

Educação por uma justiça social e cognitiva: revisitando algumas perspectivas convergentes para uma educação popular em ciências

Education for social and cognitive justice: revisiting convergent
perspectives for a popular education in science

Educación para una justicia social y cognitiva: revisitando algunas
perspectivas convergentes para una educación popular en ciencias

Thiago da Silva Santos  
Universidade Estadual da Paraíba

Marcelo Gomes Germano  
Universidade Estadual da Paraíba

Resumo

O processo educativo deveria originalmente corresponder ao principal mecanismo de acesso ao mundo do conhecimento e às formas como este se conecta e regula a vida em sociedade. No entanto, tem sido identificado como um dos caminhos para a propagação e manutenção das desigualdades sociais, em decorrência de ideais e práticas reconhecidamente hegemônicas. Reconhecendo a Educação Popular como um importante ponto de partida para modificar este quadro, o presente texto busca despertar concepções mais libertadoras em relação ao que acreditamos se tratar de visões mais ortodoxas sobre que seria, onde seria urgente ou mesmo onde seria mais adequado o desenvolvimento de uma Educação Popular. Para isso, aborda a necessidade de ressignificar a educação sob uma perspectiva de justiça social e cognitiva, com base nos pensamentos de Paulo Freire, Carlos Rodrigues Brandão, Danilo Streck e Boaventura de Sousa Santos. A Educação Popular em Ciências é evidenciada por meio de uma revisão teórica analisada sob uma perspectiva teórico-interpretativa, como uma abordagem capaz de integrar saberes populares e científicos, rompendo com paradigmas eurocêntricos e práticas hegemônicas, enquanto promove a democratização do conhecimento. Fundamentada em práticas dialógicas e interculturais, a Educação Popular em Ciências forma sujeitos autônomos e críticos, preparados para transformar suas realidades sociais sem desvalorizar os saberes populares nem supervalorizarem os conhecimentos científicos. Essa perspectiva visa superar opressões históricas, valorizando a diversidade cultural e construindo uma sociedade mais equitativa, onde ciência, cultura e cidadania coexistam de forma humanizadora.

Palavras-chave: Educação Popular. Saberes Científicos. Saberes Populares. Educação Popular em Ciências.

Abstract

Education is commonly understood as a primary means of accessing knowledge and shaping social life. Yet, historically, it has also operated as a mechanism for sustaining inequalities through hegemonic and exclusionary practices. Acknowledging Popular Education as a crucial foundation for transforming this reality, this article seeks to challenge conventional and often orthodox conceptions surrounding what constitutes a meaningful and emancipatory path for Popular Education today. We argue that advancing such a project requires rethinking educational processes through the lens of social and cognitive justice. Drawing on the contributions of Paulo Freire, Carlos Rodrigues Brandão, Danilo Streck, and Boaventura de Sousa Santos, we examine how Popular Education in Science can benefit from theoretical and interpretive approaches that integrate scientific and popular knowledge. Our analysis highlights the importance of decentering Eurocentric epistemologies and expanding the democratization of knowledge as a way to confront historical and structural inequities. We contend that a justice-oriented perspective in science education not only fosters culturally situated and participatory learning experiences but also expands opportunities for groups historically marginalized by traditional schooling to access and engage with scientific knowledge. Ultimately, this perspective aims to overcome long-standing forms of oppression, affirm cultural diversity, and contribute to the construction of a more equitable, culturally plural, and humanizing society in which science, culture, and citizenship can coexist.

Keywords: Popular Education. Scientific Knowledge. Popular Knowledge. Popular Education in Science.



Resumen

El proceso educativo debería corresponder originalmente al principal mecanismo de acceso al mundo del conocimiento y a las formas en que este se conecta y regula la vida en sociedad. Sin embargo, ha sido identificado como uno de los caminos para la propagación y el mantenimiento de las desigualdades sociales, como consecuencia de ideales y prácticas reconocidamente hegemónicas. Reconociendo la Educación Popular como un importante punto de partida para modificar este panorama, el presente texto busca suscitar concepciones más liberadoras respecto de lo que creemos que son visiones más ortodoxas sobre qué sería, dónde sería urgente o incluso dónde sería más adecuado el desarrollo de una Educación Popular. Para ello, aborda la necesidad de resignificar la educación desde una perspectiva de justicia social y cognitiva, con base en los pensamientos de Paulo Freire, Carlos Rodrigues Brandão, Danilo Streck y Boaventura de Sousa Santos. La Educación Popular en Ciencias se evidencia mediante una revisión teórica analizada desde una perspectiva teórico-interpretativa, como un enfoque capaz de integrar saberes populares y científicos, rompiendo con paradigmas eurocéntricos y prácticas hegemónicas, al tiempo que promueve la democratización del conocimiento. Fundamentada en prácticas dialógicas e interculturales, la Educación Popular en Ciencias forma sujetos autónomos y críticos, preparados para transformar sus realidades sociales sin desvalorizar los saberes populares ni sobrevalorar los conocimientos científicos. Esta perspectiva busca superar opresiones históricas, valorando la diversidad cultural y construyendo una sociedad más equitativa, donde ciencia, cultura y ciudadanía coexistan de manera humanizadora.

Palabras clave: Educación Popular. Saberes Científicos. Saberes Populares. Educación Popular en Ciencias.

1. INTRODUÇÃO

Está claro que, na trilha da Educação Popular, novos caminhos precisam ser construídos, novos rumos necessitam ser traçados. Mas também está claro que estes caminhos e estes rumos não precisam ser inéditos. Como nos alerta Streck (2009), Paulo Freire não era um visionário futurista quando, há aproximadamente meio século refletia sobre os riscos sociais de uma educação estagnada, dissociada das questões socioculturais, acrítica e imposta, ao invés de dialogada e negociada. Tampouco, poderia hoje, ser considerado ultrapassado. As demandas do seu tempo não eram novas, e ainda hoje estão longe de serem vencidas.

Mais do que um instrutor de sala de aula, Freire (1987; 1989; 1997) foi um mobilizador de pensamentos, propostas, ações e atos cujas autorias, as nacionalidades e as localizações geográficas podem até ser diversificadas, mas as intencionalidades e ideologias perpassam por um encontro com o compromisso social que primariamente deve ser assumido por qualquer ato educacional ou por quaisquer que sejam os agentes que se destinam a mediar ações neste sentido.

Ao nos apegarmos a estes pressupostos, neste artigo mostramos, de maneira articulada, um resumo teórico das principais perspectivas freireanas a respeito do que seria uma educação comprometida socialmente com o enfrentamento das desigualdades sociais promulgadas por um conhecimento que, segundo Boaventura de Sousa Santos (Santos, 1988), é o principal constituinte de um paradigma dominante orientado sob o foco do racionalismo científico alimentado muito fortemente por tendências eurocêntricas.

A construção do artigo foi realizada a partir de um estudo de natureza qualitativa à luz de uma revisão bibliográfica em torno da temática da Educação Popular e seu compromisso com uma sociedade mais justa, também do ponto de vista cognitivo. A análise se deu a partir de uma argumentação teórico-interpretativa, dentro da qual analisamos criticamente o contexto educacional, especialmente no âmbito da educação em ciências, e seu comprometimento epistemológico com o pensamento dominante (Freire, 1987; Santos, 2007). Nesse intermédio, propomos uma revisão das ideias de Educação Popular (Brandão, 1986), buscando desatar determinadas amarras interpretativas que restringem os contextos de atuação da Educação Popular.

Para que isso seja possível, não podemos nos eximir de reconhecer a educação em ciências em um contexto marcado pela persistência da educação bancária (Freire, 1987). Nesse cenário, o modelo vigente termina promovendo um aprendizado que minimiza as possibilidades de apropriação social do conhecimento, já que não parece haver muito de intencionalidade apropriativa nos ideais neoliberais pautados em aspectos de ordem cultural, epistemológica, política, metodológica e pedagógica, como: hegemonia, eurocentrismo, reducionismo, mecanicismo e pragmatismo acrítico, que impregnam nossas tendências educacionais atuais.

Antecipamos que nem todas as perspectivas aqui apresentadas são originalmente desenhadas ou compatíveis com os espaços formativos institucionalizados e cristalizados das escolas. Ao mesmo passo, reiteramos a intenção de promover, nesses espaços, reflexões críticas a respeito do papel que a educação tem desempenhado e daquele que ela pode desempenhar, sobretudo no que diz respeito no âmbito de uma sociedade mais justa. Essa antecipação é feita com a esperança de que articulações mais harmônicas entre espaços e perspectivas formais e não formais de educação possam contribuir significativamente para uma renovação da educação em ciências, a partir de uma ressignificação das compreensões do papel dessa educação por parte do educador e de sua própria função nesse processo.

Assim, o objetivo deste texto é o de despertar concepções mais libertadoras em relação ao que acreditamos se tratar de visões mais ortodoxas sobre que seria, onde seria urgente ou mesmo onde seria mais adequado o desenvolvimento de uma Educação Popular, estendendo esta concepção de educação ao campo da educação em ciências.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Embora reconheçamos as características marcantes do surgimento dessa corrente de pensamentos e ações em meio à América Latina e que estiveram sustentando a consolidação dos ideais de Educação Popular (Brandão, 1986; Brandão; Streck, 2006; Streck; Esteban, 2013), defendemos uma expansão destes ideais em direção a contemplação de grupos que apesar de inseridos em contextos formais de educação, constituem-se em urgências, na busca por justiça social e cognitiva.

Nossa educação, ao incorporar em sua essência relações pessoais e cognitivas embasadas em um modelo bancário sustentado pela perspectiva hegemônica do conhecimento e pela lógica neoliberal, acaba assumindo características pedagógicas, metodológicas, epistemológicas, sociais e políticas que transformam espaços educativos em “cativeiros” dos educandos, aprisionando sua criatividade, seus pensamentos, suas histórias e suas culturas. Este aprisionamento não é apenas simbólico; ele se encontra na instância prática da educação através de currículos engessados e inadequados à nossa realidade, controle e redução da autonomia docente, e do incentivo de práticas excessivamente meritocráticas e controladas baseadas principalmente no controle dos resultados.

Estas práticas acabam substituindo as práticas formativas embasadas no pensamento crítico e incitando lógicas e processos formativos baseados em comportamentos adaptativos. Segundo a lógica neoliberal, por exemplo, os educandos são condicionados a uma educação financeira pautada na gestão do pouco recurso, assim como são submetidos a uma educação ambiental pautada na reciclagem, sem que haja incentivo ao pensamento crítico a respeito dos aspectos que cercam essas práticas.



Os nossos educadores, por sua vez, são refêns de sistemas hierárquicos e bem organizados e têm sido verdadeiros propagadores do que parece ser uma variação educacional da “Síndrome de Estocolmo”¹. A “paixão” cega neste caso, não é diretamente por um sequestrador personificado, mas pela mensagem. A mensagem é de que é natural contentar-se com um mundo de classes e que cada um nasce exatamente para estar onde está, uns controlando, outros controlados, através de fatores nem sempre evidentes, como o cognitivo.

Junto à esta premissa, podemos observar as características de uma educação científica que aprisiona do “lado de fora”, por sua eficácia em construir e sustentar mitos ao invés de evidenciar os aspectos que sustentam essa mitificação e os perigos de sua manutenção. Os pressupostos empregados são os mesmos que instauram a estabilidade de uma sociedade antropocêntrica e que necessitam ser reconfigurados para uma sociedade mais antropológica.

Ao contrário do que ingenuamente se pensava nos meandros do surgimento da modernidade, a capacidade cada vez mais aguçada e sedenta de conhecer e resolver problemas até trouxe muitos benefícios técnicos mas não cumpriu seu papel de melhorar a humanidade. Pelo contrário, transportou o ser humano ao cômodo papel de passageiro no “trem das classes” que passa pela vida, alocado em um vagão insalubre, mas “feliz” por estar falsamente fazendo parte e almejando o momento em que alguém estará em seu lugar para que ele ascenda a vagões mais confortáveis de classes superiores.

A perspectiva freireana de educação é, antes disso, um estilo de vida, uma visão de mundo. Representa a reflexão sobre um mundo real e um mundo possível e o quanto é urgente que o mundo possível se torne o mundo real. Para isso, é necessário mais do que identificar os problemas: é preciso confrontá-los. É necessário mais do que apropriar-se de ideais: é necessário se reinventar, uma vez que o espaço educativo (qualquer que seja o escolhido, e a perspectiva adotada, se formal ou não formal) deve constituir um espaço de construção coletiva.

A este respeito, Paulo Freire afirma justamente que:

Como distorção do ser mais, o ser menos leva os oprimidos, cedo ou tarde, a lutar contra quem os fez menos. E esta luta somente tem sentido quando os oprimidos, ao buscar recuperar sua humanidade (que é uma forma de cria-la), não se sentem idealistamente opressores, nem se tornam, de fato, opressores dos opressores, mas restauradores da humanidade em ambos. (Freire, 1987, p. 16).

Esta premissa nos faz repensar sobre o educar, usufruindo dos mais complexos enlaces e mutualidades existentes entre os termos ensino e aprendizagem, e nos apegando muito mais ao sentido de partilha que deve sustentar situações educacionais voltadas para uma recuperação da humanidade. Por isso, devemos também tomar o devido cuidado para não confundirmos “educação” e “ensino”, tratando o primeiro como um processo mais amplo e complexo, dentro do qual podem estar situadas situações de ensino e que, justamente por esse motivo, também estão na mira de nossas críticas aos modelos tradicionais de pensar e promover educação.

¹ A expressão “Síndrome de Estocolmo” originalmente empregada no campo da psicologia para descrever a identificação afetiva de refêns pelos seus sequestradores, é empregada no texto em sentido metafórico, para retratar a adesão e propagação por parte dos educadores de práticas educativas que reforçam injustiças e desigualdades sociais por meio dos aspectos cognitivos.

Entendemos que o próprio ato de educar não deve, portanto, limitar-se ao ato de ensinar conceitos e teorias, nem se construir em torno de noções como “dentro e fora”, no sentido de validação ou invalidação dos conhecimentos e saberes carregados pelos sujeitos de acordo com os ambientes ou contextos nos quais se desdobra o ato de educar. A educação deve ser construída através de diálogos capazes de mobilizar reflexões sobre: de onde vem, que tipo de influência exercem, qual o tipo de importância cognitiva, social e política esses conhecimentos carregam, ancorando-se em situações concretas.

Se o desenvolvimento científico e a modernidade potencializaram a configuração na qual “conhecimento é poder” e poder é sinônimo de fala e de troca de informação, isso conduz a uma forte estruturação de hierarquias sociais, para as quais os sistemas de educação têm contribuído ao reafirmar o sentido de um conhecimento para poucos. Pessoas especiais, ou seres diferenciados a quem foi dada a ilustre tarefa de pensar, enquanto aos demais resta a prerrogativa de aceitar e obedecer. Lembremos, porém, que aceitar sem questionar não é o exercício de um direito; aproxima-se muito mais de um dever, um aprisionamento.

Considerando a perspectiva da “Pedagogia do Oprimido”, precisamos nos desapegar da condição de prescritores, porque ela é aprisionadora de nós mesmos e dos outros. Precisamos nos tornar “metamorfoses ambulantes,” e isso não é possível sem desapego. O saber e o não saber não devem ser tomadas como condições para educar à medida em que são definidos exclusivamente em torno de conteúdos formais, transmitidos de maneira bancária. Por outro lado, as múltiplas instâncias constitutivas dos sujeitos, constituem um importante pilar de sustentação do educar, já que são estas instâncias as responsáveis por revelar a dinâmica de seres em constante construção.

Em meio a este movimento permanente de construção humana através de suas práticas e pensamentos e do reconhecimento deste processo de constante busca, Paulo Freire circunscreve a própria noção de liberdade:

A liberdade, que é uma conquista, e não uma doação, exige permanente busca. Busca permanente que só existe no ato responsável de quem a faz. Ninguém tem liberdade para ser livre, pelo contrário, luta por ela precisamente porque não a tem. Não é também a liberdade um ponto ideal, fora dos homens, ao qual inclusive eles se alienam. Não é ideia que se faça mito. É condição indispensável, ao movimento de busca em que estão inscritos os homens como seres inconclusos (Freire, 1987, p. 18).

Segundo o professor Ernani Maria Fiori², a pedagogia do oprimido, que compreendemos ser uma pedagogia de combate à opressão, portanto, à ratificação de uma sociedade de classes, “é, pois, libertadora de ambos, do oprimido e do opressor” (Freire, 1987, p. 5). Neste caso, a educação e, conseqüentemente, as atividades que fomentam este processo formativo (que é o educar), precisa direcionar-se para a superação das desigualdades por uma via cada vez mais consciente e humana.

A Educação Popular em Ciências precisa estar no centro destas aspirações, tendo em vista o irreversível emaranhado de avanços tecnológicos em uma sociedade cada vez mais dependente e administrada pelas técnicas modernas. Mesmo porquê as tecnologias não foram projetadas para estar a serviço de todos, sendo mais um ponto desencadeador de desigualdades e exclusão, mes-

2 Na abertura da 11ª edição do livro, “Pedagogia do Oprimido” de Paulo Freire



mo quando, falsamente, são apresentadas como antídoto para superação dos indigestos abismos sociais (Jonas, 2013).

Assim, deveria este segmento educacional direcionar-se primeiramente a revelar estas inconsistências e apresentá-las como causa e consequência dos desequilíbrios sociais. Conforme Streck, *“a libertação será possível na medida em que houver assunção crítica dessas contradições, não apenas na teoria nem apenas na prática, mas na práxis que integra ação e reflexão”* (Streck, 2009, p. 544). Desse modo, não podemos simplesmente nos render ao processo educativo bancário centrado na falsa doação de conhecimento. Principalmente quando ele se inicia com um pensamento hegemônico que se sobrepõe aos demais e finda-se em salas de aula onde professores o perpetuam, se questioná-lo.

Se por um lado as palavras assumiram o papel de representação do mundo, por outro lado Paulo Freire insiste que a leitura do mundo antecede a leitura da palavra, propiciando traduções e concepções que, em um processo adequado e fundado na realidade, poderiam fomentar a ascensão social de não apenas ouvir e repetir palavras e frases vazias, mas pronunciar-se conscientemente sobre o mundo. Se considerarmos que o conhecimento científico assumiu o papel de modelagem e representação do mundo natural, é possível encontrar no pensamento freireano uma referência importante para a Educação Popular em Ciências.

Um dos males da modernidade é a ruptura entre saberes e a gradual sobreposição de um sobre os demais, com desdobramentos não apenas intelectuais, mas também sociais e que resultou na consolidação de uma hegemonia cultural, intelectual e social. Acreditamos, no entanto, que movimentos em direção a uma democratização dos saberes, não devem partir de difamação, descredibilização e banalização, porque estes aspectos estariam a serviço de novas rupturas paradigmáticas. Boaventura de Sousa Santos, por exemplo, com sua proposição de uma “Ecologia de Saberes”, propõe que a democratização do conhecimento não passa pela banalização dos conhecimentos científicos, mas no diálogo deste com outras formas de saber (Santos, 2007).

A esse respeito, podem ser mencionadas ainda as reflexões de Streck (2009), quando este remonta a Freire e à forma como ele compreende a modernidade e a pós-modernidade como momentos históricos, epistemológicos e culturais como dimensões coexistentes em uma permanente transição, em vez de tratá-las como realidades excludentes. Tal pensamento subsidia um interessante fundamento à necessária coexistência de saberes defendida no âmbito deste trabalho.

O próprio Paulo Freire ao se reencontrar com o oprimido através do que denomina de Pedagogia da Esperança (Freire, 1997) propõe a estruturação de relações entre sujeitos e saberes em uma perspectiva pós-moderna progressista. Dentro desta perspectiva, aspectos como transição e coexistência são evidenciados em detrimento de rupturas.

(...) o(a) professor(a) só ensina em termos verdadeiros na medida em que conhece o conteúdo que ensina, quer dizer, na medida em que se apropria dele, em que o apreende. Neste caso, ao ensinar, o professor ou a professora re-conhece o objeto já conhecido. Em outras palavras, refaz a sua cognoscitividade na cognoscitividade dos educandos. Ensinar é assim a forma que toma o ato de conhecimento que o(a) professor(a) necessariamente faz na busca de saber o que ensina para provocar nos alunos seu ato de conhecimento também. Por isso ensinar é um ato criador, um ato crítico e não mecânico. A curiosidade do(a) professor(a) e dos alunos, em ação, se encontra na base do ensinar-aprender (Freire, 1997, p. 42).

Sob a égide das perspectivas freireanas nos damos conta de que não se pode combater a estabilidade das desigualdades subsidiadas por um modelo social baseado na interface opressor-oprimido, sem o reconhecimento devido das extensões dessa interface, incluindo os aspectos cognitivos. É necessário um aprofundamento neste campo sob um foco reflexivo para o reconhecimento crítico desta interface (opressor-oprimido) e transgredir a naturalidade com a qual a sociedade atual lida com isso.

Se por um lado, a relação opressor-oprimido é intencional visando a manutenção de uma sociedade de classes, por outro lado é o próprio ser humano quem subsidia isso através de ideais, ações e processos. Como herdeiros e habitantes de uma cultura capitalista em que dispõem apenas da força de trabalho para sobreviver, os sujeitos oprimidos acabam introjetando o modelo de um sistema opressor. A educação bancária, por exemplo, é a mão dessa realidade em meio ao processo que originalmente foi designado para ser o responsável pela inserção social e exercício da cidadania. No entanto, a inserção propiciada por este modelo educativo ainda dominante não é libertadora. Ela é não apenas delimitadora, mas fonte de propagação dessas relações hierárquicas mediadas pelo conhecimento.

Muito mais do que a relação entre professor e aluno ou a relação entre conhecimentos “curricularizados” e saberes populares, a hierarquia que sustenta esta pedagogia tradicional traz ideais de sociedade que servem à existência de senhores e plebeus, caracterizados não apenas por questões econômicas, mas cognitivas. Estes aspectos são denunciados por Freire (1987) através do modelo bancário de educação e das relações hierárquicas naturalizadas sob esta perspectiva.

O resultado é uma sociedade de classes baseada na falsa existência de uma classificação intelectual hierárquica, consolidada nas escolas, mas produzida ainda na formação de professores, fundamentada principalmente em um pensamento dominante originado junto ao surgimento da modernidade ocidental (Santos, 2007). É a partir da invisibilidade deste processo, validado por mecanismos pedagógicos de alienação (Freire, 1997), que essa engrenagem se mantém funcionando.

Ao mencionar a libertação do oprimido, subjugado, inferiormente instaurado na sociedade, Freire (1997) nos mantém atentos ao fato de que este processo incorre também na libertação do opressor. É muito claro também que essa relação não é localizada, mas espalha-se por toda a sociedade, sendo perceptível tanto através de olhares panorâmicos quanto de olhares mais direcionados (dentro dos quais podemos destacar as relações estabelecidas, no interior e gerenciadas pela própria Escola). Ele menciona ainda que a conscientização destes processos não resulta necessariamente na libertação de ambos, mas que esta libertação ocorre apenas através de um processo mais complexo circunscrito ao conceito de práxis, que representa a comunhão entre reflexão e ação, entre consciência e movimento.

Neste caso, quando falamos de educação como caminho historicamente centralizado e destinado à preparação para a vida em sociedade, não podemos nos esquecer de que são de diferentes naturezas as pessoas envolvidas nesta empreitada. Também é importante lembrarmos que esta demanda (pelo educar) não é exclusivamente profissional e limitada a espaços específicos, como se costuma acreditar. Em meio a este conglomerado de sujeitos responsáveis por mediar o que podemos compreender como formação social, cultural e intelectual dos sujeitos, não podemos



deixar de destacar uma classe que comporta certa carga de controvérsia política, social e porque não humana: os professores.

Boa parte da controvérsia mencionada está atrelada à corda bamba esticada sobre os extremos da opressão e dos oprimidos e sobre a qual estes educadores insistem em caminhar, sem muitas vezes reconhecer que o perigo está na corda, intencionalmente disposta à custa da invisibilização das fronteiras existentes. Ao evitar esta imersão fronteiriça, é que o balanço da corda faz com que os processos educacionais sejam conduzidos por opressores e oprimidos alojados em uma única personalidade, alimentada pela alienação da falsa doação de saber.

Esta é uma condição, de certo modo paradoxal, sobre a qual Freire reflete referindo-se à subjetividade a partir da qual um sujeito trafega em uma linha tênue entre a autonomia e submissão, entre a liberdade e a opressão.

Sobre uma dualidade que se instala na “interioridade” de seu ser. Descubrem que, não sendo livres, não chegam a ser, autenticamente. Querem ser, mas temem ser. São eles, e ao mesmo tempo são o outro introjetado neles, como consciência opressora. Sua luta se trava, entre serem eles mesmos e ou serem duplos. Entre expulsarem ou não ao opressor de “dentro” de si. Entre se desalienarem ou se manterem alienados. Entre seguirem prescrições, ou terem opções. Entre serem espectadores, ou atores. Entre atuarem ou terem a ilusão de que atuam, na atuação dos opressores. Entre dizerem a palavra ou não terem voz, castrados no seu poder de criar e recriar, no seu poder de transformar o mundo (Freire, 1987, p. 19).

Um processo educativo libertador, democrático, equânime, está além de uma reestruturação de conceitos. Adentra na reestruturação pessoal do pensamento, da compreensão de mundo, da percepção das estruturas sociais consolidadas e do incômodo com a penetração dessa estruturação tendenciosa em práticas sociais instauradas através de rupturas. Está em uma disruptura paradigmática (Santos, 2007; 2019), em uma práxis libertadora (Freire, 1987; 1997), em uma Educação Popular (Brandão, 1986; Streck; Esteban, 2013).

Neste momento, entendemos não haver mais necessidade de aprofundar conceitos específicos, como os mencionados anteriormente, mas acreditamos ser necessário compreendermos o movimento da Educação Popular como um processo temporal, teórico, ideal, político, ético e social que se desloca de maneira transversal e integrada com estes conceitos. Isto porque, novamente, conforme nos ensina Paulo Freire, a resistência não está na consciência passiva, mas na práxis. A Educação Popular representa um movimento de conscientização social que recai na práxis, que se dá por meio da articulação indissociável entre ação e reflexão.

Acreditamos que ela representa a consolidação de uma indissociável ciência social atrelada à busca intencional da superação dos aspectos que alimentam as injustiças sociais, a começar pela própria injustiça cognitiva, alimentada pela demagógica doação de saber subsidiada pela educação sistemática. Mas Educação Popular? O que é? E por que ela é tão urgente em contextos formais como a escola e a formação de professores?

Carlos Rodrigues Brandão³ (Brandão, 1986) em um manuscrito intitulado “Educação Popular”, apresenta um compilado de compreensões do termo “Educação Popular”, incluindo concepções

³ Embora apresentemos embasamento nas ideias de Brandão (1986), para estruturar inicialmente as concepções sobre Educação Popular, algumas atualizações importantes, sem qualquer ruptura com o pensamento de Brandão, são apre-

genéricas que estiveram longe de representar movimentos sociais e estiveram muito mais a serviço do que Freire (1997) define como “falsa doação opressora”. Neste caso, é importante conhecermos estas nuances históricas e teóricas do termo, para que a Educação Popular possa ser reconhecida como uma busca complexa por conscientização em detrimento da alienação, por ação reflexiva em detrimento da passividade, dentro e fora de espaços e contextos formais de educação.

Ainda de acordo com Brandão (1986), é a partir da identificação incomodada de “sociedades regidas pela desigualdade” que somos obrigados a pensar um modelo alternativo de educação. De certo modo, este aspecto consiste em uma espécie de recado: Uma “Educação Popular” faz-se necessária porque existe uma tendência geral de educação, não apenas aparentemente incapaz de promover a superação destas desigualdades, mas também alimentando parte significativa delas. Logo, os sujeitos que protagonizam esta busca por ser através do conhecimento, devem ser também objetos de conscientização sobre a importância social deste processo.

Diante do quadro teórico exposto até aqui, é muito importante ressaltarmos que, ao contrário dos modelos sistemáticos de educação que seguem práticas pedagógicas específicas, quando falamos sobre uma Educação Popular não estamos nos referindo a um modelo pedagógico específico, mas à práticas diversas que são alimentadas pelos ideais de libertação. Essa libertação pode ser alcançada de diversas maneiras, mas é indispensável que tais práticas estejam comprometidas com perspectivas dialógicas de comunicação.

Com relação aos sentidos apresentados para o termo, Carlos Rodrigues Brandão apresenta de uma maneira mais enfática duas perspectivas que, sob nossa interpretação, tornam os ideais de uma Educação Popular subjugados e até mesmo distantes dos pressupostos equânimes de sociedades mais justas, necessários e almejados atualmente, também de um ponto de vista cognitivo:

Primeiro enquanto processo geral de reprodução do saber necessário e anterior à divisão social do saber, como educação da comunidade; segundo, como trabalho político de luta pela democratização do ensino escolar através da escola laica e pública. Considerei também, como na sociedade desigual, o sistema formal de educação produz instruídos e excluídos, e se nutre de repetir como retórica da educação aquilo que nega como prática na escola. Assim, ao lado dos sistemas formais e regulares de ensino escolar, coexistem domínios profissionalizantes de saber (Brandão, 1986, p. 29).

A primeira perspectiva torna-se limitada ao passo em que apenas descreve o que seria um processo de instrução voltado a sociedades de classes estabelecidas pelo saber fazer, e não pelo estabelecimento intencional de uma divisão social do saber. Já no segundo caso, a perspectiva torna-se limitada, de certo modo, em decorrência de sustentar-se em ideais políticos não muito claros do ponto de vista de uma igualdade social pelo conhecimento. Isso, no entanto, não torna irrisórios os inúmeros movimentos de classes alimentados por perspectivas similares a estas e que despertaram movimentos antidemocráticos voltados à escola, como “Escola sem Partido”, e as constantes acusações infundadas de ideologização do ensino, nas escolas e universidades, resultantes de um extremismo alienado que tomou conta do País nos últimos anos.

Uma lembrança freireana pode, no entanto, nos aproximar de um melhor entendimento a respeito das limitações dessa última compreensão expressa. Em várias páginas de “Pedagogia do

sentadas por Danilo Streck (Streck, 2009; Streck; Esteban, 2013).



Oprimido”, Freire (1997) nos alerta a respeito dos perigos de promover pedagogias que ao invés de libertar, aprisionam os sujeitos em uma espécie de ciclo vicioso da opressão: a ascensão social estaria assim, diretamente conectada a assunção ao posto de opressor, e não ao estabelecimento de uma liberdade de opressores e oprimidos.

Compreendemos que a segunda perspectiva apresentada por Brandão (1986), alinhada a interesses e movimentos políticos nebulosos e relacionada a uma espécie de “doação” de saber a camadas que originalmente não teriam acesso a esses conhecimentos, viria a contribuir muitos mais nesse sentido apresentado por Freire (1997) do que no sentido do que ambos defendem em seus trabalhos como movimentos voltados à liberdade.

Isto torna-se mais evidente à medida que nos aproximamos de um entendimento de que uma “Educação Popular” de fato comprometida com premissas sociais libertadoras reconhece as falhas sociais dos sistemas e perspectivas educacionais, e não busca soluções paliativas de problemáticas supostamente inerentes aos sujeitos, como meros tapa-buracos. Busca, entretanto, uma ressignificação de toda a educação, estabelecendo uma formação ecológica no sentido da evidência, reconhecimento e valorização dos saberes, em vez de formações predatórias do ponto de vista epistemológico (Santos, 2007). Este é o ideal que nos alimenta.

Não podemos assumir genericamente um compromisso com uma Educação Popular compensatória, resultante de práticas educacionais bancárias e baseada em uma espécie de falsa generosidade cognitiva (Freire, 1987), já que estas contribuem muito mais para a manutenção de uma divisão social do saber. Muito menos, podemos incorrer no risco de ativismo, com ações isoladas e desarticuladas teoricamente, contrárias ao que o próprio Freire defende como Práxis.

Conforme já exposto, se a educação é constituída por instituições e sujeitos, é necessário que estes estejam mobilizados e cientes em função dos processos disruptivos a partir dos quais uma sociedade mais justa seja possível. Para isso, faz-se necessário o estabelecimento de situações educacionais interculturais, de valorização, de visibilidade, de diálogo como ideais de justiça cognitiva (Brandão, 1986; Freire, 1987, 1997; Santos, 2002, 2007).

Neste sentido, temos ainda uma ressalva que talvez seja passível de críticas, mas que julgamos ser necessária: Embora a “Escola” que temos hoje como centro de operações educacionais sistemáticas seja resultado de um amplo processo de divisão social do saber, e em muito seja idealizada sob foco de manutenção destes aspectos, não podemos deixar de reconhecer a existência de relações de opressão, de invisibilização, de epistemicídio em suas atividades (Santos, 2007). Estes aspectos estão circunscritos justamente às características institucionais destes espaços e de suas atividades, às quais Brandão (1986, p. 7) denomina de “armadura sistêmica e burocratizante em que se move o comboio pesado e confuso da educação escolar seriada, cuja principal característica é existir como uma complexa instituição hierárquica (...)”.

Cientes disto, não podemos desprezar este espaço como lugar de culturas, de conhecimentos, de sujeitos pensantes, que precisam ter seu lugar de fala reestabelecido, adicionando os contextos educacionais específicos como espaços urgentes de liberdade e passíveis de ações de Educação Popular. Em nenhum momento estamos apontando espaços como a Escola ou espaços

formais de educação similares como ponto de partida para estas ações, mas defendemos sua inclusão como espaço carente de ideais libertadores.

Segundo Brandão (1986, p. 48), “Já nos primeiros escritos de Paulo Freire, a Educação Popular, uma forma de ‘prática cultural para a liberdade’ deveria transformar todo o sistema e toda a lógica simbólica da educação tradicional”. Com base nessa premissa, uma concepção que defendemos desde o início deste escrito, e que na verdade consiste também em uma motivação para sua construção, corresponde ao fato de que a educação é constituída por sujeitos que passam por um processo formativo para o exercício desta função, que abrange um compromisso cognitivo, mas que deve estar ainda mais comprometido com a instância social.

Em suma, não podemos pensar em uma educação libertadora sem que essas reflexões passem pelo campo da formação de professores. Isso porque os professores representam a linha de frente das ações educacionais, são os principais interlocutores dos ideais adotados como diretrizes para a educação. Carregam direta e indiretamente, portanto, a responsabilidade de mediar a formação de leituras e visões de mundo. Neste sentido, toda a crítica construída até então, em relação à educação e aos ideais adotados nas práticas educativas deve ser estendida ao âmbito das licenciaturas, contexto no qual perspectivas formativas mais abrangentes, como a Educação Popular não costumam figurar em meio aos processos formativos.

É justamente o contexto das licenciaturas, especialmente nas áreas científicas, aquele no qual as engrenagens são postas a girar através de formações padronizadas em torno das “demandas de mercado”. Ou seja, ainda na formação de professores, temos instaurada nas estruturas curriculares dos cursos a prioridade quase exclusiva de uma educação voltada para o mercado de trabalho. Este é apenas um dos resquícios da combinação das influências neoliberais e hegemônicas absorvidas pelo nosso sistema educacional e que ensejam e transformam gradualmente os futuros professores serviçais de conteúdos, fazendo de áreas como física, química e biologia, verdadeiros campos de propagação de conhecimentos hegemônicos, considerados indispensáveis à vida prática, mas propagados principalmente através de uma educação bancária.

Diante deste cenário, observamos mais uma vez a relevância de refletirmos também nestes espaços sobre a Educação Popular como uma resposta tanto contra-hegemônica, porque valoriza conhecimentos alternativos e historicamente marginalizados. Além disso, é contrária à educação bancária, porque enuncia-se através do diálogo por meio da participação ativa dos sujeitos na construção de conhecimentos. Segundo Brandão, é na perspectiva freireana que:

Pela primeira vez surge a proposta de uma educação que é popular não porque o seu trabalho se dirige a operários e camponeses excluídos prematuramente da escola seriada, mas porque o que ela “ensina” vincula-se organicamente com possibilidade de criação de um saber popular, através da conquista de uma educação de classe, instrumento de uma nova hegemonia. Ora, a possibilidade concreta de produção de uma nova hegemonia popular no interior da sociedade classista é o horizonte da educação popular... (Brandão, 1986, p. 47).

Se nos voltarmos ao contexto da educação científica praticada, há décadas não apenas no Brasil, mas na América Latina como um todo, logo nos encontramos com problemáticas históricas, especialmente nos contextos formais que envolvem desde a formação dos professores e educadores e abrangem finalmente a instância que conhecemos como “Educação Básica”. O fato é que



este braço da educação formal não tem atingido níveis significativos de aproximação entre ciência e sociedade.

Diante de contextos sociais, ambientais, políticos e econômicos cada vez mais refêns das produções científicas e tecnológicas, tem colocado sujeitos em um “trem” para o qual o bilhete estabelece o destino como futuro próspero, mas cuja viagem real tem conduzido a sociedade a problemáticas cada vez mais distantes de seu interesse e de sua competência para opinar e decidir questões básicas.

O resultado deste processo é uma educação que aprofunda desigualdades mais do que as elimina, marginaliza sujeitos mais do que os integra ou os inclui, apesar de apresentar-se como caminho para estas aspirações. Estes resultados são acompanhados de ações falsamente solidárias, mas que têm como pano de fundo o aprofundamento das desigualdades e a dependência tecnológica e intelectual de sujeitos, comunidades, nações.

Compreender os pressupostos de uma Educação Popular e aplicá-los aos contextos possíveis de uma Educação em Ciências é uma medida urgente, mas que não deve ser demagógica e nem tampouco com intencionalidades extrativistas, como tradicionalmente as pesquisas acadêmicas nas áreas das ciências humanas (mais especificamente, no tocante às pesquisas em educação e ensino) têm sido acusadas de fazer.

Ela se realiza em todas as situações onde, a partir da reflexão sobre a prática de movimentos sociais e movimentos populares (as “escolas” onde tem sentido uma educação popular “ensinar”), as pessoas trocam experiências, recebem informações, criticam ações e situações, aprendem e se instrumentalizam. A Educação Popular não é uma atividade pedagógica para, mas um trabalho coletivo em si mesmo, ou seja, é o momento em que a vivência do saber compartilhado cria a experiência do poder compartilhado (Brandão, 1986, p. 48).

Apontamos, portanto, a Educação Popular em Ciências como uma possibilidade urgente de proporcionar diálogos direcionados não a uma superação ou uma banalização dos saberes científicos, ou mesmo dos meios pedagógicos construídos para uma educação sistemática. Mas sim como um meio de consciência social e política e de coexistência de saberes e fazeres, incluindo os que são produzidos ou estão circunscritos no âmbito de atividades humanas cujos aspectos manuais costumam ser exaltados, às custas de uma minimização dos aspectos intelectuais envolvidos ou vice-versa.

A apresentamos ainda como um meio para resgatar saberes, culturas e até mesmo objetos, ou seja, a própria história dos sujeitos, a serviço de uma perspectiva alternativa à “Educação Científica”: Uma Educação em Ciências (Educação Popular em Ciências), capaz de aproximar os sujeitos dos conhecimentos científicos, mas sem imposição e sobreposição destes conhecimentos em relação aos saberes populares, constituindo-se, portanto, uma perspectiva intercultural como constituição de uma nova forma de cultura.

Antes de encerrarmos nossa discussão acreditamos ser importante apresentar o que compreendemos ser uma relevante e transparente distinção entre os termos “Educação Científica” e “Educação em Ciências”, a partir de uma interpretação que entrelaça os termos às críticas e construções teóricas realizadas neste texto. Ao primeiro termo, associamos um teor mais genérico e mais próximo a modelos de transmissão de informações a serviço de propagação dos conhecimen-

tos científicos, sob um ponto de vista teórico-conceitual. O segundo termo apresenta uma abertura a compreensões mais amplas e contextuais e dialógicas deste tipo de conhecimento.

Sob essa perspectiva, a adição do termo popular de maneira convergente aos ideais defendidos neste trabalho seria inconsistente à primeira expressão, mas completamente plausível à segunda. Assim, uma “Educação Popular em Ciências” consiste em uma abordagem educacional voltada para a conscientização dos sujeitos sobre as interconexões entre o conhecimento científico e os aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos e ambientais. Seu objetivo é promover o respeito à diversidade cultural e intelectual, valorizando a coexistência de diferentes saberes e reconhecendo os conhecimentos produzidos pelos sujeitos em suas realidades culturais. Além disso, busca formar indivíduos críticos e conscientes, capazes de transformar suas comunidades a partir de uma visão integrada da ciência e da sociedade.

Alguns importantes questionamentos podem surgir em decorrência de arguições como a anterior (uma tentativa de contextualização do que seria uma Educação Popular em Ciências): Uma Educação Popular em Ciências por quê? Onde? Com quem?

Os questionamentos, no entanto, devem ser reconhecidos como reflexões intencionais e que por meio do que Paulo Freire denomina como práxis podem ser respondidos não apenas através de palavras, mas também, de ações. Assim como as justificativas mais gerais para uma Educação Popular, a necessidade de uma Educação Popular em Ciências também está alinhada às aspirações de uma sociedade mais justa do ponto de vista social e cognitivo. Com o passar do tempo, essas aspirações foram sendo abandonadas em detrimento de práticas colonizadoras, hegemônicas e opressoras, constituindo-se, portanto, em importantes fontes de alienação intencional (Brandão, 1986; Freire, 1987; Santos, 2007).

Para que possamos avançar na compreensão dos questionamentos, entendemos ser necessário o estabelecimento de um paralelo entre a Educação Popular e a Educação Popular em Ciências, no sentido de situarmos o segundo como uma consequência de avanços nas compreensões do primeiro. A esse respeito, o quadro a seguir apresenta um breve paralelo entre alguns dos elementos centrais da perspectiva da Educação Popular embasada no pensamento freireano e a apropriação destes ideais na configuração de uma Educação Popular em Ciências.

Quadro 1 – Breve paralelo entre a Educação Popular de acordo com Freire e a Educação Popular em Ciências.

| Características | Educação Popular | Educação Popular em Ciências |
|------------------------|---|--|
| Surgimento | 1960-1970 a partir das ideias e ações de Paulo Freire. | 1999, a partir do movimento de Popularização da Ciência no Brasil, encabeçado pela criação do departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia ⁴ . |
| Público-Alvo original | Adultos Analfabetos | Público Escolar e acadêmico. |
| Público-Alvo atual | Adultos, Jovens, Adolescentes, Crianças, Famílias, Comunidades, Movimentos Sociais. | Crianças, Adolescentes, Jovens, Adultos, Comunidades, Professores/Educadores, Estudantes. |

⁴ Para um melhor e mais sintético entendimento do termo “Popularização da Ciência, ver Germano; Kulesza (2007).



| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Características do Público-Alvo | Analfabeto, Semianalfabeto, Baixa Escolaridade, Marginalizado. | Analfabeto, Semianalfabeto, Baixa Escolaridade, Em processo de Escolarização, Alta Escolaridade, Marginalizado Explícito, Marginalizado Implícito, Artista, Cientista, Sociedade em Geral. |
| Características dos Educadores | Criticidade e Reflexividade, Respeito aos Saberes Populares, Humildade e Dialogicidade. | Criticidade e Reflexividade, Respeito aos Saberes Populares, Humildade e Dialogicidade. |
| Áreas e Ambientes de Trabalho | Todas as áreas em Potencial. Educação não formal e ambientes não escolares, principalmente | Todas as áreas em Potencial. Educação não formal e ambientes não escolares. Estendendo-se a Educação Formal em diferentes níveis e contextos. Escola Básica, Formação de Professores. |
| Finalidades | Conscientização, Participação, Organização, Empoderamento, Mudança Social, Mudança política, Justiça Social, Cultura dos direitos. | Conscientização, Participação, Organização, Empoderamento, Mudança Social, Mudança política, Justiça Social e Cognitiva, Cultura dos direitos. |
| Princípios | Diálogo, Respeito, Participação, Vozes dos Educandos. | Diálogo, Respeito, Participação, Vozes dos Educandos; Reconstrução da História dos Sujeitos. |
| Dimensões do Trabalho | Epistemológico, Político, Pedagógico, Ético, Cultural, Transformador. | Epistemológico, Político, Pedagógico, Ético, Cultural, Transformador. |

Fonte: Os autores (adaptado de Silva e Machado, 2013, p. 131-133).

A Educação Popular em Ciências deve ser pensada e praticada porque é uma urgência social, política, econômica, ambiental, uma vez que as maneiras mais tradicionais de se pensar a educação têm assistido à manutenção de uma sociedade exclusiva. Ela reúne elementos teóricos e práticos alinhados com soluções às críticas ao modelo bancário, enquanto prática hegemônica (Freire, 1987; 1997), à desigualdade por meio do conhecimento e da educação (Brandão, 1986) e ao pensamento hegemônico como fomento dos processos formativos (Santos, 2007; 2010).

Quanto ao onde, não conseguimos pensar em locais específicos nos quais uma Educação Popular em Ciências não possa ser desenvolvida. Isto porque não podemos nos desvelar de que o onde nos remete quase que diretamente ao quem. Desde os espaços mais formais de educação até os que se distanciam mais categoricamente destas características, é sempre possível identificar os tipos de sujeitos e pensamentos classificados por Freire (1987) como opressores e oprimidos. Também existem opressores que inspiram e oprimidos que enxergam nos opressores, uma fonte de inspiração.

Não estamos aqui nos referindo a qualquer tipo de inspiração, mas principalmente àquela que promove a vontade de estar no lugar do outro, pelo julgamento prévio de que isso poderia conduzir a classes naturalmente exclusivas de privilégios. Assim, por exemplo, um professor de física, de química, de biologia ou matemática reclama da opressão sofrida durante a formação, mas a vê como único caminho válido para a promoção de civilidade e cidadania enquanto atua.

Retomando o raciocínio desenvolvido a partir dos questionamentos que colocamos (Uma Educação Popular em Ciências por quê? Onde? Com quem?), o porquê de uma Educação Popular em Ciências nos conduz à necessidade de observar todo e qualquer espaço, todo e qualquer público

como potencial. Isso se deve principalmente ao fato de que a relação opressor-oprimido é latente em todos os locais e todos os grupos de sujeitos, muitas vezes sem que a consciência disso tenha sido despertada.

Cabe, portanto, a professores a missão de integrar estes movimentos de libertação; o processo em muitos casos, tornar-se-á também um processo de autolibertação. Conforme Freire defende, ninguém se liberta sozinho e ninguém liberta ninguém, mas todos se libertam em comunhão. Assim reinterpretemos as perspectivas que colocam a Educação Popular como um conjunto de reflexões e ações (portanto, práxis), caracterizadas por estarem às margens (Eggert, 2013, p. 142-150), para uma compreensão de que devem desdobrar-se nas fronteiras, não apenas revelando-as, mas demonstrando-as como lugares transitáveis. Isto porque estas fronteiras, na maioria dos casos, não estão simplesmente fixadas em determinadas localidades, mas se espalham numa cartografia completamente irregular, capaz de isolar sujeitos em condições aparentemente opostas.

Assim, se escolas e universidades são contextos educacionais paradoxais (uma vez que se promovem à sociedade como caminho à civilidade e ao exercício digno da cidadania, ao mesmo passo em que se isolam da sociedade através de muros que não são apenas físicos, mas muitas vezes ideológicos) existem fronteiras móveis nas imediações destes espaços que devem ser evidenciadas e cujo trânsito consciente por elas promova a superação do paradoxo de uma educação exclusiva.

A Educação Popular em Ciências deve evidenciar-se através de reflexões-ações, como uma práxis não para todos, porque o “para”, hierarquiza e verticaliza, mas uma práxis com todos e de todos. Neste sentido, concordamos com Freire (1987), quando este expressa sua clara oposição a delimitações arbitrárias de espaços e sujeitos com relação aos movimentos de Educação Popular.

O que pode e deve variar, em função das condições históricas, em funções do nível de percepção da realidade que tenham os oprimidos, é o conteúdo do diálogo. Substituí-lo pelo anti-diálogo, pela sloganização, pela verticalidade, pelos comunicados é pretender a libertação dos oprimidos com instrumentos de domesticação. Pretender, a libertação deles sem a sua reflexão no ato desta libertação é transformá-los em objeto que se deve salvar de um incêndio. É fazê-los cair no engodo populista e transformá-los em massa e de manobra (Freire, 1987, p. 29).

Apontamos a Educação Popular em Ciências como sendo o encontro das perspectivas de Educação Popular e as mais atuais compreensões da necessidade de uma Popularização da Ciência. Para Brandão (1986), Freire enfatiza a Educação Popular como uma prática além de uma metodologia, constituindo-se um meio de libertação avalizado pelo diálogo mobilizado para uma transformação social; já para Germano (2007) a Popularização, visa uma democratização do conhecimento científico, permitindo que este deixe de ser propriedade de poucos e consiga ultrapassar os muros das instituições acadêmicas. Acreditamos residir neste cerne a sutil, mas potente diferença entre Popularização da Ciência e Educação Popular em Ciências, que nos impele a aspirar a conjunção de ambas em detrimento da minimização de uma delas.

Isto posto, não temos intenção de popularizar a ciência, tal como ela costuma emergir através das tradicionais formas de comunicação, sob perspectiva vertical e hegemônica. Temos sim a intenção de mostrá-la enquanto cultura, como qualquer outra, e portanto produzida por sujeitos



como qualquer outra forma de saber e fazer. Ela deve ser dialógica com outras culturas como quaisquer outras, sem constituir-se em si mesma uma fonte de exclusão, desrespeito e desigualdade social.

3. REFLEXÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste texto reforçam a urgência de ressignificar a educação como um meio de buscar uma sociedade mais justa do ponto de vista social e cognitivo. Neste sentido, apontamos a Educação Popular em Ciências como um processo capaz de transformar barreiras existentes entre os diferentes contextos, lugares e perspectivas educativas em fronteiras acessíveis e transitáveis, ou seja, como um dos importantes esforços para a ressignificação da educação em ciências.

Esta perspectiva só pode ser assumida através do reconhecimento da existência de uma perspectiva educativa dominante que, infelizmente, alinha-se à manutenção de uma sociedade na qual independentemente do contexto instauram-se relações do tipo opressor-oprimido. Inspirada nos princípios de Paulo Freire, essa proposta não busca apenas democratizar o acesso ao conhecimento científico, mas também promover o diálogo entre saberes populares e acadêmicos, valorizando a diversidade cultural e intelectual, a partir de um processo de revisão teórica.

Essa busca ocorreu através de uma releitura expansiva do termo “Educação Popular”, representando uma oportunidade de repensá-lo em diversos contextos, incluindo a escola básica e a formação de professores, no sentido de avançar de uma perspectiva de educação científica, como desdobrada sob o foco de conhecimento hegemônico, para uma educação em ciências que suaviza o apelo impositivo. Essa abordagem promove os conhecimentos científicos como parte integrante do processo formativo, e não como conhecimento dominante. A consolidação deste desafio, passa necessariamente pelo caminho do que denominamos de Educação Popular em Ciências.

4. REFERÊNCIAS

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 51-62, 2007. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/19988>. Acesso em: 1 dez. 2025.

BRANDÃO, C. R.; STRECK, D.R. **Pesquisa Participante: a partilha do saber**. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2006.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

EGGERT, E. As muitas margens da Educação Popular. In: STRECK, D. R; ESTEBAN, M. T. (Org). **Educação popular: lugar de construção social coletiva**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. p. 143-150.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P.; NOGUEIRA, A. **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17^a. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GERMANO, M. G.; Kulesza, A. W. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007.

JONAS, H. Técnica, medicina e ética: sobre a prática do princípio responsabilidade. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, B. de S; MENESES, M. P. (Org) **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 79, p. 71-94, 2007.

SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 63, p. 237-280, 2002. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/1285>. Acesso: 1 dez. 2025.

SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **estudos Avançados**, São Paulo, v. 2, p. 46-71, 1988.

SILVA, R. S; MACHADO, E. R. Uma mesma teoria geral para Educação Popular e a Educação Social? Aproximações, empíricas, teóricas, e metodológicas. In: STRECK, D. R; ESTEBAN, M. T. (Org). **Educação Popular: Lugar de construção social coletiva**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. p. 128-142.

STRECK, D. R.; ESTEBAN, M. T. **Educação popular: lugar de construção social coletiva**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

STRECK, D. R. Da pedagogia do oprimido às pedagogias da exclusão: um breve balanço crítico. **Educação & sociedade**, v. 30, p. 539-560, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000200012>. Acesso em: 28 nov. 2025.

Como citar – ABNT

SANTOS, Thiago da Silva; GERMANO, Marcelo Gomes. Educação por uma justiça social e cognitiva: revisitando algumas perspectivas convergentes para uma educação popular em ciências. **Revista Poiesis Pedagógica**, Catalão/GO, Brasil, v. 23, e2025019, Dezembro, 2025. <https://doi.org/10.69532/2178-4442.v23.74934>

Como citar – APA

Santos, T. da S., & Germano, M. G. (2025). Educação por uma justiça social e cognitiva: revisitando algumas perspectivas convergentes para uma educação popular em ciências. *Revista Poiesis Pedagógica*, 23, e2025019. <https://doi.org/10.69532/2178-4442.v23.74934>

Apêndice – Informações sobre o artigo

Histórico editorial

Submetido: 28 de fevereiro de 2025.

Aprovado: 30 de julho de 2025.

Publicado: 19 de dezembro de 2025.

Conflito de interesse

Nada a declarar.



Declaração de disponibilidade de dados

Todos os dados foram apresentados/gerados no presente artigo.

Contribuição dos autores

Resumo/Abstract/Resumen: Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Introdução ou Considerações iniciais:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Referencial teórico:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Metodologia:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Análise de dados:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Discussão dos resultados:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Conclusão ou Considerações finais:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Referências:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Revisão do manuscrito:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano; **Aprovação da versão final publicada:** Thiago da Silva Santos, Marcelo Gomes Germano.

Direitos Autorais

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista Poiesis Pedagógica os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista. Os editores da Revista Poiesis Pedagógica têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

Open Access

Este artigo é de acesso aberto (**Open Access**) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (**Article Processing Charges – APCs**). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la—ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



Licença de uso

Este artigo é licenciado sob a Licença **Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o artigo em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial nesta revista.



Verificação de Similaridade

Este artigo foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o software de detecção de texto **iThenticate** da Turnitin, através do serviço **Similarity Check** da Crossref.



Processo de avaliação

Revisão por pares duplo-cega (**Double blind peer review**).

Editora

Cláudia Tavares do Amaral

Editores Convidados

Camila Rocha Cardoso

Janderson Vieira de Souza

Maria Zenaide Alves

Fomento

O artigo foi editado, diagramado e publicado com o apoio do auxílio financeiro concedido pela **FAPEG Edital nº 10/2023** – Programa de Apoio a Periódicos Científicos de Instituições de Ensino Superior do Estado de Goiás.



Publisher

Este artigo foi publicado na **Revista Poiesis Pedagógica** vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da **Universidade Federal de Catalão - UFCAT**. A Revista Poiesis Pedagógica publica artigos de natureza técnico-científica, provenientes de estudos e pesquisas que ofereçam subsídios para o desenvolvimento do conhecimento educacional, propiciando um diálogo entre os diferentes campos da educação no Portal de Periódicos da UFCAT. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião do corpo editorial ou da referida universidade. Na **Avaliação CAPES (2017-2020)** a Revista Poiesis Pedagógica obteve **Qualis B1**.

