

Educação Aberta no Brasil: um compromisso com a realidade

Open Education in Brazil: a commitment to reality

Educación Abierta en Brasil: un compromiso con la realidad

Fernando José de Almeida ^[a] 

São Paulo, SP, Brasil

Pontifícia Universidade católica de São Paulo (PUC-SP), Programa de Pós-graduação em Educação

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida ^[b] 

São Paulo, SP, Brasil

Pontifícia Universidade católica de São Paulo (PUC-SP), Educação: Formação, Gestão e Tecnologias

Maria da Graça Moreira da Silva ^[c] 

São Paulo, SP, Brasil

Pontifícia Universidade católica de São Paulo (PUC-SP), Departamento de Computação e do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo

Como citar: ALMEIDA, F. J. de; ALMEIDA, MARIA E. B. de; SILVA, MARIA da G. M. Educação Aberta no Brasil: um compromisso com a realidade. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba: Editora PUCPRESS, v. 23, n. 77, P. 760-777, abr./jun. 2023. DOI: doi.org/10.7213/1981-416X.23.077.DS07.

Resumo

O artigo subsidia as reflexões sobre os conceitos de escolarização aberta e educação aberta com as nuances teóricas assumidas nas últimas décadas. Busca reconstruir tais conceitos a partir da análise de projetos desenvolvidos por estudantes de um programa de pós-graduação. Adota a abordagem metodológica que se inspira na Pesquisa e Inovação Responsáveis. Conclui que a educação aberta deve realizar papéis de espectro de um conhecimento de dimensões políticas,

^[a] Doutor em Filosofia da Educação, e-mail: fernandoalmeida43@gmail.com

^[b] Doutora em Educação, e-mail: bbethalmeida@gmail.com

^[c] Doutora em Educação, e-mail: mgraca.moreira@gmail.com

territoriais, econômicas e legais a partir de marcos institucionais que lhe trazem abrangência, amplitude, continuidade, reconhecimento e acessibilidade a todos e inclusão social, em diálogo com a realidade.

Palavras-chave: Educação aberta. Escolarização aberta. RRI.

Abstract

The article supports reflections on the concepts of open education and open education with the theoretical nuances assumed in recent decades. It seeks to reconstruct such concepts through the analysis of projects developed by students of a graduate program. It adopts the methodological approach inspired by Responsible Research and Innovation. It concludes that open education should perform roles of spectrum of a knowledge of political, territorial, economic and legal dimensions from institutional frameworks that bring it scope, amplitude, continuity, recognition and accessibility to all and social inclusion, in dialogue with reality.

Keywords: Open education. Open schooling. RRI.

Resumen

El artículo apoya las reflexiones sobre los conceptos de escolarización abierta y educación abierta con los matices teóricos asumidos en las últimas décadas. Busca reconstruir tales conceptos a partir del análisis de proyectos desarrollados por estudiantes de un programa de posgrado. Adopta el enfoque metodológico que se inspira en la Investigación e Innovación Responsables. Se concluye que la educación abierta debe desempeñar roles de espectro de un conocimiento de las dimensiones políticas, territoriales, económicas y jurídicas desde marcos institucionales que le aporten alcance, amplitud, continuidad, reconocimiento y accesibilidad a todos e inclusión social, en diálogo con la realidad.

Palabras clave: Educación abierta. Escolarización abierta. RRI.

Introdução

A terceira década do século XXI nos fez aportar em cenários espantosos em todas as dimensões: positivas e negativas. Destacam-se aqui apenas algumas delas. De um lado, o crescimento exponencial das inovações, dos usos e das perspectivas políticas das tecnologias, estudos e conquistas da genética, da produção de bens sociais de cultura e saúde, da comunicação instantânea com marcante impacto na vida de cada um e da totalidade dos 8 bilhões de seres humanos (ONU, 2022). No entanto, tais qualidades convivem com as ameaças globais igualmente assustadoras que vão dos nacionalismos antidemocráticos, do avanço da destruição ambiental sem limites e da ameaça à vida trazida pela pandemia de Covid-19 até ao crescimento da perseguição aos migrantes, refugiados, exilados, sem-teto, sem-terra de todo o mundo que aumentam em número e em dificuldades causadas pela pobreza, pela repressão política ou pelas guerras. Seus impactos se deram em todas as aldeias e lares mais distantes e desprotegidos, nas famílias mais pobres e nas grandes metrópoles, sem distinção. Claro que, gravemente, repercutiram na educação formal escolar, como é de se esperar, afinal a escola é uma caixa de ressonância (para esclarecimento ou falsificação) de todas as ações sociais, econômicas e políticas que a cercam. À escola, ao seu currículo e à sua função política cabem abrir-se a estes novos desafios de compreensão de si e de suas práticas.

Apresenta-se a seguir, nesta introdução, algumas questões e temas à guisa de situar o contexto do problema deste estudo na realidade atual. Este artigo pontua duas perspectivas de corte epistemológico sobre as finalidades e a função da educação escolar na contemporaneidade. A primeira trata do breve levantamento dos temas (ou fenômenos que atingem a sociedade) que alargam os umbrais da escola a novos temas e tocam seus fundamentos e práticas. A segunda se constitui pelas descrições de seus contextos que não podem ser crivadas pelo viés do desenvolvimentismo como bandeira. Crescer sempre, consumir, devastar sem limites o planeta e as relações sociais não cabem mais como formas hegemônicas de pautar a estrutura e as finalidades do conhecimento e da escola. Cabem, antes, a todos seus atores e mediadores, desenvolver-se para a corresponsabilidade crítica da descrição clara do mundo, sua análise rigorosa e científica e da compreensão e o equacionamento de seus problemas. Tais procedimentos epistemológicos e políticos antecedem as soluções superficiais, ditas inovadoras, que apenas repetem a costumeira falha ao tentarem pintar de dourado as velhas estruturas que são responsáveis pelas repetições históricas das guerras, da concentração eterna de renda e de poderes.

Como exemplo, nas questões postas à escola aberta, o tema dos exilados mostra quanto o conhecimento escolar está mergulhado nessa problemática que aflui aos diferentes territórios, sobretudo às metrópoles. A escola pode se destacar como produtora de educação aberta quando se preocupa com tais questões, como é o caso do programa do Currículo da Cidade de São Paulo, que explicita uma clara política pedagógica para os refugiados, exilados ou imigrantes, preconizada pela publicação da Secretaria Municipal de Educação (SME) intitulada “Povos Migrantes: orientações pedagógicas” (SÃO PAULO, 2021).

Dela pode-se destacar a profunda articulação das políticas curriculares da SME com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), valorizada pelas palavras de Marlova Jovchelovitch Noletto:

[...] destaca-se a implementação do Currículo da Cidade, o primeiro no mundo a ter os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento alinhados aos ODS. Todos os indivíduos, incluindo os refugiados, os migrantes e os deslocados, têm direito à educação, um meio considerado indispensável para a realização plena dos outros direitos humanos. No contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, a educação deve ser vista como essencial para contribuir na busca por soluções de longo prazo para os refugiados e os migrantes; da mesma forma, a educação assegura que gerações deslocadas sejam capacitadas para reconstruir suas vidas e suas comunidades – seja no país de acolhimento ou no retorno para casa. Portanto, assegurar o direito à educação para os refugiados e os migrantes, em uma perspectiva sustentável, significa fornecer-lhes as ferramentas necessárias para reconstruir suas vidas, exercer outros direitos humanos e fomentar sua liberdade e seu empoderamento individuais (SME, 2021, p. 7).

As práticas de educação resultantes de tais programas que fomentam a escola aberta no bojo da rede de ensino da cidade de São Paulo encontram-se claramente descritas no documento referido anteriormente (SME, 2021) e mencionam a escola de Perus:

Além de ser a escola com o maior número de alunos vindos de outro país, a unidade possui um projeto político pedagógico acolhedor para esses estudantes. Vendo a necessidade de integrar brasileiros e haitianos, a unidade desenvolveu o projeto "O Haiti é aqui ... em Perus!", que realizou uma festa com tema de cultura haitiana e a inclusão de comidas típicas no cardápio da merenda. Quando a gente cozinha alguma coisa haitiana aqui é muito legal, porque eles entram e já falam: cheiro do Haiti! (SME, 2021, p. 95).

Pode-se assim ver que a educação, que quer se chamar aberta, cumpre papéis políticos, territoriais, econômicos e legais a partir de marcos institucionais que lhe trazem abrangência, amplitude, continuidade, reconhecimento e acessibilidade a todos. Um exemplo deles advém de dimensões interdisciplinares e de longa data: o interesse dos refugiados ou exilados ou migrantes entre pensadores, políticos, educadores e psicanalistas. Na escola, eles chegam tardiamente como política pedagógica de amplo espectro. Traz-se, abaixo, a visão da psicanalista sobre o tema e a dificuldade de assumir os migrantes e refugiados. Gabrim expressa, em seu doutorado, por meio da visão de Arendt. Em 1943, já exilada nos EUA, Hannah Arendt, abre seu texto

Nós refugiados, em primeiro lugar, não gostamos de ser chamados de refugiados. Chamamos uns aos outros de recém-chegados ou imigrantes' (p.1). Primeiramente podemos pensar que o termo Refugiado não se refere precisamente a nenhuma identidade étnica, cultural ou nacional, trata-se de uma condição provisória ou, ainda, de uma categoria daqueles que lograram obter reconhecimento institucional em determinado momento (GEBRIM, 2020, p. 37).

Como a escola e sua estrutura política, sua gestão, seus currículos suas atividades tratam tal figura humana que, de alguma forma, somos todos nós: migrantes? Seres sem identidade ou sem cultura sempre em condições provisórias? Como tratá-los como cidadãos não apenas de direitos, mas de ricas e diversificadas culturas? À escola, sobretudo a que se quer nomear aberta, cabe decifrar este dilema antropológico de tanta longevidade do descaso histórico com os refugiados.

O caso dos migrantes e exilados é apenas uma forma de mostrar que a educação aberta deve extrapolar os termos gerais que constam nas propostas que tematizam a perspectiva de uma educação aberta como aquela que "possibilita ao aluno ser protagonista e sujeito da produção científica mediante aprendizagem baseada em projetos" (TRINDADE et al, 2022, p. 1). A educação aberta é muito mais que isso. Tal conclusão é correta, mas parcial e tímida com relação ao que pode significar a educação aberta como diretriz política de uma pedagogia realmente inovadora, crítica e articulada com uma consciência planetária, que reconhece também o protagonismo do professor na concretização de práticas inovadoras.

Assim, o problema central que instiga este artigo pauta-se em que, sem uma consistente descrição e diagnóstico das causas de tais problemáticas relacionadas à educação aberta e a proposição conjunta de soluções atentas à realidade dos contextos diversos, a educação ficará à mercê de pretensas inovações que têm apenas procrastinado a eficácia das práticas educacionais democráticas e universalizantes do bem-comum. Contribuem para tal dispersão os conceitos subjacentes às diferentes nomenclaturas que se apegam às palavras pedagogia, ensino, aprendizagem e escola, como "educação pós-moderna" (SILVA, 2008), "pedagogia sistemática" (AMARAL, 1999), "educação disruptiva" (SPILKER; NASCIMENTO, 2013) e outros. O desafio, em todas as dimensões teóricas e práticas, é esclarecer os pontos de partida e finalidades da educação aberta: seus fundamentos, suas intencionalidades e princípios. Por isso, os conceitos de ampliar, alargar, estender, valorizar o diferente, dar importância ao "ainda não", reconhecer a outreidade, a beleza do estranho, do imigrante, daquele ser "sem lugar" são os desafios da educação aberta enfatizada neste artigo.

A reorganização da estrutura escolar se abalou no contexto pandêmico, mas buscou logo seu equilíbrio. Exatamente por ela ser pautada por ritos e procedimentos que dão segurança às crianças e jovens, num mundo agitadíssimo, mutante e em constante desarrumação, ela necessita apresentar às novas gerações uma certa regularidade e tranquilidade para a realização de sua principal função: a produção do conhecimento socialmente válido e que vincule as dimensões cognitivas, sociais, culturais e democráticas como valor de convívio e de coesão social, em conexão com a leitura do mundo e a escrita da palavra (FREIRE, 1989) por meio de instrumentos culturais presentes na sociedade.

Em consonância com as ideias e conceitos apresentados nesta introdução, este artigo tem o objetivo de discutir a associação entre os conceitos de escolarização aberta e educação aberta, com as nuances teóricas assumidas nas últimas décadas, com base em documentos de políticas públicas e na literatura científica. Ademais, busca reconstruir tais conceitos a partir da análise de dados de projetos desenvolvidos por estudantes de disciplinas de um programa de pós-graduação *stricto sensu*. A abordagem metodológica se inspira na Pesquisa e Inovação Responsáveis (EC, 2014, 2015) que orienta a análise dos registros de projetos de pesquisa e intervenção social desenvolvidos por estudantes advindos de problemáticas identificadas em distintos contextos de educação, reconhecidas por meio do diálogo com participantes que os habitam. A partir da inter-relação entre os conceitos estudados e os resultados da análise desses dados construídos junto aos participantes dos projetos, pretende-se reconstruir o conceito de escolarização aberta segundo o olhar de pesquisadores brasileiros sobre a realidade escolar de nosso país.

Educação Aberta, Escolarização Aberta

O entendimento sobre o histórico da educação aberta (EA) é precedido por um esclarecimento fulcral: qual o conceito de “abertura” subjacente ao contexto da educação aberta, uma vez que são inúmeras as possibilidades, dimensões e qualidades nas quais a “abertura” pode ser compreendida.

A abertura na educação, para Bates (2016), pode ser entendida como educação para todos, a educação pública e gratuita ou de baixo custo em todos os níveis da escolarização implicando na remoção de quaisquer barreiras à aprendizagem. Outrossim, Bates (2016) também delinea distintas possibilidades da abertura, como: o acesso aberto a programas que levem a qualificações completas e reconhecidas; o acesso aberto a cursos ou os programas que não são destinados para créditos no âmbito da educação formal.

Catarina Cronin (2017) reconhece quatro componentes relacionados à “abertura da educação”: o acesso aberto; aberto como “gratuito”, os “recursos educacionais abertos” (REA) e “práticas educacionais abertas”. “Acesso aberto” refere-se à possibilidade de o estudante ingressar na educação formal sem considerar os requisitos usuais. Educação aberta enquanto “gratuita” vislumbra o acesso sem custos à educação ou o uso de materiais como os recursos educacionais abertos (*Youtube, TED Talks, plataformas educacionais, TV, dentre outros*). Esses recursos podem ser acessados, via *internet* ou não, por qualquer pessoa, quase sem custos. Os REA, além de gratuitos, devem prever que os usuários possam acessá-los e utilizá-los, e devem permitir que sejam alterados, adaptados ou reutilizados de acordo com o contexto. Sobre práticas educacionais abertas, a autora se refere ao deslocamento do foco da educação de conteúdo para as práticas pedagógicas em que estudantes e professores atuam de forma conjunta nos processos de conhecimento e criação. Essa “abertura”, segundo a mesma autora, se articula a políticas educacionais mais inovadoras envolvendo atividades colaborativas, que incluem a criação, uso e reutilização de REA empregando tecnologias participativas e redes sociais para interação, aprendizagem com os pares, criação e empoderamento dos alunos.

As dimensões apresentadas por Bates (2016) e Cronin (2017) são pertinentes, embora possam ser alargadas para englobar outros componentes e nuances que escapam dessas caracterizações. Outros entendimentos

relacionados à abertura da educação estão associados à educação personalizada (aprendizagem no ritmo e trajetória do aluno) ou flexível, em que o estudante opta pelo que irá estudar e quando irá estudar.

A educação aberta, conforme discorrido a seguir, não possui uma delimitação universal, nem há consenso sobre o início de sua adoção. Revisitar seus primórdios possibilita compreender as bases nas quais se fundamentam e seus fios condutores para o conceito na contemporaneidade.

Breve panorama evolutivo dos conceitos

O conceito de educação aberta se articula com o momento sócio-histórico e com o contexto, distinguindo as caracterizações de seus contornos. Para Cronin (2017), as configurações da educação aberta foram conseqüentes dos ideais dos movimentos sociais, políticos e históricos que buscavam ampliar o acesso à educação e melhorar sua qualidade.

É possível retornar ao fim do século V A.C, no período socrático, para identificar o que pode ser entendido como educação aberta: a busca da verdade. Entretanto, não é objeto deste artigo explorar as referências da história em busca da origem do conceito, uma vez que busca prover um breve panorama para estabelecer o território de suporte para os argumentos aqui desenhados e ampliar o entendimento do tema em tela neste texto: Educação Aberta No Brasil: um compromisso com a realidade.

O marco fundamental da "educação aberta", segundo Walberg e Thomas (1972), é a iniciativa celebrada por professores da Universidade de Oxford, o *Oxford Extension Movement* no ano de 1878 na Inglaterra, no seio de um momento histórico que despertava a consciência social e já percebia que a educação era fundamental para o futuro da nação. Este movimento promovia programas de educação continuada para adultos, cidadãos comuns, e inclusive mulheres, o que não era usual. A iniciativa impulsionou outros países a se engajarem em empreendimentos semelhantes.

Walberg e Thomas, em 1972, já traziam o conceito da educação aberta como um “movimento de cunho informal e progressiva, relacionada ao pensamento de Rousseau, na França; de Tolstoy, na Rússia; e, nos Estados Unidos, com o pensamento progressista das décadas de 1920 e 30” (p. 199). Este movimento reúne um conjunto de ideias e práticas que se afastavam da educação tradicional formal, caracterizadas por currículos organizados em disciplinas, transmissão de conhecimentos e centralidade na autoridade do professor.

No Brasil, o ideário da Escola Nova apoiava a educação como singular elemento para a construção de uma sociedade fundada em ideais democráticos, justos, com igualdade de oportunidade e diminuição das diferenças sociais, tendo o Estado como garantidor de tais direitos e condições. Em 1932, é publicado o Manifesto dos Pioneiros da Educação (MEC, 2010), que, mesmo não citando a educação aberta explicitamente, se relaciona à construção do “pensamento aberto” em oposição aos modelos dos ensinamentos religiosos ou meramente literários ou jurídicos vigentes.

Já no século XX, a partir da década de 1960, os diversos movimentos relacionados à abertura da educação se comprometem com a ampliação do acesso ao conhecimento e à inclusão social. Iniciam um processo de convergência espelhado nos conceitos inovadores mais refinados e atuais de abertura social na educação.

O advento das universidades abertas, como a *British Open University*, estabelecida na Inglaterra em 1969, segundo Walberg e Thomas (1972), que reduziu as barreiras de acesso com a oferta de programas abertos e flexíveis foi inspirador de empreendimentos similares ao redor do mundo e que foram estendidos a práticas semelhantes na educação fundamental e superior. Para ampliar o alcance dos programas, as instituições lançavam mão de diversos meios, como o meio impresso associado ao uso de TV e rádio para difusão do conhecimento.

Ao longo do século XX, assistimos a um conjunto de novas ideias e o desenvolvimento de teorias que contribuíram com a “abertura” da educação, como as teorias emprestadas dos campos da Psicologia, Sociologia, Economia dentre outras. Movimentos como os da desescolarização, educação domiciliar, educação informal e

educação comunitária são alguns dos exemplos, que em comum, defendem o afastamento ou até oposição à educação considerada tradicional, formal ou mesmo da educação bancária, tão criticada por Freire (1989).

Entendimentos sobre a abertura em educação passam por algumas políticas públicas, como O Programa Escola Aberta, do Ministério da Educação (MEC, 2004), que preconiza a abertura de escolas públicas aos finais de semana, em especial, nos territórios de vulnerabilidade social visando a integração da família e das comunidades locais à escola por meio de atividades educativas, culturais, artísticas e esportivas.

Na mesma direção, no contexto da melhoria da qualidade social da vida, tomou corpo no conceito de abertura na educação, a educação a distância. Com registros já no fim do século XIX, como aconteceu em diversas instituições do planeta, a educação a distância (EaD) no Brasil teve origens na formação de jovens de menor renda visando o acesso qualificado ao mercado de trabalho. Tal modalidade de abertura emergiu das demandas oriundas da industrialização e do incremento do comércio no país. Iniciativas públicas e privadas, empregando materiais a combinação de diversas linguagens foram responsáveis pela preparação de considerável contingente de trabalhadores, em grande parte, nas áreas do comércio e de empreendedorismo, a partir da fuga do campo e das tantas imigrações pós-guerra e o crescimento das cidades.

No ensino superior, o advento de universidades abertas e à distância, inspirado em modelos europeus e estadunidenses, despertou o interesse de instituições de ensino superior ou conglomerados financeiros a investirem na oferta de programas com a finalidade de massificar o atendimento ao mercado mais exigente. A disseminação do uso das tecnologias da informação representou a possibilidade da virada de tal abertura. No entanto, foi a *internet* e sua popularização que permitiu o rápido crescimento de instituições, novas modalidades de ofertas e a expansão do atendimento em larga escala.

A política de abertura na educação superior brasileira, por iniciativa do MEC, se voltou à criação do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), com início em 2005, com acesso gratuito à educação em cursos na modalidade a distância, em diferentes *campi* das universidades públicas. A UAB constitui uma estratégia para aumentar a oferta de educação superior nas regiões distantes dos grandes centros, diminuindo, portanto, as barreiras geográficas de acesso à educação (MOTA; FILHO; CASSIANO, 2006).

Uma outra fagulha da educação aberta foi acesa com as possibilidades das TIC: a política REA, inspirada por diversas “aberturas” no campo do direito editorial digital, no desenvolvimento de arquiteturas tecnológicas (redes abertas) e de programação de computadores (código aberto) favorecendo a aprendizagem colaborativa, autoral e flexível e a construção de materiais educacionais, seja por professores, alunos ou por instituições diversas. O movimento REA ascendeu por volta do ano de 2002 e segue em franco desenvolvimento. Este, combina a “[...] tradição estabelecida de compartilhar ideias com colegas educadores e a cultura colaborativa e interativa da *Internet*” que o intitula de “paradigma emergente em educação aberta” (PETERS, 2008, p. 10).

Diversas políticas de Educação Aberta foram criadas nessa direção, e declarações alcançaram consenso sobre conceitos relacionados à abertura, todas embasadas na filosofia de compartilhamento, reuso, adaptação, readaptação, remixagem, tradução e localização de recursos educacionais.

O movimento REA, embora não seja sinônimo de educação aberta, se associa, ainda, ao conceito de “ciência aberta”, que implica tornar os produtos da pesquisa científica desenvolvida nas instituições de ensino superior e de pesquisas acessíveis, gratuitos e de livre circulação tanto ao público acadêmico como ao leigo. A despeito da existência desses movimentos potencializados pela *internet* e pela disponibilidade de repositórios científicos abertos, ainda é vivenciada a falta de acesso a periódicos científicos, em especial vinculados a grandes grupos editoriais, que concentram parte significativa da produção científica qualificada produzida em diferentes partes do mundo.

Conforme destacado, os conceitos de ciência aberta, educação aberta e a escolarização aberta se encontram intrinsecamente relacionados e são relevantes no âmbito de suas especificidades para a educação atual. Mas estão também ligadas à intensificação do uso de tecnologias na educação e à compreensão vital do conhecimento científico

para a sobrevivência humana. Justifica-se, assim, o foco deste estudo sobre o conceito de educação aberta, em busca de elementos que permitam adensá-lo, compreendê-lo e disseminá-lo.

Assim, a escolarização aberta é considerada no âmbito de uma educação aberta, que se vale da ciência aberta, a qual é fundamental para a formação humana na perspectiva crítica, criativa, colaborativa, participativa e reflexiva, detentora de conhecimentos que deem aos cidadãos condições para atuar com responsabilidade na transformação social com vistas a uma sociedade democrática, mais justa e igualitária.

Em anos recentes, o conceito de educação aberta foi associado com o termo escolarização aberta a partir da ênfase das políticas da Comissão Europeia (EC, 2014, 2015), orientadoras da formação de estudantes para educação científica e a cidadania responsável por meio da colaboração entre distintos atores sociais e do acoplamento entre aprendizagem formal, não formal e informal, que propiciam adensar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desenvolvimento humano (RYAN, 2015). Posteriormente, a Comissão Europeia (2018) reafirmou sua proposição ao enaltecer o papel da ciência e da tecnologia na vida e destacar, no espectro de seus objetivos, as atividades de escolarização aberta na formação de futuros pesquisadores.

Nesse patamar, torna-se relevante a apropriação crítica de tecnologias, mídias digitais e multiletramentos propiciadas por processos educacionais fundados na colaboração, participação, problematização da vida, investigação e construção de conhecimentos em rede. Seu padrão é voltado, em especial, ao desenvolvimento de pedagogias de projetos e do estudo de problemas éticos e sociocientíficos.

A resolução desses problemas abrange processos de busca e seleção de informações confiáveis, tomada de decisão sobre caminhos a percorrer, análise e discussão de ideias, diálogo com pares, rigor de linguagem, especialistas, cientistas e parceiros interdisciplinares, comunicação em rede e compartilhamento de experiências, conhecimentos, descobertas progressivas e articuladas, resultados com base em argumentos sustentáveis, utilização de interfaces, ética nos propósitos e aplicativos tecnológicos. Enfim, os problemas e sua complexidade pautam o despertar do conhecimento científico, assim como sua difusão aberta.

Estudos desenvolvidos por pesquisadores, entre os quais Okada, Young e Sanders (2015), Okada e Sherborne (2018), Pinto et al. (2018), acerca da escolarização aberta e da coaprendizagem em rede com estudantes da educação básica brasileira no trabalho com problemas que envolvem dilemas sociocientíficos identificados em contextos da vida oportunizam o diálogo com atores sociais distintos, entre os quais, professores, colegas, pesquisadores, profissionais e membros da comunidade, a discussão e a tomada de decisão conjunta sobre os benefícios e os riscos do desenvolvimento científico e tecnológico.

A proposição de estratégias educacionais favorecedoras deste trabalho requer mudanças pedagógicas profundas e investimentos na formação e no desenvolvimento profissional de professores, pesquisadores e outros profissionais comprometidos com a criação de oportunidades para a escolarização aberta, o desenvolvimento dos letramentos científico e tecnológico, a transformação social e educacional e a perspectiva de construção de um mundo melhor, mais viável e sustentável.

Esta proposta se encontra intrinsecamente vinculada com a abordagem de Pesquisa e Inovação Responsáveis (*Responsible Research and Innovation - RRI*) e com o desenvolvimento de habilidades requeridos (OKADA; SHERBORNE, 2018), oferecendo condições para impulsionar a coaprendizagem, a coinvestigação e a coautoria por meio do estabelecimento de inter-relações entre educação formal, informal e não formal (RYAN, 2015) e o envolvimento das famílias, agentes indispensáveis na criação de oportunidades de escolarização aberta (OKADA; YOUNG; SHERBORNE, 2015), conforme especificado no tópico a seguir.

Desenho metodológico

O presente estudo se desenvolve com base em revisão de literatura e análise documental com apoio em materiais desenvolvidos no âmbito de três disciplinas de um programa de pós-graduação em educação de uma universidade comunitária brasileira, oferecidas no segundo semestre de 2022, cada uma com oito a quinze estudantes de cursos de mestrado ou doutorado.

As disciplinas versavam sobre temas relacionados a tecnologias em educação e eram vinculadas a um projeto de pesquisa institucional sobre hibridismo em educação, tendo como ação integradora o desenvolvimento de projetos de intervenção em distintos contextos educacionais da educação formal ou não formal com o uso de tecnologias e a respectiva teorização.

Importante para o estudo presente é a interlocução entre múltiplos contextos educacionais impulsionado pelas atividades integradoras das disciplinas que se constituem como foco deste artigo. Para isto, foi desenvolvido um desenho metodológico que expande os cânones convencionais das metodologias descritas na literatura com o propósito de contemplar as emergências identificadas na realidade das instituições empenhadas em resolver problemáticas de diversas naturezas. Esta abertura permite tratar da integração entre contextos de educação formal (universidade, escola, empresa) e não formal (instituição cultural, educação profissional complementar) com foco de análise em documentos orientadores de atividades propostas nas disciplinas em inter-relação com o processo desenvolvido, com as produções criadas e com os referenciais da bibliografia.

A intenção é identificar o potencial problematizador dos projetos arquitetados e realizados em contextos educacionais diversos para ações de intervenção social e educacional construída junto aos participantes dos contextos envolvidos. Tais ambientes retratam condições adversas advindas de problemáticas da realidade também diversa que os pesquisadores vivenciam em sua atuação profissional. Elas foram reconhecidas por meio do diálogo estabelecido entre os pesquisadores, participantes que atuam nestes contextos e outros parceiros. Tal diálogo lhes permitiu descrever a realidade, analisá-la e diagnosticá-la para construir modelos de solução para o problema. Ademais, a análise dos documentos geradores e desencadeados no desenvolvimento dos projetos permite testar os limites e as potencialidades dos conceitos explicitados na literatura. E, também, permite reconfigurar os fundamentos teóricos e metodológicos para que contribuam com projetos que apontem melhorias na equidade e justiça educacional e social, sempre com forte apoio dos instrumentos digitais. Isto propicia que instituições, sujeitos que as habitam e pesquisadores aprendam juntos, a partir das incertezas e ambiguidades da realidade e das ações realizadas em contextos educacionais.

A abordagem Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI) oferece suporte teórico-metodológico para o estudo sobre como foram propostos e realizados os projetos desenvolvidos com as comunidades de modo a ajudá-las a encontrar soluções para suas problemáticas que sejam mais sustentáveis e com potencial de adaptar tal metodologia para a resolução de outros problemas. Essa abordagem foi criada pela Comissão Europeia para provocar a investigação conjunta entre atores sociais distintos (cientistas, professores, estudantes, cidadãos, gestores, profissionais de diferentes setores de atividades), em ações colaborativas de engajamento social e cidadania responsável (EC, 2014; EC, 2015; RYAN, 2015) demandam criatividade e inovação científica, social e educacional na busca de um futuro desejável.

A RRI é adotada em pesquisas de diferentes áreas de conhecimento, especialmente em educação, como relatam Okada, Rosa e Souza (2020), Almeida e Okada (2018), Okada e Sherborne (2018), e se propõe comprometida com questionamentos sobre o quê, por quê, para quem, para quê e como pesquisar. Tem também a intenção de analisar criticamente os riscos e os benefícios e resultados da pesquisa, quem serão os beneficiados. Desse modo, questões, processos e resultados devem ser pactuados com os valores, as expectativas, necessidades e interesses dos participantes (pessoas, organizações, contextos e sociedade). É fundamental também, dentro de tal ótica, vincular a

produção científica com as aspirações sociais ao tempo que propicia o desenvolvimento de competências para questionar, criticar, discernir informações falsas de verdadeiras, analisar evidências, construir conhecimentos e participar da criação de inovações científicas, tornando a ciência mais atrativa e prazerosa (OKADA; RODRIGUES, 2018; OKADA, 2016). Evidencia-se, assim, afinação ideológica e educacional com a abertura do cenário da educação aos cenários da sociedade e de seus problemas.

Formas concretas de fazer a abertura da educação às realidades

As três disciplinas em que se desenvolveram os projetos de intervenção em contextos educacionais são vinculadas à linha de pesquisa de Novas Tecnologias em Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo se integraram em atividades dialógicas e construtivas de orientação e reflexão dos projetos propostos pelos estudantes, construídos em diálogo com a classe e com os professores. Os autores apontam estas três vivências como exemplos de educação aberta em concordância ao que se postula neste artigo: a educação aberta à realidade brasileira e em concordância com Okada e Sherborne (2018), Pinto et al. (2018), Okada, Young e Sanders (2015), sobre a escolarização aberta e a coaprendizagem, Assim, os contextos analisados envolvem a identificação, análise de problemas socioeducacionais e científicos, a interação entre atores distintos, o *design* de soluções e a formação de educadores para tal.

A partir da identificação de contextos educacionais que oferecessem condições favoráveis para o diálogo e o trabalho colaborativo com participantes do contexto, foi feito o levantamento conjunto de problemáticas relevantes e geradoras de investigação, de produção de conhecimentos e de criação de soluções por meio de produtos (ou protótipos) de natureza sociotécnica voltados ao enfrentamento de problemas desses contextos. Para tanto, os estudantes, agrupados em duplas ou trios, foram orientados a elaborar um planejamento cuidadoso das ações a realizar com vistas a atender necessidades, interesses sociais e educacionais da comunidade em tela, bem como a identificar conceitos que pudessem orientar as ações e a reflexão sobre elas. O pano de fundo de tais análises apontava para o trabalho com as TIC como instrumentos de análise e de desenho dos seus equacionamentos.

No andamento dos projetos eram realizadas aulas conjuntas das três disciplinas do programa de Pós-Graduação e aulas específicas de temas de cada disciplina relacionados com os fundamentos epistemológicos, educacionais e metodológicos que pudessem dar sustentação ao trabalho. Desse modo, a teorização era tratada a partir de questões que emergiam na realidade, dos registros feitos pelos estudantes em diários de bordo e de seminários realizados nas disciplinas, alguns deles com convidados especialistas em temas inerentes ao trabalho em desenvolvimento. Todos os projetos atingiram os objetivos, elaboraram produtos ou protótipos e vários têm o propósito de dar continuidade ao trabalho iniciado junto à comunidade envolvida.

Vivenciar e refletir sobre a práxis da pesquisa-intervenção dialógica no contexto da pós-graduação *stricto sensu* pressupõe a vinculação intrínseca entre a educação e a pesquisa, propiciando aos mestrandos e doutorandos “aprender a fazer pesquisa pesquisando” (ALMEIDA, 2009). Para os docentes, esse exercício de metarreflexão viabiliza uma compreensão aprofundada do experienciado, a reconstrução, o compartilhamento e a disseminação do saber construído, oferecendo referências substanciais para novas práticas e conhecimentos a perscrutar.

A inter-relação entre disciplinas, concretizada por meio de projetos de investigação e de intervenção em um contexto educacional com vistas a trabalhar colaborativamente em busca de solução para problemas da realidade, viabiliza a integração entre saber acadêmico e saber profissional advindo da prática, razão e emoção, objetividade e subjetividade, teoria e prática, indivíduo e grupo, organização e imprevisibilidade (ALMEIDA, 2009).

Para contemplar a diversidade de contextos educacionais em que os estudantes trabalharam foram selecionados três projetos para análise neste estudo. A seleção dos projetos, dentre os quinze desenvolvidos pelos pós-graduandos, pautou-se pelo critério da diferenciação entre os contextos educacionais com vistas a investigar os

significados que o conceito de educação aberta assume em cada contexto em razão do compartilhamento de concepções, experiências e valores entre os pesquisadores e os participantes que atuam no contexto em foco.

Codesign colaborativo em contexto de inclusão social e empregabilidade de surdos

O programa de empregabilidade da pessoa surda, selecionado por uma dupla de mestrandos como contexto da pesquisa-intervenção é desenvolvido por meio de parcerias da instituição sede, localizada no município de São Paulo, Brasil, com empresas e órgãos de fomento, entre os quais o Fundo Municipal da Criança e do Adolescente (Fumcad) e o Conselho Estadual dos Direitos da Criança e do Adolescente do Estado de São Paulo (Condeca). Tem como objetivos: oferecer formação profissional para a pessoa surda voltada ao desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais; sensibilizar e preparar a empresa para o processo de inclusão; acompanhar o surdo nesse processo; fornecer condições para a inclusão humanizada do surdo, favorecendo sua inclusão social.

A escolha deste programa para estudo da dupla ocorreu em razão de ser um contexto de aprendizagem apropriado para a investigação por caracterizar uma ação integradora entre contextos de aprendizagem formal (universidade) e não formal (organização externa ao sistema de ensino convencional) com vistas a empregabilidade e inclusão social de jovens surdos, os quais usam intensamente redes sociais e outros recursos tecnológicos, convivendo na cultura digital simultaneamente às atividades de formação profissional.

O problema identificado pelos pesquisadores junto aos profissionais que atuam nesse contexto refere-se ao potencial de contribuir para amenizar a dificuldade de pessoas com deficiência, em especial jovens surdos, de acessar informações sobre postos de trabalho oferecidos por empresas, as quais, por sua vez, também carecem de informações sobre profissionais com tais características.

Os pesquisadores foram incitados a criar uma árvore de problemas evidenciados no contexto, o que lhes permitiu reconhecer os fundamentos teóricos que poderiam nortear a pesquisa e o possível produto de modo a contribuir com compreensão e solução do problema no contexto. Em seguida, delinearam o significado dos conceitos mais relevantes, que permitissem compreender e buscar solução para o problema, entre os quais identificaram: educação não formal, empregabilidade, inclusão social, profissionalização, contexto de aprendizagem, *codesign*, socioconstrucionismo, agência.

Com o objetivo de desenvolver o *codesign* da pesquisa-intervenção, a dupla de estudantes e os participantes que atuam no programa de empregabilidade se engajaram em um processo colaborativo de definição da questão relevante para a comunidade envolvida e de cocriação de uma solução traduzida em um produto/protótipo. Este deveria ser construído a partir de significados compartilhados e negociados coletivamente sobre qual o artefato adequado, projetando “uma visão compartilhada do produto” com o envolvimento das partes (BARANAUSKAS; MARTINS; VALENTE, 2013), especialmente com aqueles que seriam beneficiados pela solução, tais como profissionais que atuam no programa, jovens surdos e empresas que buscam identificar pessoas surdas para compor seus quadros.

Orientados pelos princípios de humanização e de valores éticos, os participantes, em colaboração com os pesquisadores, construíram os dados no contexto da investigação, analisaram documentos da organização (sites e redes sociais), reconheceram os procedimentos de inscrição dos candidatos surdos e de identificação de empresas interessadas na contratação. Também analisaram sites de outras instituições com atuação semelhante em relação aos critérios de *layout*, acessibilidade, navegabilidade e tipos de informação veiculada.

Em seguida, a dupla de pesquisadores investiu na própria capacitação técnica em relação às plataformas para criação de sites, ao manuseio operacional de seus recursos e à representação das informações e os formatos mais adequados para atingir os potenciais destinatários, especialmente os jovens surdos e as empresas, zelando pela explicitação dos princípios que orientam e diferenciam este programa. Ouviram também depoimentos de egressos de empresas parceiras. Ademais, identificaram a necessidade de tornar visíveis as ações oferecidas pelo programa

por meio de uma interface virtual (*website*), que oportunizasse o contato entre jovens surdos em formação e as empresas parceiras, com destaque para o diferencial do programa tanto para as partes envolvidas como para outros interessados em participar do programa. Consideraram a necessidade de respeitar os critérios de acessibilidade por meio de vídeos produzidos por intérprete de Libras humano.

O protótipo da interface virtual (*website*) foi produzido, analisado e validado com parte dos participantes do contexto e a próxima etapa do trabalho se refere ao aprimoramento e validação da interface junto a jovens surdos, empresas e coordenação do programa.

A mobilização de conceitos e tecnologias disponíveis e escolhidas a partir das necessidades apoiou a aliança entre pesquisadores e profissionais que atuam em outros contextos em prol de atendimento aos surdos e permitiu desenvolver uma comunidade de aprendizagem para além daquelas desenvolvidas nos estágios acadêmicos.

As concepções e metodologias adotadas guardam a possibilidade de se conectar com outras disciplinas e contextos, tendendo a evoluir para a constituição de uma rede de pesquisadores e profissionais comprometidos com ações de relevância social e educacional.

Violência nos corpos da periferia: Intervenção artística com jovens mulheres

O objetivo deste projeto é o de descrever, analisar e denunciar, de forma eficaz e culturalmente impactante, as constantes violências simbólicas ou concretas ao corpo das mulheres jovens em Itaquera.

O contexto em que este trabalho se desenvolve abrange um grupo de jovens e uma instituição cultural, esportiva e socioeducacional de âmbito nacional, onde as duas pesquisadoras trabalham com projetos de atendimento gratuito para formação de cultura, educação não formal e cidadania, na zona Leste de São Paulo, capital.

O projeto aqui analisado se caracteriza como uma pesquisa-intervenção, pois durante todo o processo as pesquisadoras integraram o contexto analisado em conjunto e em relação direta com os demais atores, as jovens que participaram das atividades propostas e outras educadoras da instituição que se somaram às ações na busca e na construção de encaminhamentos e soluções para o enfrentamento das questões identificadas.

As pesquisadoras iniciam o projeto por meio do diagnóstico “real” das situações vivenciadas, o “aterramento”, que aqui significa a superação do mundo abstrato das habilidades escolares e culturais, frequentemente trazido pela educação formal ou pelas tecnologias que tudo virtualizam. De um lado, as jovens inscritas nas atividades formativas visavam vivenciar a produção artística, empregando as TIC, de outro, emergiu, como tema do trabalho, a violência que a sociedade impunha sobre seus corpos. O assédio era evidenciado em forma de vergonha e de medo, causados pelo silenciamento e pelas múltiplas formas de manifestação se empunham a elas.

A ação proposta envolveu encontros com o grupo de jovens, tendo a dinâmica se pautado na reflexão e no diálogo sobre o feminino. As perguntas sobre o assédio trazidas no grupo desvelaram-se de várias formas: como localizar o assédio, como viabilizar sua denúncia, como realizar a desnaturalização nas consciências das próprias assediadas e o que fazer como política pedagógica de enfrentamento? O trabalho, teria como escopo, portanto, localizar, denunciar, desnaturalizar para enfrentar e diminuir o assédio, este mal introjetado em todas as meninas e mulheres do próprio grupo.

As questões geradoras das reflexões do grupo foram: o que é ser mulher? Com quem conversar? Como superar tais violências, e como as TIC poderiam apoiá-las no levantamento de dados da realidade, em localizar experimentos que já realizam tais enfrentamentos e ampliar a rede de diagnósticos, via manifestações artísticas e de cunho formativo?

Os encontros realizados envolveram uma "solução" educativa implícita, ao propor temas e abordagens necessárias ao debate e, ao mesmo tempo, ampliar as medidas de enfrentamento a toda unidade educacional. Uma das ações resultantes deste projeto foi o encaminhamento do *design* dos currículos de programas da unidade

considerando a temática do corpo e da violência da mulher e, ainda, a concepção de um novo programa, intitulado "Mulheres, Juventudes e Saúde" para implantação nos anos seguintes.

O projeto, que articula flexibilidade, sensibilidade ética e social, somadas ao trabalho coletivo com as educadoras os participantes, ampliou e fortaleceu o próprio projeto, dando-lhe o caráter híbrido que caracteriza o novo programa.

Sussurros poéticos digitalizados: análise do problema da inclusão

A educação na perspectiva inclusiva tem como ideal que os ambientes escolares contribuam com o processo educativo, promovendo os recursos e o apoio necessários para atender à diversidade e às necessidades dos estudantes. Assim, é possível evidenciar que a sociedade deve adaptar-se às especificidades das pessoas com deficiência, com a finalidade de propiciar o seu desenvolvimento em todos os aspectos da vida.

Esses alunos, de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), têm o direito a uma educação que respeite suas necessidades e suas especificidades. A estes, a educação já apresentava barreiras que restringiam o acesso com qualidade, sejam relacionadas à acessibilidade, a materiais ou a professores capacitados, impactando as rotinas escolares, suas vidas e de suas famílias e professores, fato que foi ampliado no período pandêmico.

Para o enfrentamento deste contexto, o projeto objetivou analisar e refletir sobre o processo de inclusão dos estudantes com deficiência na escola regular e propor soluções que possam colaborar para eliminação das barreiras existentes no âmbito da escola, propriamente nas práticas docentes.

Os desafios que a instituição encontra assentam-se no cotidiano, no planejamento e desenvolvimento de práticas que oportunizem aos estudantes a inclusão em alguns dos contextos de aprendizagem. O foco do projeto foi definido pela análise diagnóstica, que evidenciou as dificuldades enfrentadas pelos educadores dos terceiros anos do ensino fundamental nas práticas pedagógicas inclusivas.

O projeto salienta a abertura para o diálogo, seja no diagnóstico de dificuldades enfrentadas, seja na busca de encaminhamentos para essas dificuldades. A escuta e o diálogo com os participantes abriram as portas para o *codesign*. O percurso inicia-se com uma roda de conversa com os participantes em que foram abordadas algumas temáticas: o processo de inclusão dos estudantes com deficiência, as dificuldades enfrentadas pelos educadores, as barreiras existentes no âmbito escolar, as práticas pedagógicas, as intervenções efetuadas e o uso das tecnologias na sala de aula.

Foi diagnosticada a dificuldade dos professores em propor atividades que incluíssem os estudantes com deficiência, em especial aqueles com limitações decorrentes do transtorno do espectro autista (TEA) em tarefas que exigem contatos mais próximos com público, como saídas pedagógicas, mostra cultural, reuniões ou dramatizações. Nessas atividades os educandos executavam papéis secundários, ficavam no fundo da sala ou não participavam: eram excluídos.

A proposta de intervenção envolveu a atividade planejada para a mostra cultural da escola, que aconteceria no mês de dezembro do mesmo ano, na qual os estudantes deveriam apresentar o tema "sussurros poéticos". Nessa atividade, os estudantes "sussurrariam" poesias e músicas no ouvido dos presentes (familiares e comunidade) por meio de um tubo construído com sucata. As barreiras expostas pelos professores versavam sobre a participação dos estudantes que provavelmente não conseguiriam ficar próximos de desconhecidos, aproximar a boca no tubo construído e declamar ou mesmo permanecer em ambientes com muita movimentação e com excesso de pessoas.

A solução construída para incluir todos os estudantes na atividade da mostra cultural foi o desenvolvimento de "sussurros" digitais: a gravação de áudios (*podcast*) pelos alunos e a apresentação da gravação na mostra cultural,

desta forma, todos poderiam participar da gravação e da apresentação. Deveria ser uma alternativa de “simples” execução e que incluísse toda a comunidade.

A primeira etapa da solução envolveu uma prática formativa, em que os professores gravaram seus próprios áudios e vídeos, utilizando seus computadores e celulares. A segunda etapa ocorreu na Diretoria Regional da Educação (DRE), com o envolvimento do Centro de Formação e Apoio à Inclusão (Cefai), abordando práticas que podem ser efetuadas na escola para colaborar no processo de inclusão. Após as formações, foram realizadas gravações em sala de aula e, nesta ocasião, foram produzidos áudios pelos professores e alunos.

No dia da mostra cultural, a comunidade ouviu os “sussurros poéticos” digitalizados, utilizando seus celulares. Os professores e estudantes atuaram como orientadores para ajudar no processo de “baixar” o aplicativo do código QR e os arquivos das apresentações, para efetivar o acesso, a rede sem fio foi disponibilizada pela escola.

Destaca-se, nessa atividade, que a solução envolveu a comunidade escolar e outras instâncias institucionais, como a DRE e Cefai, articulando instâncias diversas, o que, a um só tempo, oportunizou a abertura à inclusão digital de professores, à participação ativa dos estudantes, bem como na abertura da escola à comunidade e atingiu as expectativas de inclusão dos alunos com TEA. Em decorrência da avaliação positiva do projeto, a ação terá continuidade nos próximos anos, o que reforça a importância da pesquisa efetuada.

A atividade, que nasceu de um processo de análise dos problemas do contexto, forjou a abertura de um espaço de formação e aprendizagem, podendo, futuramente, estabelecer uma nova cultura de aprofundamento das análises das problemáticas pedagógicas, que possam, em colaboração, articular diferentes saberes e áreas do conhecimento para favorecer a inclusão.

Identidades

As pesquisas aqui trazidas não esgotam a complexidade do tema, mas apontam fundamentos, experimentos realizados e hipóteses testadas a partir do cenário dos territórios vivenciados. Destas pesquisas, são extraídos componentes relevantes para a forja do conceito de escola aberta à realidade brasileira.

A análise dos contextos problematizados mostra que a práxis educativa vivenciada se pauta pelo diagnóstico conjunto, envolvendo o compartilhar de atividades, saberes e procedimentos por meio de desejos edificadas no bojo de interações sociais fundadas na confiança mútua, afetividade, no respeito ao outro, ao diferente e às diferenças, constituídas em uma pesquisa socialmente engajada.

O diagnóstico dos problemas identificados em cada contexto parte do próprio contexto e não são realizados por olhares estrangeiros, mas em conjunto, no diálogo e no estabelecimento de momentos que oportunizam a escuta, a reflexão e a busca por caminhos para o enfrentamento das questões.

Extrapolando o entendimento imediato, o movimento de problematização, que envolve buscar as causas mais profundas, a cultura, as motivações dos atores e as ações correlatas e seus possíveis efeitos são evidenciados nas três pesquisas, num processo de refinamento e diferenciação dos pontos fulcrais que se mostravam intrincados no primeiro olhar.

A proposição de ações para o enfrentamento dos problemas não trouxe soluções acabadas ou aceleradas, mas tratou-se de edificar, passo a passo, opções que fossem consensuadas e inclusivas, considerando novos e antigos saberes.

Nos três contextos, pode-se observar a articulação entre os participantes e a busca por superar o conhecido contando com outras esferas institucionais ou com o estabelecimento de parcerias que ampliam a potência das ações.

Entende-se que os fundamentos encontrados na literatura e na documentação arrolada se mostram relevantes e são potencializados pela associação com os contextos educacionais estudados e com a adoção da abordagem RRI, conforme mostram as análises dos dados construídos com os participantes dos projetos. Isto porque

o contexto, entendido como tecer em conjunto uma situação de aprendizagem (FIGUEIREDO, 2016) com a mediação de tecnologias, múltiplas linguagens e culturas, se constitui por meio do diálogo entre pessoas, instituições, objetos materiais e imateriais, outros contextos com os quais os participantes estabelecem inter-relações. Desse modo, os contextos de aprendizagem foram compostos em espaços intersticiais criados “entre” espaços físicos e virtuais, culturais, políticos e educacionais, mobilizadores e geradores de conhecimentos, que sustentaram o trabalho colaborativo com diferentes atores e parceiros internos e externos.

À vista disso, a vinculação com a abordagem RRI permitiu deslindar as soluções encontradas para os problemas identificados na realidade, evidenciando a criação de inovações específicas às necessidades de cada contexto, com potência de se tornarem mais sustentáveis em razão do engajamento social dos participantes da pesquisa e de outros parceiros, com destaque para os pesquisadores, professores, gestores, empresas e profissionais de diferentes setores de atividades. A criatividade e a inovação se fizeram presentes no desejo compartilhado de um futuro melhor para cada contexto, fomentando a práxis na educação aberta e a constituição de um movimento emergente de construção da ciência cidadã, presente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Considerações finais

Este artigo objetivou revisitar conceitos sobre a temática da abertura da educação para assentar o terreno onde se constrói um conceito que busque respostas à realidade brasileira. Assim, o escopo e a qualidade defendidos pautam-se na “abertura” da educação aos interesses mais agudos da sociedade, às necessidades históricas que transcendem demandas pontuais e de grupos privilegiados. Para tanto, a abertura requer a convivência com diferentes valores, significados e sentidos, a negociação de interesses e demandas locais que não coincidem necessariamente com os interesses educacionais, políticos ou acadêmicos em pauta.

Trata-se aqui de esclarecer alguns dos significados de “abrir” a educação, de “ampliar” os programas de formação de professores (formação inicial e contínua), de abrir-se ao diálogo entre a universidade e outros contextos educacionais, de mobilizar professores, gestores e outros colaboradores de distintas organizações em torno de problemáticas educacionais da realidade, cujo enfrentamento requer a vinculação entre conhecimentos científicos e conhecimentos advindos da prática com vistas a cocriar conhecimentos e produtos/protótipos. Trata-se, também, de “alargar” as metodologias de trabalho pedagógico, “estender” as justas avaliações (para além de criar *rankings* internacionais) mas, sobretudo, evidenciando o papel das TIC nesse cenário.

Para tal, traz à cena a descrição de três projetos de pesquisa comprometidos com a intervenção, desenvolvidos em contextos educacionais diversos, gestados em três disciplinas de um programa de Pós-Graduação em Educação. Sua finalidade foi dar concretude ao conceito proposto pelos autores, alicerçado no desenho metodológico em tela que defende o caráter comprometido com a realidade existencial, política e universal dos valores éticos da educação.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. *Integração currículo e tecnologias de informação e comunicação: web currículo e formação de professores*. Tese de Livre docência. 2019. Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://pergamum.pucsp.br/pergamum/biblioteca/index.php?codAcervo=393218>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ALMEIDA, M. E. B.; OKADA, A. Apresentação do Dossiê Temático Pesquisa e Inovação Responsáveis na Educação. *Revista e-Curriculum*, v. 16, n. 2, p. 243-251, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/37856>. Acesso em: 21 nov. 2022.

- AMARAL, M. N. C. P. *Flitner: fundamentação filosófica da pedagogia sistemática ou geral*. São Paulo: Edusp, 1999.
- BARANAUSKAS, M. C.; MARTINS, M. C.; VALENTE, J. A. (orgs.) *Codesign de redes digitais*. Tecnologia e educação a serviço da inclusão social. Porto Alegre: Penso Editora Ltda., 2013.
- BATES, T. *Educar na Era Digital*. Design, Ensino e Aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 de Jan. de 2023.
- CRONIN, C. Openness and praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices (OEP) in Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, v. 18, n. 5, p. 15-34, aug. 2017. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096>.
- EC – European Commission. *HORIZON 2020 – Work Programme 2014 - 2015: Science with and for Society*. European Commission Decision C. 2014. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020/sites/horizon2020/files/H2020_section/responsible-research-innovation. Acesso em: 20 maio 2023.
- EC – European Commission. *Open schooling and collaboration on science education*. União Europeia, 2018. Disponível em: https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_SwafS-01-2018-2019-2020. Acesso em: 20 maio 2023.
- FIGUEIREDO, A. D. A pedagogia dos contextos de aprendizagem. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 809 - 836, Jul./Set. 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/28989>.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- GEBRIM, A. *Psicanálise no Front: a posição do analista e as marcas do trauma na clínica com migrantes*. Curitiba: Editora Juruá, 2020.
- GOMEZ, V. Apuntes biográficos de la ciencia pedagógica (acerca de las nueve ediciones de Principios de Pedagogía Sistemática). *Revista Española de Pedagogía* Vol. 39, No. 153 (julio-septiembre), pp. 9-36, 1981. Disponível em: <https://revistadepedagogia.org/xxxix/no-153/apuntes-biograficos-de-la-ciencia-pedagogica/101400048488/>.
- MEC. Ministério da Educação. *Programa Escola Aberta*. 2004. Disponível em: <http://mec.org.br/component/content/article?id=16738>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- MEC. Ministério da Educação. *Manifestos dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 2010.
- MOTA, R.; FILHO, H. C.; CASSIANO, W. S. Universidade Aberta do Brasil: democratização do acesso à educação superior pela rede pública de educação a distância. In: ENAP. *Desafios da Educação a Distância na Formação de Professores*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2006. p. 13-26.
- OKADA, A. *Responsible research and innovation in science education report*. Milton Keynes: The Open University, 2016.

OKADA, A.; RODRIGUES, E. A Educação Aberta com Ciência Aberta e Escolarização aberta para a Pesquisa e Inovação Responsáveis. In: TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. (Orgs.) *Educação Fora da Caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação*. (v. 4). São Paulo: Blucher, 2018.

OKADA, A.; ROSA, L. Q.; SOUZA, M. V. de. Escolarização aberta com mapas de investigação na educação em rede: apoiando a pesquisa e inovação responsáveis (RRI) e a diversão na aprendizagem. *Revista Exitus*, v. 10, n. 1, p. e020054, 2020. Disponível em: <http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1439>. Acesso em: 21 Nov. 2022.

OKADA, A.; SHERBORNE, T. Equipping the Next Generation for Responsible Research and Innovation with Open Educational Resources, Open Courses, Open Communities and Open Schooling: An Impact Case Study in Brazil. *Journal of Interactive Media in Education*, v. 1, n. 18, p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.482/>. Acesso em: 25 Jan. 2023.

OKADA, A.; YOUNG, G.; SHERBORNE, T. Innovative Teaching of Responsible Research and Innovation. Science Education. E-Learning Papers. *Open Education Europa Journal*. 44(1), 2015. Disponível em: https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/legacy_files/asset/The-Teacher%27s-Role%20in-Educational-Innovation-Design-Paper-44-8.pdf. Acesso em: 10 Jan. 2022.

OKADA, A.; YOUNG, G.; SANDERS, J. Fostering Communities of Practices for teachers' professional development integrating OER and MOOC'. *EC-TEL The 10th European Conference on Technology Enhanced Learning*, Toledo, p. 15-18, set. 2015.

PINTO, S. M.; et al. Argumentação de estudantes da educação básica sobre dilemas sócio científicos no Projeto ENGAGE. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 13, n. 1, p. 207-228, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v13.n1.2018.10242>. Acesso em: 25 jan. 2023.

PETERS, M. A. The History and Emergent Paradigm of Open Education. In: BRITZ, R. G.; PETERS, M. A. (Eds.). *Open Education and Education for Openness*. Taipei: Sense Publishers, 2008. p. 3-16.

RYAN, C. *Science Education for Responsible Citizenship*. Report to The European Commission. 2015. Disponível em: http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf. Acesso em: 25 jan. 2023.

SILVA, L. R. UNESCO: Os quatro pilares da educação pós-moderna. *Revista Inter Ação*, Goiânia, v. 33, n. 2, p. 359-378, 2008. DOI: 10.5216/ia.v33i2.5272. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/5272>. Acesso em: 3 Abr. 2023.

SME. Secretaria Municipal de Educação. *Currículo da Cidade: Povos Migrantes: orientações pedagógicas*. São Paulo: SME, 2021.

SPIPKER, M. J.; NASCIMENTO; L. Comunidades de aprendizagem emergentes : uma abordagem à educação disruptiva. In SIIE. *Simpósio Internacional de Informática Educativa*, 15, Viseu, 2013. p. 1-6. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3434> Acesso em: 6 Abr. 2023.

TRINDADE, S. P.; et al. Escolarização aberta e as práticas pedagógicas de aprendizagem articuladas com o projeto CONNECT na educação básica. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, p. e393111234449, 2022. (pp 1-18). 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34449>. Acesso em: 6 abr. 2023.

UNESCO. *Declaração Mundial sobre Educação para Todos*. Conferência de Jomtien 1990. Jomtien: UNESCO, 1990.

WALBERG, H. J.; THOMAS, S. C. Open Education: an operational definition and validation in Great Britain and United States. *American Educational Research Journal*, v. 9, n. 2, p. 197-208, 1972.

RECEBIDO: 31/01/2023
APROVADO: 10/04/2023

RECEIVED: 01/31/2023
APPROVED: 04/10/2023