

Seminários para educação em ciências e saúde: práticas de divulgação científica, transdisciplinaridade e diálogo de saberes entre universidade e escola

Seminars for education in science and health: practices of scientific dissemination, transdisciplinarity and dialogue of knowledge between university and school

Juliana Dias

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (Avenida Carlos Chagas Filho, 373,
Ilha do Fundão, Rio de Janeiro)
juliana.gourmet@gmail.com

Tamiris Rizzo

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
tami.rizzo16@gmail.com

Elliz Celestrini

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
elliz.mangabeira@gmail.com

Isis Coutinho

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
isispc24@gmail.com

Alexandre Brasil Fonseca

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
abrasil@ufrj.br

Resumo

Seminários propiciam interação, diálogo e aproximação de trajetórias diversas em torno de interesse comuns. Os encontros potencializam a reflexão sobre as contradições e os silenciamentos das práticas de Educação em Ciências e Saúde, e ainda problematizam realidades. O artigo discute as práticas de divulgação científica pautadas na transdisciplinaridade e no diálogo intercultural entre a universidade e o universo escolar, tendo como base os temas abordados no XII Ciclo de Seminários de Integração Acadêmica, do Programa de Pós-graduação em Ciências e Saúde (PPGEC), do Instituto Nutes/UFRJ. A abrangência temática associada às experiências estéticas impuseram a reflexão sobre o modo de fazer atividades de divulgação científica e o quanto a educação popular e as artes podem aproximar o universo acadêmico e o mundo cotidiano escolar.

Palavras chave: educação em saúde, popularização da ciência, arte, cultura, transdisciplinaridade.

Abstract

Seminars provide interaction, dialogue and approximation of diverse trajectories around common interest. The meetings promotes the reflection on the contradictions and the silencing of the practices of Education in Sciences and Health and problematize realities. The article discusses the practices of scientific dissemination based on transdisciplinarity and intercultural dialogue between the university and the school universe, based on the development of the Science and Health Education Seminars. The thematic scope of the Nutes Institute's seminars and the resources employed have led to reflection on how to do scientific outreach activities and how popular education and the arts can bring the academic universe and the everyday school world closer together.

Key words: health education, science popularization, art, culture, transdisciplinarity.

Apresentação

A articulação teórica que se estabelece nesse ensaio surge de reflexões suscitadas a partir do XII Ciclo de Seminários de Integração Acadêmica¹, realizados em 2018, pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde (PPGEC), do Instituto Nutes/UFRJ. Foram apresentados nove encontros com temáticas relacionadas à pesquisa na área de Educação em Ciências e Saúde (ECS), práticas educativas, políticas e assuntos em debate nas mídias e na sociedade, em uma permanente atitude transdisciplinar a fim de contextualizar e englobar a produção de conhecimentos na área de ECS com os problemas da humanidade. Os encontros são voltados para estudantes de graduação e pós-graduação, docentes e pesquisadores, professores da Educação Básica e demais interessados (as) nessa aproximação vital entre escola, universidade e sociedade.

A partir da sistematização dos temas dos seminários realizados ao longo de nove meses, das observações e discussões estabelecidas com os participantes e os pesquisadores do Grupo de Estudos sobre Desigualdades na Educação e na Saúde (GEDES) e, ainda, como participantes e organizadores dos seminários, procedeu-se a realização de leituras crítica-reflexivas de textos acadêmicos relacionados aos temas contemplados pelos encontros. O intuito dessa leitura foi de se estabelecer uma visão analítica sobre eventos dessa natureza para educação em ciências e saúde, visto como práticas de divulgação científica.

As temáticas abordadas nos seminários encontram-se descritas no quadro 1.

¹ Os nove seminários aconteceram entre março e dezembro de 2018 e contaram com a participação de cerca de 2.380 estudantes de diferentes áreas da Graduação e Pós-graduação e do Ensino Médio. A organização do Ciclo é feita pelo professor Alexandre Brasil, que coordena o GEDES, do Laboratório de Currículo e Ensino (LCE), do Instituto Nutes. O LCE está inserido na linha pesquisa "Mediações Socioculturais nas Ciências e na Saúde", englobando temas como: educação em saúde, desigualdades, diversidade religiosa e mídia. Graduandos, mestrandos e doutorandos de diversas origens formativas constituem o corpo discente do grupo.

Data de realização	Tema do seminário
13/03/2018	Os golpes de 1954, 1964 e 2016 e as políticas públicas para a saúde e a educação
25/04/2018	Autodeterminação e direito de consulta de povos e comunidades tradicionais nas políticas públicas
30/05/2018	Stuart Hall: a capacidade de conviver com a diferença no século XXI
13;14 e 15/06/2018	Desigualdades na Educação no Brasil atual: Desafios para o Ensino de Ciências e Saúde
29/08/2018	Educação em Ciências e Saúde: contra os agrotóxicos e pela vida
12/09/2019	Literatura, morte e vida: conversas sobre educação, ciências e saúde
19/09/2018	Saúde da população negra: violências e desigualdades
02/10/2018	Educação, cultura e museus: interseções entre ciências e saúde
14/12/2018	Corpo: território da educação e da saúde

Quadro 1: Temas abordados nos seminários do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde (PPGEC), do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (Nutes/UFRJ).

Diálogo, comunicação e cultura: umas práxis em educação na universidade

As práticas de ensino norteadas pela dialogicidade são fundamentais para romper com o silêncio e promover a reflexão sobre as contradições de um determinado modelo de pedagogia produtora de desigualdades. A problematização da realidade incorpora bases epistêmicas que valorizam diferentes saberes e práticas, as dimensões da cultura e dos direitos humanos em busca de uma educação libertadora, que engloba reflexão e práxis. Segundo Severino (2000), o objetivo do seminário é levar todos os participantes a uma reflexão aprofundada de determinado problema, sendo por isso considerado um método de estudo coletivo, além de uma estratégia básica de divulgação científica. Nesse caminho, Moreira (2006) analisa a divulgação científica como uma atividade que se processa por meio de instrumentos variados, como os meios de comunicação, os centros e museus de ciência, os programas de extensão universitários, os eventos de divulgação, a educação à distância e outros.

A gênese histórica dessa atividade está atrelada ao surgimento da própria ciência moderna, entre os séculos XVI e XVII, a fim de atribuir a esta sentidos e valores adequados aos interesses econômicos, políticos e sociais pertinentes a cada época. Atualmente, as razões para a popularização da ciência e tecnologia são diversas e vão além da necessidade de divulgação dentro do próprio campo científico.

Tais razões delimitam-se em torno do reconhecimento do conhecimento científico como parte integrante da cultura humana, inclusive para o exercício da cidadania. Nesse sentido, a inclusão social, que pode ser vista pela ótica do acesso a conhecimentos básicos sobre a ciência e o seu funcionamento, permite ao indivíduo compreender o seu entorno, ampliar suas oportunidades e atuar politicamente (Moreira, 2006).

Regiane et al (2012) analisa produções na base Scielo Brasil na primeira década dos anos 2000 e identifica três grandes áreas de estudo em divulgação científica: (a) a análise de materiais de divulgação científica; (b) o uso de materiais de divulgação científica em situações de ensino; (c) a análise de atividades de divulgação científica promovidas em espaços formais e não formais de ensino.

Ponderando a respeito do campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade, não se pode desconsiderar

outro aspecto fundamental: a indiferença da instituição científica diante dos aspectos socioculturais condicionantes da ciência. Como discutem Marques et al (2012) a esse respeito, a cultura tem lugar de destaque no entendimento dos vínculos entre ciência e sociedade.

Revisitando a obra de Paulo Freire para embasar as colocações sobre cultura, comunicação e conhecimento, o autor apresenta a cultura como resultado da *práxis* e do trabalho humano em sua relação dialética com o mundo. Dito de outra forma, a cultura é criada pelos homens, por meio de sua práxis e de seu trabalho, e constitui o universo simbólico e abrangente em que os homens, enquanto “seres conscientes”, atuam (Freire, 1971).

Essa visão apresenta a cultura como processo dialético, em permanente movimento. Para o educador, a cultura é como uma totalidade de produtos significativos, que compreende todos os bens materiais, objetos sensíveis, instituições sociais, ideologias, arte, religiões, ciência e tecnologia. Nesse sentido, o sujeito não pode pensar sozinho nem pensar acerca dos objetos sem a coparticipação de outro ser humano. Logo, é nesta coparticipação no ato de pensar que ocorre a comunicação. Nos termos do autor:

A comunicação implica uma reciprocidade que não pode ser rompida. Portanto, não é possível compreender o pensamento sem referência a sua dupla função: cognitiva e comunicativa. O que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo (...) (1971b, p. 66-67).

Lima (2011) aponta que a comunicação é uma categoria central na obra de Freire, entendida como uma relação social, política e dialógica. O pensador vincula comunicação e humanidade ao sustentar que “os homens não podem ser verdadeiramente humanos sem a comunicação, pois são criaturas essencialmente comunicativas”; e “somente através da comunicação é que a vida humana pode adquirir significado” (Freire 1971, p. 65-66). A base filosófica da epistemologia freiriana, as implicações políticas e a dimensão total de seu conceito de comunicação estão alicerçadas na ideia de que o ser humano é um sujeito criativo e essencialmente comunicativo.

De acordo com Lima, Freire encara a comunicação como uma “tradução” do princípio dialógico. O verdadeiro conhecimento resulta de relações de transformações entre os seres humanos e o mundo por meio da cultura, desdobrando-se em ação e reflexão. Então, “a comunicação é a práxis da epistemologia dialética de Freire” (Ibidem, p.40). Essa práxis compreende uma dimensão política específica, fundada na igualdade básica e num compromisso radical com a justiça social.

Portanto, para Freire não pode haver conhecimento sem comunicação entre sujeitos igualmente livres. Eles podem, eventualmente, compartilhar os mesmos símbolos. Mas a comunicação não é possível até que cada participante do diálogo se reconheça como sujeito e reconheça o outro como tal. Ou seja, seres capazes de participarem das decisões que afetam a si e ao outro numa relação de equidade.

Se comunicar significa a coparticipação no ato de pensar, o objeto do conhecimento não pode se constituir no termo exclusivo do pensamento, mas é seu mediador. Lima (*Op.cit.*) explica que, quando esse reconhecimento não ocorre, inexistente diálogo e comunicação. Se a reciprocidade é rompida, pode ocorrer transmissão, conquista, invasão, manipulação, dominação.

A partir dos estudos da obra de Freire, Barbero (2014) conclui que se comunicar é compartilhar a significação, participar é compartilhar a ação. A educação é apresentada pelo autor como o lugar decisivo de seu entrecruzamento. Mas para tal função deverá se converter em um espaço

de “conversação dos saberes e narrativas, que configuram as oralidades, as literalidades e as visualidades. Seria dessa trama de ações, portanto, de onde se vislumbraria e se expressaria o futuro (p. 78).

Amparados nas reflexões acerca da educação e comunicação como práxis, bem como sua dimensão política, discutiremos conceitos que balizaram a proposição dos seminários e seus ecos na comunidade acadêmica e escolar, articulando ensino, pesquisa e extensão. O ciclo de Seminários se configuraram como estratégias de práticas de divulgação científica ao propor e discutir temas relevantes que perpassam as esferas dentro da educação, da saúde e das ciências.

Desigualdades, diferenças, diversidades e as práticas decoloniais no exercício da transdisciplinaridade

A partir do seminário “Desigualdades na Educação no Brasil: desafios para o ensino de ciências e saúde”, delineou-se um panorama crítico sobre as políticas e práticas educativas a partir da interculturalidade, decolonização e das diversidades. Isto implica na necessidade de aproximação e de um exame sensível diante de persistentes abismos em contextos territoriais e socioculturais distintos e desiguais.

Amparados na teoria decolonial e em busca de práticas educativas interculturais que valorizem a diferença, provoquem deslocamentos e indiquem pontos de contato entre diferentes e desiguais, foi possível uma programação cuidadosa com critérios de representatividade de gênero, raça, orientação sexual e relevância da produção acadêmica e/ou cultural dos expositores. Buscou-se contemplar as diversas epistemologias, subjetividades e modos de fazer pedagógicos.

A concepção dos seminários e seus desdobramentos enquanto prática de divulgação científica teve seus alicerces teóricos e práticos voltados ao enfrentamento das desigualdades na educação em ciências e saúde e norteou-se pelo princípio da transdisciplinaridade, resgatado na atualidade para atender aos anseios contemporâneos, como apresenta Nicolescu:

A transdisciplinaridade, como o prefixo ‘trans’ indica, diz respeito, àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (NICOLESCU, 2000, p. 15)

A atitude transdisciplinar em que se ampara o GEDES, ao propor esse quadro temático diverso para os seminários desenvolvidos ao longo do ano de 2018 e, ainda, ao transpor prerrogativas desse agir para o campo da educação, evidenciou o caráter complementar presente nas fronteiras disciplinares. As concepções modernas de educação caminham na direção de religar saberes compartimentados, ou descompartimentalizá-los, romper paradigmas disciplinares, acessar saberes científicos, populares a experiência pessoal e familiar, a bagagem cultural e demais aspectos que proporcionem relações, comunicação, trocas, intercâmbio. De modo que a inteligência não deve ser priorizada, pela negligência da sensibilidade e do corpo, o que nos leva a pensar intersecções entre ciência, arte, educação e transdisciplinaridade, assim como na necessidade de integração desses campos de conhecimento nas práticas de divulgação científica.

Cinema, literatura e cultura: práticas político-estéticas

Morin (2017) afirma que romance, cinema, teatro e música nos propiciam um sentimento estético e de conhecimento. A estética aqui não é somente uma característica própria das obras

de arte, mas a partir do sentido original do termo *aisthètikos*, , que significa sentir. Pode ser explicada como emoção, sensação de beleza, admiração, prazer, felicidade e verdade. Para este socioantropólogo, o “conhecimento se alimenta de afetividade e a afetividade se alimenta de conhecimento” (p. 102).

A visão de Morin dialoga com o pensamento de Freire (1997) ao descrever a tarefa do ensinante, que é ao mesmo tempo um aprendiz. Deve ser prazerosa e igualmente exigente de seriedade, preparo científico, preparo físico, emocional e afetivo. Requer um gosto especial e querer bem não só aos outros, mas ao processo implicado. Trata-se, então, de uma ousadia:

É preciso ousar para dizer, cientificamente e não blá-blá-blamente, que estudamos, aprendemos, ensinamos e conhecemos com o nosso corpo inteiro. Com os sentimentos, com as emoções, com os desejos, com os medos, com as dúvidas, com a paixão e com a razão crítica. Jamais com esta apenas. É preciso ousar para jamais dicotomizar o cognitivo do emocional. (1997, p. 8)

Nesse sentido, ensinar e aprender deveriam apontar para aproximação de articulações inseparáveis entre saber/sabor, sujeito/objeto, natureza/cultura e physis/sociedade. Para Morin, a estética e a poesia têm em comum o encantamento que podem provocar (2012, p. 137). Em seus termos:

A estética, como o lúdico, retira-nos do estado prosaico, racional-utilitário, para nos colocar em transe, tanto em ressonância, empatia, harmonia, tanto em fervor, comunhão e exaltação. Coloca-nos em estado de graça, em que o nosso ser e o mundo são mutuamente transfigurados, o que podemos chamar de estado poético (*ibidem*, p.135).

No nosso cotidiano, Morin explica que experimentamos tanto a prosa como a poesia. A prosa denota, define. Está ligada a nossa atividade relacional-lógica-técnica, como o primado econômico, a invasão do tempo cronometrado em detrimento do tempo natural, o aumento da pressão das cadeias tecnoburocráticas sobre o mundo fragmentado, atomizado, monetarizado e o liberalismo econômico triunfante.

Na poesia, as palavras conotam mais que denotam, evocam, transformam-se em metáforas, impregnam-se de uma nova natureza evocativa, inovadora, encantatória. Esse movimento tende regenerar o pacto poético com a vida: “Quanto mais a prosa invade a vida, mais a poesia rege”. O ser humano vive a sua vida da alternância entre prosa e poesia, em que a privação de poesia é tão fatal quanto a privação de pão” (2012, p. 139,141).

A partir dessa reflexão, o caráter transdisciplinar das temáticas dos seminários problematizou as artes como meios de conhecimento sobre saúde e ciências. É o que observamos no debate “Stuart Hall: a capacidade de conviver com a diferença será o assunto chave do século XXI”, em que foi exibido o documentário *The Stuart Hall Project*, do cineasta e artista ganês-britânico John Akomfrah. Celebrado pela ousadia estética e engajamento político, ele deu visibilidade para temas ligados à diáspora africana, entre os quais, as memórias, o arquivo pós-colonial e o afrofuturismo.

O filme retrata a trajetória do jamaicano Hall, considerado dos intelectuais mais influentes da segunda metade do século XX e figura central na construção dos Estudos Culturais. Essa corrente teórica redimensionou o papel da raça, classe e gênero na análise de cultura, e incluiu o poder e a política como bases fundamentais para o debate estético.

Como um ativista desejoso de que seu trabalho fizesse diferença na disposição dos interesses e das forças políticas, Hall declarou-se visceralmente envolvido no debate da conjuntura mundial em que estariam sendo “suavemente assimiladas” as desigualdades entre o Norte e o Sul, entre o primeiro e o terceiro mundos.

Eduardo Restrepo, Catherine Walsh e Victor Vich (2010), destacam que a obra do autor revela o funcionamento do poder e das lógicas da hegemonia. Nesse sentido, a teoria precisa dar conta da complexidade das conjunturas para gerar intervenções políticas. Seus ensaios, afirmam os comentaristas, permitem complexificar os modos de pensar da América Latina: a crítica ao eurocentrismo, a radical opção transdisciplinar, a postura desconstrutivista, a aposta de um pensamento complexo e a inexistência de garantias para se lidar com o que sucede com o mundo. “A capacidade de viver com a diferença será o assunto chave do século XXI” (Hall, 1993 *apud* Restrepo; Walsh; Vich, 2010, p. 361). Abaixo, seguem cartazes de divulgação do Ciclo, conforme a figura 1.



Figura 1: cartazes de divulgação do XII Ciclo de Seminários do Nutes

O seminário “Autodeterminação e direito de consulta de povos e comunidades tradicionais nas políticas públicas” tratou sobre participação social, direito de consulta e autonomia dos povos para decidirem sobre as políticas que afetam suas culturas e os seus territórios. A temática colaborou para as discussões da pesquisa “Alimentação Escolar entre Povos e Comunidades Tradicionais: aprendizagens e estratégias para a Segurança Alimentar e Nutricional”, que está sendo realizada pelo GEDES.

No campo da saúde, a reflexão aportada pelo ciclo de seminários foi sobre as políticas para ampliação do uso de agrotóxicos, em especial a discussão sobre Projeto de Lei (PL) 6299/02, conhecido como Pacote do Veneno. A pauta foi debatida no Seminário “Educação em Ciências e Saúde: contra os agrotóxicos e pela vida”.

A relação entre as letras, a doença e o sofrimento foi o tema do seminário “Literatura, morte e vida: conversas sobre educação, ciências e saúde”. Entre as convidadas, esteve presente a

escritora Heloísa Seixas, autora de livros que tratam sobre suas experiências com o adoecer, o cuidado e o morrer. A partilha de experiências pessoais da escritora e prática profissional em saúde, abordou-se os aspectos para lidar com a morte e o sofrimento, sendo um assunto apontado como necessário nos cursos de formação na área médica.

No seminário “Saúde da população negra: violências e desigualdades”, estiveram presentes dois palestrantes negros, sendo um homem e uma mulher, que dialogam com a temática da negritude nas esferas da saúde e dos movimentos sociais. A reflexão propiciada pelo teólogo, ativista e escritor Ronilso Pacheco e pela professora da Universidade Federal Fluminense (UFF), Isabel Cruz, chamou atenção para o fato de que para alcançar a igualdade é preciso considerar as desigualdades historicamente construídas no seio da sociedade e institucionalizadas na política. O debate foi entremeado com a participação do projeto musical “Som do Silêncio: a suíte da cópula”, com estudantes do Ginásio Carioca Anysio Teixeira, sob a regência do maestro Eivaldo Fraga.

O último seminário intitulado “Educação, cultura e museus: interseções entre ciência e saúde”, tratou do museu como um espaço vivo, de onde converge um fluxo constante entre presente, passado e futuro. A escolha do tema foi motivada pelo incêndio do Museu Nacional, em setembro de 2018. Daí a importância de refletir sobre temas como o financiamento público para manutenção e ampliação de acervos e saberes. Nesses ambientes não formais de aprendizagem, os processos educativos em saúde e ciências estão entrelaçados, (re) construindo sentidos e significados sobre a vida.

Últimas palavras

A articulação teórica apresentada buscou estabelecer um diálogo sobre as bases conceituais que subsidiaram o desenvolvimento dos seminários temáticos. Evidenciou-se os aspectos das práticas de divulgação científicas com o emprego e valorização de expressões artísticas, saberes tradicionais, que trazem a poética e o sensível para o espaço acadêmico. O intuito é promover processos educativos plurais em diálogo com diferentes seres e saberes, borrando as fronteiras entre escola, universidade e sociedade.

A cultura, a comunicação e o conhecimento foram partilhados por meio de um agir transdisciplinar e de uma práxis. Essa atitude valorizou a dialogicidade, a amorosidade e a situacionalidade na escolha dos temas. A música, a poesia, a culinária, a memória, o cinema foram compartilhados na intersubjetividade dos eventos, que propiciaram ao saber popular e a interculturalidade o reconhecimento que lhe deve ser tributado. A desobediência epistêmica e contra hegemônica se fazem urgente e necessárias não somente empenhando esforços teóricos, mas principalmente traduzindo-se em práticas transformadoras de realidades, que contemple outras racionalidades e epistemologias.

Referências

- BARBERO, Martín Jesús. **A comunicação na educação**. Trad: Maria Immacolata Vassalo de Lopese Dafne Melo. São Paulo: Contexto, 2014. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 25ª (1ª edição de 1967) ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.
- LIMA, Venício. **Comunicação e cultura: as ideias de Paulo Freire**. 2. ed. rev. Brasília: Ed. Universidade de Brasília: Fundação Perseu Abramo, 2011.
- MARQUES, Ivan da Costa *et al.* Sheila Jasanoff: localizing the global. **História, Ciências,**

Saúde, v. v.19, n. 3, p. 48, 2012.

MOREIRA, Ildu de Castro. **A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil**. v. 1, n. 2, p. 6, 2006.

MORIN, Edgar. **Sobre a estética**. Trad.: Edgard Assis Carvalho. Rio de Janeiro: Prósaber, 2017.

NICOLESCU, Basarab. Um novo tipo de conhecimento – transdisciplinaridade. In: **Educação e transdisciplinaridade**, Brasília: UNESCO, 2000. p 13-29.

RESTREPO, Eduardo; WALSH, Catherine; VICH, Victor. (Org.). **Sin Garantías**: trayectorias y problemáticas en estudios culturales. Popayán/Lima/Bogotá: Instituto de Estudios sociales y Culturales Pensar/Instituto de Estudios Peruanos/Universidad Andina Simón Bolívar, 2010.

REGIANI, Anelise Maria *et al.* Seguindo os passos de Sherlock Holmes: experiência Interdisciplinar em Encontro de Divulgação Científica. In: **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 14, n. 3, p. 185–198, dez. 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21ª edição (rev. e ampl.) — São Paulo: Cortez, 2000.