, 2002).

A própria constituição das universidades nos moldes atuais nos faz questionar o critério em prol da relevância social. Nóvoa (2019) explica que muitos pesquisadores problematizam a estrutura das universidades, divisão que corresponderia a dois grupos distintos, um voltado ao conhecimento científico e outro, para a pesquisa. Para ele, o próprio conceito de escola por ser “lugar do ócio”, do lazer, mostraria alguns pontos de atenção. A questão é que a estruturação e as atividades fazem dos espaços acadêmicos lugares fechados à sociedade contemporânea, resultando em um ciclo no qual o pesquisador produz para a rede de relações que se alimenta e se embasa sinergicamente e que pouco chega a população além muros das universidades. Com isso, o critério de relevância social, apesar de frisado entre pesquisadores, por vezes fica somente na esfera do discurso.

Apesar da relevância ter uma definição complexa que envolve políticas dos programas acadêmicos, setores e inclusive órgãos governamentais, percebemos que por vezes, apesar de sabermos que a divulgação dos resultados é necessária (CASARIN; CASARIN, 2012), o retorno real da produção é frágil na sociedade, resultando na sua divulgação apenas no meio acadêmico-científico. Em alguns casos mesmo dentro deste, ficando restrita ao grupo e ambiente no qual o pesquisador tem sua rede de relações, logo o “nosso desafio ainda é democratizar a pesquisa” (COUTO, 2018: 31), seja no meio acadêmico como fora dele, a exemplo do que percebemos atualmente. A depender da área, algumas pesquisas são priorizadas em contraponto a outras, principalmente quando se trata da relevância econômica envolvida. Fato que se refere principalmente ao investimento que será destinado a ela.

A originalidade da temática a ser pesquisada muitas vezes se configura como outro aspecto a ser avaliado nas pesquisas. Quando é construída a proposta de um projeto de pesquisa, tanto de mestrado como de doutorado, é comum a banca questionar sobre o que o estudo em questão trará de inovador ou de original. Segundo Fontanini (2019: 161), “o substancial não deveria ser apenas a originalidade da obra, mas também a sua reprodução”, o que está de acordo com a proposta dessa discussão. Assim, percebemos que é mais relevante que o estudo tenha potencial de reverberar em outras pesquisas e ser amplamente divulgado e reproduzido.

A transferibilidade do conhecimento produzido, ou seja, transpor os resultados construídos para outros meios (ALVES-MAZZOTTI, 2001) é um aspecto que se faz importante, já que existindo a possibilidade da transferibilidade, a pesquisa pode ser divulgada e aplicada, ou vice-versa, por ser transferível é mais fácil de divulgá-la (ALVEZ-MAZZOTTI, 2001). Todavia, é importante ressaltar que os critérios para a produção de conhecimento devem ser respeitados e seguidos, buscando a construção de resultados confiáveis e transponíveis. Isto é,

Não podemos abrir mão do compromisso com a produção de conhecimentos confiáveis, pois só assim estaremos contribuindo, tanto para desenvolver o instrumental teórico no campo da educação como para favorecer tomadas de decisão mais eficazes, substituindo as improvisações e os modismos que têm guiado as ações em nossa área. Nesse sentido, a busca da relevância e do rigor nas pesquisas é também uma meta política. (ALVES-MAZZOTTI, 2001: 49)

Portanto, reforçamos a necessidade de que as pesquisas científicas em educação sigam o determinado rigor das outras pesquisas, já que o objetivo é construir um conhecimento relevante e que contribua para a ciência e para a sociedade. O percurso de produção e de verificação da relevância das pesquisas é bastante árduo e depende de diversos fatores, sendo que estes são avaliados pelos pares para validar a realização da pesquisa. Entre esses fatores, destacamos aqui a relevância social e acadêmica, sendo estas como a pesquisa contribui para estes dois ambientes; a originalidade, que seriam os indicadores trazidos como novos pela pesquisa realizada e, por fim, a transferibilidade, que apresenta a possibilidade de transpor o conhecimento produzido para outras situações, contextos e pesquisa.

Se as pesquisas satisfizerem alguns desses aspectos elencados, a divulgação e comunicação podem ser potencializadas, uma vez que as temáticas seriam de maior interesse da comunidade. Ressaltamos que a divulgação e a comunicação das pesquisas não podem ficar condicionadas a somente estes aspectos, sendo necessário que o pesquisador responsável tenha iniciativa e tempo para atuar na divulgação. A seguir, discorreremos sobre as perspectivas ‘além muros’, buscando elencar algumas possibilidades e pensando que o ato necessário à ciência, conforme pontuado por Porto, Oliveira e Rosa (2018) é da comunicação do meio científico também para a sociedade.

Perspectivas para ‘além muros’: a DC das pesquisas em educação

A pesquisa acadêmica tem encontrado obstáculos para completar seu ciclo, principalmente na etapa de divulgação. No que tange à educação, um dos desafios, já discorrido por diversos autores, é um distanciamento entre o local de trabalho de agentes que atuam e o conhecimento científico produzido sobre a temática oriundo das universidades. Casarin e Casarin (2012: 179) explicam que “Há que se supor, então, que a pesquisa e os seus resultados já façam parte do cotidiano escolar” e apoiados em demais estudos reforçam que as várias propostas desenvolvidas possuem “um distanciamento entre a prática educacional e os resultados das pesquisas científicas.” (CASARIN; CASARIN, 2012: 179), verificando que alguns dos motivos corresponderiam a questões epistemológicas ou mesmo estudos que ficam na esfera teórica e assim não serviriam para o cotidiano escolar.

Da mesma forma, "a pobreza teórico-metodológica identificada nas pesquisas parece ser, em grande parte, responsável pela sua pulverização e irrelevância e, também, pela adesão aos modismos e pela preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados." (ALVES-MAZZOTTI, 2001: 41), fazendo com que os estudos não tenham relevância em situações semelhantes para aplicabilidade.

Muitas pesquisas ocorrem no cotidiano escolar, com a realização de entrevistas, grupos focais ou até mesmo práticas, mas em algumas delas os pesquisadores não dão o retorno devido aos participantes e co-construtores dos dados empíricos da pesquisa, apesar de vermos de forma *online* debates (COUTO, 2018). Uma atitude que pode culminar no distanciamento dos resultados de pesquisas do cotidiano escolar e baixo retorno das pesquisas acadêmicas, não promovendo-as nos meios nos quais e para os quais foram desenvolvidas e serviriam para auxiliar na resolução de problemas.

Segundo Nóvoa (2019), a divisão atual das escolas da rede pública e privada, das universidades e da profissão docente seria o ponto central dos problemas encontrados na educação, pois distancia o conhecimento produzido nas universidades dos estudantes da educação básica, principalmente da rede pública. Poderíamos pensar que essa configuração advém de uma “estrutura complexa e engessada”⁶ (SOUZA et.

⁶No excerto, os autores se referem aos problemas para o desenvolvimento de pesquisas e citam especificamente o sistema de pós-graduação e de pesquisa, contudo podemos transpor e pensar de forma ampla esta discussão.

al., 2020: 3) e que para isso seria necessário uma metamorfose⁷ da escola, como propõe Nóvoa (2019). Triangularização da universidade, das escolas de rede e da profissão docente, a fim de possibilitar intersecções entre essas instituições possibilitaria o surgimento de uma "casa comum" que permitiria o estabelecimento de uma rede que, além de auxiliar na formação de alunos, professores e envolvidos, aproximaria também as pesquisas científicas do cotidiano escolar (NÓVOA, 2019).

Dos estudos já realizados que versam acerca da DC de modo geral, tendo como base a análise de Oliveira (2015), destacamos que os estudos que investigam DC estão alocados nas mais diversas temáticas, sendo o ensino o tema investigado mais recorrente, bem como o desenvolvimento histórico e psicológico do pensamento científico. Ainda, além da DC, a autora identificou outra linha que visa à popularização da ciência, sendo esta o jornalismo científico, que discute sobre a linguagem utilizada e sobre os meios de acesso que a população teria para tal.

Certamente que há muitos desafios mesmo dentro do meio acadêmico, entre eles é possível citar: infraestrutura, escassez de recursos, sobrecarga de trabalho, burocracia⁸ (SOUZA *et al.*, 2020) para a divulgação, além do lento processo de avaliação das produções (COUTO, 2018). Saindo das limitações do meio acadêmico, a pesquisa acadêmica tem como um de seus fundamentos o retorno à sociedade, logo, seria imprescindível que a comunicação das pesquisas fosse feita de uma forma que pudesse atingir a sociedade em geral.

Alternativa 1: Para tanto, as pesquisas que respondam a problemas de ordem social devem ser divulgadas além do meio acadêmico, a fim de que demais pessoas tenham acesso. Das possibilidades, elencamos algumas como: a divulgação em formato de livro; matérias jornalísticas; utilização de redes sociais e/ou meios de comunicação⁹, divulgação em rádios da região investigada e outros meios que cheguem a transpor a pesquisa para o dia a dia da sociedade e propiciam que as pessoas tenham acesso aonde

⁷A problemática da metamorfose emergiu antes da pandemia, todavia durante o próprio período pandêmico foi necessário repensar as atividades das instituições (NICOLAU; ZAMPA; WANDERLEY, 2021) não só para este, mas também para o futuro.

⁸Nesse sentido, iniciativas como o “Observatório de Educação, ensino médio e gestão”, disponível em: <https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/> chamam a atenção e servem de exemplo ao concentrarem estudos e o disponibilizarem ao público milhares de documentos e estudos da temática.

⁹Como é o caso do projeto “Pensar a Educação, Pensar o Brasil – 1822-2022” criado na UFMG em 2007 e que possui um canal na plataforma de vídeos: <https://www.youtube.com/c/PensarEduca%C3%A7%C3%A3o/>. Essa bem como demais atividades podem ser direcionadas para a população e através das redes serem disponibilizadas aos sujeitos sociais.

que quer que circulam ao material produzido dentro do meio acadêmico, mas que ao mesmo tempo tenham familiaridade com ele através da adaptação da linguagem¹⁰.

Oliveira (2015: 7) explica que “a DC é realizada através de atividades lúdicas, ou ainda por meio de canais de comunicação como televisão, rádio, internet, revistas e etc.”, o que para a autora faz com que, por serem atividades recreacionistas, restrinjam a compreensão da ciência. Reforçamos que a DC tem como objetivo a divulgação para a população em geral, o que justifica a necessidade da adaptação da linguagem e da circulação dos resultados nos mais diversos meios. Então, entendemos que uma possível solução seria adaptação da linguagem para os meios nos quais as pesquisas serão divulgadas, facilitando a compreensão para o público em geral, mas sem perder de vista o conhecimento a ser divulgado e sem minimizar o estudo como fruto da ciência.

Alternativa 2: Evidenciamos a importância da contextualização do problema nos contextos da realidade, mais amplo do que somente o meio acadêmico. Dessa forma, poderíamos evitar a falsa impressão de que o problema só surgiu (e perdurou) durante a realização da pesquisa, dada então, a importância de realizar comparações entre os “resultados obtidos e aqueles originados por outros estudos relacionados ao tema, ou, ainda, entre os resultados e as implicações de alguma teoria” (MAZZOTTI, 2001: 42). Ademais, Mazzotti (2001: 42) ressalta que a “falta de uma introdução que proporcione um “pano de fundo”” contribui para a redução do assunto estudado a somente o recorte do estudo. Dessa forma, o pesquisador acaba por restringir os interessados nos resultados do seu estudo, dificultando a divulgação.

Alternativa 3: No meio acadêmico, seria necessário um diálogo entre as pesquisas produzidas, e não apenas recortes para referencial teórico, a própria produção que em outras áreas é realizada por vezes com dezenas de autores, na educação há dois ou três autores cada trabalho, mostrando o quanto a área precisaria avançar na produção coletiva¹¹ (COUTO, 2018). As pesquisas podem dialogar no sentido de contextualizar umas às outras, além de verificar o alinhamento de seus resultados, isto é, verificar se as construções de uma determinada pesquisa também foram resultados de outras pesquisas.

Alternativa 4: A partir das análises de Oliveira (2015) feitas em estudos que versam sobre a DC, a autora evidenciou a falta de pesquisas sobre DC que tenham, em

¹⁰Sobre o processo de adequação da linguagem e da forma com que a sociedade recebe o conhecimento científico, indicamos o subcapítulo “Alfabetização Científica” de Oliveira (2015).

¹¹Apesar deste mesmo problema ser encontrado também em outras áreas, conforme pontuado por Souza *et al.* (2020).

seu método, alguma forma de pesquisa empírica com pessoas, sendo realizadas somente pesquisas bibliográficas,

No que se refere as metodologias, no quesito delineamento de pesquisa as pesquisas com fontes de informação (pesquisa bibliográfica e pesquisa documental) são as que mais aparecem caracterizando assim uma maior ascensão, em outras palavras, as pesquisas são realizadas em maior parte com documentos e bibliografias. Observamos através da presença da pesquisa-ação, investigação-ação e, pesquisa etnográfica e a pesquisa participante um delineamento mais social, visto que, estas partilham de uma proximidade muito grande com o meio social e se propõe há algum tipo de envolvimento com as realidades locais. (OLIVEIRA, 2015: 78)

Uma alternativa para melhorar o conhecimento que temos sobre DC e verificar como ela tem atingido a população em geral seria a realização de pesquisas empíricas tendo a população como sujeitos. Dessa forma, seria possível verificar quais os maiores empecilhos para que as pessoas tenham acesso aos resultados de pesquisas científicas e também de que forma as pessoas mais consomem conteúdo, para poder levar os resultados até elas por esses meios.

O papel dos pesquisadores no mundo contemporâneo consiste na sistematização e produção de um conhecimento científico procedente de fontes confiáveis, análise crítica, com verificação pelos pares. Diferenciação crucial para o conhecimento comum, assim, a produção científica também tem o papel de orientar e pautar algumas ações, como exemplo, a prevenção de notícias falsas, determinando e justificando a existência dos estudos desenvolvidos, da atuação de pesquisadores, universidades e redes de estudos científicos que possuem relevância social, principalmente quando este ciclo finda sendo o último elo o seu desdobramento na sociedade. Para a sociedade, destacamos que a DC pode contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais informada, possibilitando maiores avanços. Ainda, Oliveira (2015: 44):

Portanto, considerando a importância da ciência no desenvolvimento da sociedade, faz-se necessária uma ampla divulgação da ciência por diversos meios, sejam eles de ações culturais, ou ainda de comunicação, pois deste modo permitirá o acesso ao conhecimento a diferentes indivíduos, independente de classe social. Compreende-se, também, que é essencial um sistema educacional que permita uma formação científica sólida para seus alunos, possibilitando a estes o gosto pela ciência.

As inferências da ciência na sociedade poderiam ir além, ajudando a minimizar a desigualdade entre as classes sociais, permitindo que o conhecimento circule nos mais diversos âmbitos, atingindo a sociedade como um todo e não se restringindo às classes com maior poder aquisitivo, sendo essa uma contribuição de cunho social.

Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo a produção de reflexões sobre a DC das pesquisas em educação para que cheguem à sociedade, comunidade e atores sociais do cotidiano escolar. Não realizaremos considerações finais acabadas, até porque este não é um assunto inédito, sendo já discutido no meio acadêmico e em constante renovação, tendo em vista a questão das mudanças tecnológicas e de comunicação, mas achamos relevante refletir e corroborar com a temática através deste estudo.

Nosso ponto de partida foi pensar no desenvolvimento tecnológico instaurado atualmente e nas possibilidades advindas das comunicações. Para a construção foram mobilizados autores que discutiram sobre o tema, tais como Gil (2002), Couto (2018) e Gomes e Flores (2018), além de exemplos e estudos realizados da temática. No início do estudo, refletimos o que é e se espera de uma pesquisa científica e a importância da produção; foi analisado o panorama atual da expansão informacional e comunicacional compreendendo que mudanças significativas ocorreram nas últimas décadas.

Seguidamente, nosso foco foram as implicações da produção, tais como o excesso de produtivismo, a qualidade, relevância, originalidade, transferibilidade e em busca de respostas, listamos algumas alternativas denominadas ‘além muros’ visando auxiliar pesquisadores em como as pesquisas podem chegar no dia a dia das escolas, em professores e agentes da educação e na sociedade fazendo com a pesquisa científica não fique inserida apenas no limitado espaço de produção científica, ou seja, dentro dos muros das universidades.

Partindo para além dos muros, identificamos e optamos por listar quatro possíveis alternativas para melhorar o desempenho da DC, sendo estas: divulgação em diferentes meios, a produção de pesquisas para o cotidiano de fato, a produção de pesquisas que dialogam e, por fim, realizar pesquisas sobre DC voltadas para o social. A primeira alternativa discute sobre os meios nos quais seriam adequados realizar a DC e

que poderiam de certa forma atingir a população que está fora do meio acadêmico, sendo a adaptação da linguagem uma metodologia recomendada.

A segunda alternativa ressalta a importância de que as pesquisas realizadas tenham uma boa contextualização e um enredo voltado para o social. A terceira alternativa versa sobre o diálogo entre os resultados das pesquisas e como isso poderia contribuir para o alinhamento de resultados no próprio meio acadêmico e também para a DC. A quarta e última alternativa discute sobre a realização de pesquisas sobre DC que tenham como sujeitos a população em geral, para que fosse possível verificar em campo como as pessoas recebem, têm acesso e quais suas dificuldades na compreensão das pesquisas.

Concluimos que há muito ainda a ser discutido e desenvolvido, já que é necessária uma mobilização para que o resultado dos estudos passem dos muros das universidades. Um cenário que nos faz terminar essas reflexões com mais perguntas do que respostas, afinal uma ação individual não iria resolver os problemas, logo de que forma podemos nos mobilizar para que a divulgação científica chegue a comunidade estudada? Como transformaremos o conhecimento científico para uso do bem comum¹²? Como diminuiremos a lacuna que existe entre os pesquisadores, cientistas e a sociedade em geral? Esperamos que apoiadas no avanço dos meios de comunicação e de tecnologia possamos ver algumas das respostas nas próximas décadas, por enquanto nos resta alternativas para um futuro ‘além muros’.

Fontes

BONILLA, Juan Miguel Hernández (2021). Em 95% dos artigos científicos, inglês cria ‘ditadura da língua’. Apenas 1% está em português e espanhol. *El País*. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2021-07-28/em-95-dos-artigos-cientificos-ingles-cria-ditadura-da-lingua-apenas-1-esta-em-portugues-e-espanhol.html>. Acesso em: 14 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Número de pós-graduandos cresce no Brasil. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2583-sp-2021081601>. Acesso em: 02 fev. 2022.

¹²Não só na educação, mas em todas as áreas do conhecimento.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Capes divulga mapa de pós-graduação no país. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2582-sp-1752673202>. Acesso em: 02 fev. 2022.

UNIBANCO. Observatório de educação ensino médio e gestão. Página inicial. Disponível em: <https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. *Pensar a educação, Pensar o Brasil 1822-2022*. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/c/PensarEduca%C3%A7%C3%A3o/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

Referências bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith (2013). Relevância e aplicabilidade da pesquisa em educação. *Cadernos de pesquisa*, São Paulo, n. 113, p. 39-50. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/598>. Acesso em: 01 fev. 2022.

CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José (2012). *Pesquisa científica: da teoria à prática*. Editora Intersaberes.

COUTO, Edvaldo Souza (2018). O pesquisador na cibercultura: nas tramas da rede, entre autorias coletivas e inovações científicas. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia. *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*. Bahia: Editus, p. 21-39.

FREIRE, Neyson (2021). *et al.* A infodemia transcende a pandemia. *Ciênc. saúde coletiva*. v. 26, n. 9, set. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.12822021>.

FREITAS, Maria Helena de Almeida (1998). Avaliação de produção científica: considerações sobre alguns critérios. *Psic. esc. educ.* v. 2, n. 3, p. 211-228. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pee/v2n3/v2n3a02.pdf>. Acesso em 02 fev. 2022.

FONTANINI, Khyara Gabrielly Mendes (2019). Os orientadores e a constituição de nichos historiográficos com pesquisas históricas desenvolvidas a partir de fontes imagéticas. In: SARMIENTO, Érica. *Movimentos, trânsitos & memórias: novas perspectivas (século XX)*. Niterói, RJ: Associação Salgado de Oliveira de Educação e Cultura (ASOEC). Disponível em: https://e4074f78-a749-4984-9f17-f04d6e6b9e27.filesusr.com/ugd/06f987_8e6e97249d4a47a49e3231227de2982c.pdf. Acesso em: 17 fev. 2022.

GALANTE, Alexandre (2020). Ranking de publicações científicas por países. *Forças terrestres*. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2020/02/19/ranking-de-publicacoes-cientificas-por-paises/>. Acesso em 14 fev. 2020.

GIL, Antonio Carlos (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo; FLORES, Natália Martins (2018). A divulgação científica nas mãos do pesquisador. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo;

ROSA, Flávia. *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*. Bahia: Editus, p. 107-116.

KLOSS, Caroline (2019). *Contribuições dos princípios da complexidade para a constituição de ambientes de aprendizagem no contexto da cibercultura*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uces.br/xmlui/handle/11338/6281>. Acesso em 14 fev. 2022.

NICOLAU, Giselle Pereira; ZAMPA, Vivian; WANDERLEY, Sonia Maria (2021). Aprendizagem escolar de história em tempos de pandemia no CAP/UERJ: um olhar didático-histórico sobre o tempo presente. *Revista TransVersos*, [S.l.], n. 23, p. 209-229, dez. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/transversos/article/view/62746/40553>. Acesso em: 14 fev. 2022.

NÓVOA, Antonio (2019). Os Professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 fev. 2022.

OLIVEIRA, Grazielle Lopes (2015). *Panorama das pesquisas sobre divulgação científica/popularização da ciência no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande. Disponível em: <https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000010810.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia (2018). *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*. Bahia: Editus.

SOUZA, Donizeti Leandro de *et al* (2020). A perspectiva dos pesquisadores sobre os desafios da pesquisa no Brasil. *Educ. Pesqui.*, v. 46. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WgdZnSMrX49LLTJMffmsqNK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2022.

TEIXEIRA, Tattiana (2018). A formação de divulgadores da ciência em um cenário em transformação: relato da experiência de formação de novos atores em um projeto-piloto. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia. *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*. Bahia: Editus, p. 229- 243.

VANTI, Nadia Aurora Peres (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200016>

Artigo recebido em: 25 de fevereiro de 2022.

Aprovado em 07 de julho de 2022.

DOI: 10.12957/intellectus.2022.65657