

Dossiê Especial
Educação e Povos Indígenas:
Identities em Construção e Reconstrução

arquivos analíticos de
políticas educativas

Revista acadêmica, avaliada por pares,
independente, de acesso aberto, e multilíngua



aape | **epaa**

Arizona State University

Volume 28 Número 153

26 de outubro de 2020

ISSN 1068-2341

**Interculturalidade e Ensino de Ciências: O Cotidiano de
uma Sala de Aula**

Juarez Melgaço Valadares



Célio da Silveira Júnior

Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Citação: Valadares, J. M., & Silveira Júnior, C. (2020). Interculturalidade e ensino de ciências: O cotidiano de uma sala de aula. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(153).
<https://doi.org/10.14507/epaa.28.4699> Este artigo faz parte do dossiê especial, *Educação e Povos Indígenas - Identities em Construção e Reconstrução*, editado por Juliane Angnes e Kaizo Iwakami Beltrão.

Resumo: Historicamente, a ciência se tornou um obstáculo para a entrada de outros saberes nas escolas. Desde 1990 a superioridade do conhecimento científico começou a sofrer críticas pelos pesquisadores da educação. Paralelamente, a educação indígena vem se afirmando como um espaço privilegiado de reconhecimento das relações dos grupos culturais entre si, de maneira que os saberes tradicionais foram incorporados ao currículo escolar, trazendo outros desafios para o trabalho pedagógico. Neste artigo tratamos de um estudo de caso, na qual os saberes tradicionais fizeram parte de uma Disciplina do Curso de Licenciatura para Educadores Indígenas da Universidade Federal de Minas Gerais. Coletamos situações interrelacionadas envolvendo o plantio de alimentos e as observações astronômicas sob várias concepções, e as desenvolvemos de forma dialógica em sala de aula. O fortalecimento da cultura indígena foi repensada à medida que a interlocução mantida nos fez ver a viabilidade do diálogo intercultural em sua complexidade. Esperamos contribuir para superar a dicotomia entre o conhecimento científico e a cultura tradicional nas proposições curriculares da educação escolar indígena e não indígena.

Palavras-chave: Educação Indígena; Ensino de Ciências; Interculturalidade

Interculturality and science teaching: A classroom daily routine

Abstract: Historically, science has become an obstacle to the introduction of other kinds of knowledge in schools. Since 1990, the superiority of scientific knowledge has been criticized by education researchers. In parallel, indigenous education has been proving itself as a privileged space of recognition of relationships among cultural groups, in a way that traditional types of knowledge have been incorporated into the school curriculum, bringing other challenges to the pedagogical work. In this paper, we discuss a case study in which traditional types of knowledge were part of a course from the Undergraduate Program for Indigenous Educators at Federal University of Minas Gerais. We collected interrelated situations involving food planting and astronomical observations under various conceptions, and we developed them in a dialogic form in the classroom. The strengthening of indigenous cultures was rethought as the interlocution kept made us see the viability of the cultural dialogue in its complexity. We hope to contribute to overcome the dichotomy between scientific knowledge and traditional culture in the curricular propositions of indigenous and non-indigenous school education.

Keywords: Indigenous Education; Science Teaching; Interculturality

Interculturalidad y enseñanza de ciencias: La cotidianidad de una sala de clases

Resumen: Históricamente, la ciencia obstaculizó el ingreso de otros saberes en las escuelas. Desde 1990, la supuesta superioridad del conocimiento científico comenzó a sufrir críticas por parte de los investigadores en educación. Paralelamente, la educación indígena se ha venido afirmando como un espacio privilegiado que permite el reconocimiento de las relaciones entre grupos culturales, de manera que los saberes tradicionales fueron incorporados al currículo escolar, trayendo otros desafíos para el trabajo pedagógico. En este artículo abordamos un estudio de caso, en el cual los saberes tradicionales hicieron parte de una asignatura del Curso de Licenciatura para Educadores Indígenas de la Universidad Federal de Minas Gerais. Colectamos situaciones interrelacionadas que envuelven el cultivo de alimentos y observaciones astronómicas sobre varias concepciones, y las desarrollamos de forma dialógica en las salas de clase. El fortalecimiento de la cultura indígena fue repensada a medida que la interlocución mantenida nos permitió visualizar la viabilidad del dialogo intercultural en su complejidad. Esperamos contribuir para superar la dicotomía entre conocimiento científico y cultura tradicional en las propuestas curriculares de la educación indígena y no indígena.

Palabras clave: Educación indígena; Enseñanza de ciencias; Interculturalidad

Introdução

O processo de democratização do país, na década de 1980, trouxe junto a luta pela construção de uma escola pública de qualidade para todos. A chegada de uma parcela da população anteriormente excluída criou tensões: de um lado, um universo escolar marcado por lógicas como homogeneidade, objetividade, neutralidade, ciência e cultura única. Por outro, um mundo social e cultural caracterizado pela heterogeneidade, relativismo, subjetividade, cultura local (Giust-Despraires, 2011). Esse debate e as vivências de lógicas diversas adentraram-se na escola.

O processo de construção do monopólio da ciência ao longo do tempo esteve associado ao desenvolvimento do capitalismo econômico, levando à imposição de verdades universais, com o silenciamento de outras culturas e saberes. Vivemos um processo de aculturação: o grupo submetido culturalmente adota os valores da cultura do outro, considerada hegemônica. O pensamento moderno criou uma linha demarcatória entre ciência e não-ciência, provocadora da desvalorização de todos os elementos que não fossem da ciência, tais como os espíritos, o pensamento mágico, as concepções religiosas, enfim, as ideias transcendentais. O uso do método indutivo para se chegar às teorias tornou-se o critério de validação e comprovação das ciências.

Tal pressuposto negava a possibilidade de que os conhecimentos populares, as culturas afro-brasileiras, indígenas e camponesas fossem consideradas diversas à cultura científica, isto é, que pudessem fazer parte da diversidade cultural. Considerado obstáculo epistemológico às outras formas de conhecimento, ver a ciência implicava, e ainda implica, em não ver outros saberes. A universalização das teorias e dos conceitos, se por um lado permitiu à ciência a sua acumulação, por outro aprisionou outros elementos que estão na sua contracorrente (Almeida, 2012). Somos levados a crer que a ciência é a única linguagem capaz de explicar os fenômenos da natureza, as formas de observação dos céus, o ecossistema, a origem do mundo, as interações entre as pessoas.

No que se refere à escola, estamos, sobretudo, em busca de um trabalho intercultural, que contribua para superar atitudes de medo e de indiferente tolerância ante o “outro”, construindo uma disponibilidade para uma leitura positiva da diversidade sociocultural (Fleuri, 2003). No interior das escolas encontramos abordagens e estratégias de ensino consonantes com as diversas concepções em torno do conceito de “encontro de culturas”. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1988) também apontaram para esse mesmo caminho, ao colocarem a Pluralidade Cultural como eixo transversal aos vários conhecimentos.

A partir da década de 1990 a superioridade do conhecimento científico e o desprezo pela cultura popular começaram a sofrer críticas pelos pesquisadores da educação. No que se refere à educação em ciências, os estudos sobre concepções prévias e mudança conceitual trouxeram um enriquecimento das experiências didáticas. As recentes concepções do aluno como sujeito e em relação à sua participação em vários momentos da vida escolar, em conjunto com a proposição de situações dialógicas em sala, ampliaram a discussão sobre a importância de se levar em conta as diversidades cognitiva e cultural presentes na escola. Para Alice Lopes (2014), a proposição de currículos alternativos não conseguiu superar a dicotomia entre o conhecimento científico e a cultura tradicional. Porém, na educação escolar indígena, a cultura e os saberes tradicionais foram incorporados ao currículo escolar, trazendo novas configurações para o trabalho pedagógico.

Neste artigo discutimos as negociações e conflitos decorrentes do encontro entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico, numa disciplina sobre Astronomia na Licenciatura da área de Ciências da Vida e da Natureza (CVN), do Curso de Formação Intercultural para Educadores Indígenas (FIEI), da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Para tanto, introduzimos como parte dos conteúdos da disciplina diversas experiências de conhecimento referentes ao plantio de alimentos e suas relações com os saberes tradicionais e com a cultura de grupos específicos, e de pessoas ligadas ao conhecimento científico. Rodrigo Crepalde, em artigo apresentado na ANPED em 2017, aponta a importância de um programa de pesquisa que promova a investigação da inserção do conhecimento tradicional e as práticas associadas a ele, pois contribuem para uma proposta de uma educação intercultural em Ciências para as pessoas do campo. Podemos ler:

Nesse contexto, a formação de professores de ciências para o campo não pode ficar subsumida aos conhecimentos canônicos da ciência escolar sob pena de silenciar e colocar em segundo plano a cultura e as práticas sociais camponesas. Essa afirmação parece mera redundância, pois estamos tratando de novos sujeitos que chegam à universidade e, portanto, exigem, por direito, novas pedagogias. No entanto, a articulação entre a pesquisa e prática pedagógica em ensino de ciências e a área da educação do campo ainda é recente.

No que se refere à educação dos povos indígenas, Clarice Cohn (2014) menciona que a escola entra na vida dos povos indígenas para atuar com seus próprios regimes de conhecimento; ou a escola promove a circulação de mais conhecimentos ou provoca a homogeneização. Os cursos voltados para comunidades indígenas representam um desafio e uma oportunidade de pesquisa, principalmente as licenciaturas para ensino de ciências naturais, que buscam preservar as culturas indígenas e, simultaneamente, possibilitar o acesso ao conhecimento científico. Duas perguntas

nos acompanham: **Que práticas pedagógicas darão conta de seus processos formativos? É possível levar para a escola não-indígena as contribuições deste trabalho?**

Interculturalidade e Legislação

Pensar a interculturalidade é, sobremaneira, resgatar a língua e parte das tradições culturais dos povos indígenas. Podemos ler, no artigo 210, § 2.º, da Constituição Federal do Brasil (Brasil, 1988), que o “ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) estabelece, em seu Artigo 78, que um dos objetivos da educação escolar indígena é proporcionar aos povos e sua comunidade a recuperação de sua memória histórica e a valorização de suas línguas e ciências. Também no Artigo 26, Parágrafo 4º, da LDB diz-se claramente que o ensino de História levará em conta as culturas de matrizes indígenas, africanas e europeias para a formação do povo brasileiro. De forma semelhante encontramos, no Capítulo III da Constituição Federal (Brasil, 1988), a obrigatoriedade das temáticas no currículo. A Lei 11.645/2008, por sua vez, traz algumas novidades importantes, ao incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena”. Sobretudo, a cultura indígena deverá ser tratada como parte da formação da cultura nacional, resgatando as suas contribuições na área social, econômica e política, isto é, a cultura local contribuindo para o global, e não o contrário. A legislação valoriza e legitima a cultura indígena e afro-brasileira como parte constituidora da diversidade cultural brasileira. O artigo 2º do Decreto 6.861, de 2009, menciona os objetivos da escola indígena:

Art. 2º - São objetivos da educação escolar indígena:

- I - valorização das culturas dos povos indígenas e a afirmação e manutenção de sua diversidade étnica;
- II - fortalecimento das práticas socioculturais e da língua materna de cada comunidade indígena;
- III - formulação e manutenção de programas de formação de pessoal especializado, destinados à educação escolar nas comunidades indígenas;
- IV - desenvolvimento de currículos e programas específicos, neles incluindo os conteúdos culturais correspondentes às respectivas comunidades;
- V - elaboração e publicação sistemática de material didático específico e diferenciado; e
- VI - afirmação das identidades étnicas e consideração dos projetos societários definidos de forma autônoma por cada povo indígena.

Mesmo com todos esses avanços nas dimensões teórico-conceituais e político-jurídicos, na escola ainda existe uma dominação que é epistemológica, que não permite pensar o diferente, e o currículo tem servido à implementação de práticas estereotipadas a partir de uma visão hegemônica do conhecimento. Numa tentativa de afirmação da alteridade, os indígenas ainda são silenciados e as suas culturas consideradas exóticas, permeadas por uma concepção romântica de proteção da floresta e que vivem nus, afastados do mundo tecnológico. Olhando desse ângulo, não existem mais indígenas, pois eles são completamente aculturados e excluídos de nosso universo.

Não temos dúvidas de que o currículo escolar pode ser um local onde mudanças podem ocorrer. Promover uma formação para a diversidade implica em pensar numa escola cuja formação considera o sujeito em sua integralidade, porém inacabado. Uma escola com tempos e ritmos próprios, capaz de olhar os alunos em sua condição de sujeito de aprendizagem e de cultura. Perguntamos: **Como construir práticas pedagógicas não discriminatórias,**

inovadoras, e que levem em consideração os saberes tradicionais e a cultura dos povos indígenas?

Interculturalidade e os Aspectos Teórico-Conceituais

A preocupação com a diversidade cultural atinge o campo da educação. Nessa área, as determinações legais são necessárias, porém ainda insuficientes, para dar conta da complexidade das dinâmicas interculturais. Quando essas culturas diversas se encontram dentro da sala de aula temos um diálogo a várias vozes: a Universidade, que pensa a si mesma como produtora de um conhecimento científico e hegemônico; as vozes dos grupos culturais diversos e, por fim, a figura do outro estranho. Temos, aqui, uma tensão advinda pelos argumentos do relativismo dos saberes locais e o universalismo do saber científico (Lage, 2014). A racionalidade científica não apenas reduz e esvazia o sujeito local, inferiorizando a sua cultura e saberes, mas indica o conhecimento científico como fonte de modernidade, na qual a natureza torna-se sinônimo de mercadoria, discurso ao qual todos devem aderir. Foram essas transformações do mundo contemporâneo que efetivamente introduziram na escola novas significações, deixando os saberes tradicionais e populares pregados na porta toda vez toda vez que o aluno entra naquele espaço.

No que tange aos saberes tradicionais, esse foi colocado numa rígida dependência dos fatos observados, se distinguindo do conhecimento científico exatamente nesse ponto. A ciência opera com modelos, ao passo que os saberes dos povos tradicionais são construídos pela observação direta e repetida dos fenômenos estudados. Decorre dessa concepção de mundo que a ciência é hegemônica por dois lados: primeiro, por trabalhar com modelos explicativos, o que a faria ter uma heurística maior do que os saberes tradicionais, presos ainda ao empirismo. Em segundo, a tentativa destes povos em explicar as suas observações resvala para cosmogonias sobre as origens e a ancestralidade. Nessa situação o desocultamento de forças espirituais para explicar os fenômenos a partir da construção de uma teoria é rapidamente reduzida a risos e estereótipos, por estar apoiada nos objetos transcendentais. O mundo da ciência permanece um território colonial (Lage, 2014).

Atualmente muitos defendem tanto uma abertura da ciência para dialogar com outros saberes quanto tem surgido, na comunidade científica, o debate por uma ciência multicultural. Como sugere Roy Wagner (2012), para compreender a cultura do outro precisamos renunciar à pretensão racionalista de objetividade absoluta em favor de uma objetividade relativa, baseada nas características de sua própria cultura. Voltamos, assim, para a escola: Como ela pode assegurar uma função socializante, enquadrada por discursos sociais e textos públicos que excluem a dimensão intersubjetiva?

Encontramos um diálogo com um outro cada vez menos homogêneo e mais diverso, e assim percebemos na educação as possibilidades de uma comunicação intercultural com ênfase nas interações entre as culturas em jogo. Cabe a nós, docentes, promover o desocultamento da ciência, tornando-a visível e liberada do reducionismo empirista do conhecimento (Sodré, 2014).

Neste trabalho apresentamos os resultados de atividades didáticas desenvolvidas em sala de aula. Levamos uma constelação de saberes tradicionais para a sala de aula, criando de maneira proposital situações de diálogo com o conhecimento científico. Acreditamos que os encontros e desencontros entre os conhecimentos ampliaram as possibilidades de novos reconhecimentos. Queremos, assim, resgatar o papel e a função dos saberes tradicionais como parte dos conteúdos disciplinares, indagando sobre o estatuto de ser dos objetos e dos conceitos científicos.

Organização da Disciplina e as Metodologias Envolvidas

A Disciplina Tópicos apresentava em sua programação conteúdos de Astronomia Básica, enfatizando os ciclos e regularidades com os movimentos de rotação e translação da Terra, a

duração dos dias, movimento aparente do Sol ao longo do ano, Sistema Solar, tamanhos e movimentos, Terra plana e Terra esférica, aspectos históricos, enfim, uma quantidade de conceitos importantes sobre o tema. Em relação aos povos indígenas, o conhecimento astronômico é muito presente e reconhecido nas atividades do cotidiano e práticas sociais, nas formas de organização social, além de determinar as épocas de plantio, caça, pesca e coleta. Muitas vezes essas relações fazem parte do universo mítico de cada povo. Assim, as fases da Lua influenciam diversas atividades do cotidiano, desde o corte de cabelo até influências sobre a pesca e agricultura; são diversas lendas e histórias envolvendo os astros, contadas pelos mais velhos e/ou caciques; e as constelações existentes ao longo do ano, que envolvem presságios, nascimento de filhos, e muitos outros.

Trabalhamos com uma investigação sobre a nossa própria prática, e, sobretudo, feito indagações sistemáticas sobre as nossas aulas, transformando-as em hipóteses de trabalho. Desde a chegada da primeira turma do FIEI / CVN procuramos, nos contextos e conteúdos desenvolvidos em sala de aula, conhecer os saberes tradicionais que cada povo indígena trazia com eles. Talvez a razão inicial fosse partir daqueles saberes para introduzir um outro de maior heurística, ou seja, o conhecimento científico. Em nossa interpretação ampliávamos, de maneira significativa, o campo da experiência e da prática, sempre mediados por uma metodologia dialógica em sala, e também na não dissociação entre método e conteúdo, como nos sugere Paulo Freire (1982).

Conforme mencionamos, na primeira turma FIEI/CVN emergiram questões específicas a respeito dos saberes tradicionais dos povos indígenas, que influenciavam tanto as práticas sociais e produtivas quanto as interações entre as pessoas nas aldeias. Desde então, por meio de diários de campo de nossas bolsistas e colegas docentes, ou produções de trabalho de conclusão de curso, temos anotado as formas de produção e transmissão destes saberes. Estamos, assim, a pesquisar constantemente as nossas salas de aulas tendo em vista os contatos entre os saberes indígenas e o conhecimento científico.

Podemos dizer que o desenvolvimento dos conteúdos desta disciplina começou com a turma anterior, onde iniciamos a coleta dos dados sobre os saberes tradicionais presentes em diversos momentos do curso, e a expandir nossas investigações para situações diversificadas, ampliando nosso foco para além da sala de aula. Começamos a entrevistar outros sujeitos de outros cursos, e a partir destes novos dados criaram-se espaços de interações e discussões, entre nós mesmos e com os alunos, sobre cada uma das situações.

Neste texto apresentamos as diversas relações entre agricultura e astronomia que coletamos com diversos sujeitos, tais como alunos, docentes, trabalhadores, agricultores. A seguir, a sala de aula foi dividida em grupos de alunos, e cada grupo recebeu uma das concepções coletadas. Tinham que analisar a relação e apresentá-la, defendendo seus argumentos junto aos colegas. Vejamos as visões trabalhadas em sala de aula¹.

Visão de um Camponês, que, durante 40 anos, Trabalhou como Agricultor no Campo

O camponês foi entrevistado pelos alunos do curso de Licenciatura do Campo. Segundo ele, a lua influencia e muito na agricultura, pois dá força para a terra e vigor para a plantação. Para cada tipo de lua (Fase da lua) há um tipo de plantação, o que confirma a influência da lua. Alguns legumes que crescem para fora da terra se desenvolvem melhor se plantados na Lua Cheia, e os que crescem para dentro da terra ficam saudáveis se plantados da lua Minguante para Nova. Se for plantar colocando semente dentro da terra também ficam bom se for da Minguante para a Nova, e aquele que utiliza muda para plantar tem que ser plantado na Lua Nova. Depois que a planta vinga, aí a lua já não faz tanta diferença. Antigamente a colheita do

¹ Todos os dados do diálogo travado foram coletados em sala de aula da Faculdade de Educação da UFMG, com o consentimento dos alunos, que sabem da nossa pesquisa sobre os saberes tradicionais. Ressaltamos também que, para não corrermos riscos na pesquisa, não identificamos nenhum dos sujeitos envolvidos, alterando seus nomes de forma que não sejam identificados.

milho era feito na Minguante para ele não carunchar. Agora não precisa porque tem os agrotóxicos, que deixa todos bonitos, mas não é bom para saúde.

Liderança Indígena, entrevistado por alunos indígenas na Faculdade de Educação.

Para esta liderança, tudo na terra tem ligação com a Lua. A lua era uma índia mais velha que se foi. Ela tinha muita sabedoria. Quando ela se foi, passou a sua sabedoria para quem ficou e que são seguidos até hoje. Deve-se plantar no $\frac{3}{4}$ (três quartos) da Lua Nova para a Lua Cheia. Às vezes a plantação naquela fase da Lua não será favorável porque não vai chover. Então planta-se na fase ruim só para pegar chuva, e depois, na época boa, o índio puxa a terra, revira a terra, para a plantação de adequar à Lua de novo.

Professor de Física da Cidade de Belo Horizonte

Segundo o professor de Física, ele não acredita nessa influência, pois até hoje nenhum estudo sério foi feito. Diz: “Procurei na internet sobre o assunto e não achei nada sério sobre o assunto. Engraçado que hoje eu escutei na rádio CBN uma reportagem sobre o assunto, sobre a influência da lua na vida das pessoas. Para a maioria das coisas mencionadas o entrevistado afirmava que não havia estudos científicos confirmados e que tudo não passava de coincidência. Isso para mim não passa de senso comum, não há estudos que confirmam a influência”.

Estudante do 7º Período de Agronomia de uma Universidade Pública do Brasil

Para o estudante, cientificamente comprovada é a relação do Sol com a lavoura. E a lua não exerce influência sobre a agricultura, devido ao fato de que as produtividades constatadas sobre as grandes lavouras se repetiram independentemente das fases da lua. Sem contar que as pesquisas se mostram inconclusivas. “O que levamos em consideração é o conjunto clima, planta e solo. Durante os sete períodos da minha vida acadêmica nada foi falado a respeito por nenhum professor da área. Se de fato houver interferência das fases da Lua na agricultura essa influência não interfere em sua produtividade. No meio agrário o saber popular deve ser sempre levado em conta, porém é preciso que se saiba convencer o trabalhador rural de que certas práticas não são relevantes, sem que, no entanto, o deixe ofendido. Na faculdade aprendemos outras formas de manejar uma lavoura que não as fases lunares”.

Aluno do FIEI, ao Fazer Relato em Sala de Aula

“Na minha aldeia a lua é muito importante para as coisas que fazemos no cotidiano. Plantar é na Lua Cheia. Mas para plantar tem que ter o dom natural para fazer isso, cresce junto da gente. Nascemos com esse dom, e ele é despertado ao longo dos anos. Meu Pai, por exemplo, é bom em feijão. Se ele pegar essa área aqui da sala de aula ele planta e colhe bastante. Eu não daria conta, pois morreria tudo. Não sou bom para plantar feijão. Meu filho é mandioca. Tudo mostra isso. Eu não, eu não sou bom para plantação. Nem feijão nem mandioca. Sou bom para a pesca. Sou bom pescador”.

Os Povos Kisêdjê, Retirado da Literatura (Souza, 2014)

Os Kisêdjê só aprenderam a cultivar quando um homem queimou a sua sogra, cuja barriga estava cheia de comida: milho, mandioca, batatas. Seu neto estava com fome, e ela expeliu massa de mandioca, e foram feitos bolinhos saborosos. Um dia pediu a filha que mandasse o marido fazer uma roça, e para tanto colocou fogo no mato. A sogra explodiu, e as plantas e sementes espalharam-se por toda parte. De cada parte do corpo da ancestral surgiu uma planta diferente: da cabeças, vieram as cabaças; das pernas, milho; dos pés, inhames. Essa origem produziu consequências para as práticas de cultivo atuais: pessoas com pés pequenos não devem plantar inhames, pois não crescerão; mulher de perna fina não deve plantar milho, e pessoas com cabelos enrolados são melhores cultivadores de algodão. Assim, cada planta determina, por afinidade, quem é o plantador de sua preferência. Os agricultores são conectados às plantas.

Sobre os Diálogos em Sala e as Continuidades da Pesquisa

Em cada situação mencionada percebemos explicações diferentes para o diálogo ou autoridade de um discurso sobre o outro. As explicações dos povos indígenas também trazem uma novidade: percebe-se a possibilidade de modelos explicativos, para além da simples descrição das relações vindas da observação sistemática dos fenômenos. Uma indagação ficava diante dessas diversas concepções: **Como promover esses conteúdos em sala de aula?**

Conforme mencionamos, um passo significativo foi organizar os saberes tradicionais indígenas e torná-los parte dos conteúdos das nossas disciplinas. Motivados pela legislação vigente e pelos avanços teórico-conceituais da área de investigação, percebemos que, para a valorização da cultura indígena, tínhamos que colocá-la como integrante dos conteúdos disciplinares.

Não temos dúvidas de que o conteúdo de cada excerto se ampliava à medida que a apresentação e diálogo ocorriam na plenária da sala. A partir de certo momento houve um acirramento grande entre os grupos, principalmente contra a fala do aluno de agronomia. A ideia contida no excerto, de que se deveriam levar em conta os conhecimentos tradicionais mas apenas para convencer as pessoas do campo a abandoná-los, transformou o clima na sala de aula. Se a nossa concepção era de que cada posicionamento encontrasse eco e significado na sala de aula para um debate, o que ocorreu foi um cerco a uma visão de mundo que historicamente tinha se tornado hegemônica, tornando as outras inferiores. Não havia aproximação com aquela fala do estudante do curso de agronomia.

Devido ao acirramento entre as posições da cultura indígena e da ciência manifestadas em sala, propusemos, para a aula seguinte um júri simulado sobre o assunto. Para tanto, dividimos os alunos em dois grupos, e cada um deles buscou mais informações sobre a temática. O conteúdo e as posições de cada grupo foram amplificadas durante o júri. Os dados foram coletados pela bolsista que acompanhava a turma naquelas aulas, e contou com o registro por meio de vídeo. Uma avaliação da disciplina pedida aos alunos também foi utilizada para apurar as observações registradas no caderno. Pode-se dizer que o objeto de nossa pesquisa foi se modificando com o andar das discussões na turma. Aprofundar as duas visões promoveu um debate em sala, onde se tornou explícito, naquele momento, a incompatibilidade e os desencontros quando a cultura hegemônica tenta inferiorizar o conhecimento advindo da experiência e dos saberes tradicionais. Devido ao clima gestado, os argumentos utilizados alcançaram diversas dimensões: política, teórica, legislativa e sociocultural. E muita ironia presente.

O que se percebe, pela interpretação do grupo a favor do conhecimento científico, é que o principal argumento é a criação de uma linha teórico-conceitual demarcatória dos conhecimentos, e a sua força não necessita de discursos extensos. Basta que os defensores da ciência peçam para comprovar cientificamente a verdade dos saberes tradicionais. O aluno pergunta: “Como pode provar o conhecimento tradicional? Eu queria que você mostrasse uma das provas relacionadas ao conhecimento tradicional”. Como resposta a este excerto, um representante do outro grupo construiu um parágrafo para justificar epistemologicamente os saberes tradicionais. Trouxe, inicialmente, uma posição de validade e igualdade entre as duas formas de conhecer o mundo, mas também marcando uma diferença entre eles:

Aluno 2: Então, a gente debater, com o conhecimento científico, apenas com a nossa vivência, a gente não prova, mas a partir dessa pesquisa, deste livro, a gente consegue provar que o nosso conhecimento tradicional não é mais, mas também não é menos do que o conhecimento científico, e eles caminham lado a lado, um depende do outro, só que o nosso a gente doa, e o tecnológico ele é vendido.

Mas, como provar esse conhecimento, para que ele tenha credibilidade? Essa repetição pelo aluno do grupo 1 leva a um diálogo rápido e repleto de ironias. Vejamos:

Aluno 1: Mas ela disse, primeiro, que consegue provar a respeito do conhecimento tradicional. Depois, você, que tem como provar. Agora disse de novo. Como pode provar o conhecimento tradicional? Eu queria que você mostrasse uma das provas relacionadas ao conhecimento tradicional.
(risos irônicos de ambos os lados)

Aluno 2: Você quer que eu diga cientificamente ou à luz cientificamente da vivência?

Aluno 1: Eu quero a prova científica, já que eu estou deste lado eu quero a prova científica.

O diálogo que se segue surpreende, pois mostra não apenas a riqueza de uma cosmogonia em explicar um saber tradicional quanto a resposta dada, que reflete a força de um conhecimento hegemônico em definir o que é ciência e o que é uma crença:

Aluno 2: Então tá. Então vamos para o mesmo livro que a gente está comentando. Nesse livro, ele faz uma pesquisa sobre o DNA. E o Pajé ele tem a convicção de que ele conversa com as plantas. Então, ele quer entender como o pajé conversa com as plantas, como ele faz se as plantas não falam né? Isso o pesquisador. Então, através da serpente, ele consegue entender que o pajé, ele, se comunica com as plantas. O pajé, quando ele vai dedilhar uma planta para fazer o remédio tem toda uma sabedoria ali. Ele começa a fazer uma observação. E antes do Pajé ir, à noite, na noite anterior, ele invoca os espíritos, e os espíritos falam com ele, e além dos espíritos falarem com ele ali, diante da fogueira, ele também sonha, e aí, no sonho, a planta ali conversa com ele em forma da serpente, e aí ele começa a observar, e aí os sonhos que o Pajé tem, e ele traz para a realidade vivenciada dele, e aí ele pensa: “Como que ele consegue, e ele, homem branco, não consegue? O que diferencia o índio do homem branco, e aí ele começa a entender que o índio é a natureza e que ele aí pega o conhecimento dos índios, que o pajé já passou, sobre as plantas, e começa a colocar em prática no laboratório. Ele aí começa, deste saber tradicional, ele começa a produzir, deste conhecimento, uma pílula. Que o chá, que o pajé produz, não prejudica o órgão em nada, e a pílula tem muita química. Vai curar a doença? Vai. Mas vai causar um outro problema. Então, é isso.

Aluno 1: Olha, isso aí, esse entendimento não vai se sustentar em cima dos conhecimentos científicos, porque isso aí é crença. Esse negócio aí da serpente, do sonho. Como ele prova isso? Como ele prova que ele sonhou? E se isso está só na cabeça dele? Como é que ele pode provar isso, para a gente ver?

Não temos dúvida de que estamos diante da alteridade que provoca estranheza: um pajé que conversa com as plantas por meio de uma serpente. Muitas vezes a nossa tradição, ao manter um pé na ciência, promove dissimulações da diversidade cultural, mesmo que inconscientemente (Valadares & Pernambuco, 2018). Os alunos indígenas, ao contrário, se mostram abertos para o outro, uma vez que reconhecem, naquele território da sala de aula, diferentes culturas e procuram durante o curso colocar a ênfase nas reações entre as diversas culturas e tradições presentes. No final, os dois grupos mantêm os seus posicionamentos, indicando como essa é uma discussão necessária:

Aluno 1: Mas aí então é crença.

Aluno 2: Mas se você não acredita, então você desrespeita. É isso que o conhecimento científico faz com o conhecimento tradicional, ele se apodera da sabedoria do tradicional, e depois ele ignora completamente desrespeitando, enquanto que nós, do tradicional, a gente sabe que precisa do conhecimento científico, mas o conhecimento científico sabe que existe o conhecimento tradicional, mas ignora. Mas a gente tenta equiparar os dois, pois a gente sabe que um não pode sobreviver sem o outro. O conhecimento científico acha que nós somos inferiores.

No texto da avaliação final da disciplina diversos alunos elencaram o júri simulado como um momento de ápice do curso, e mencionaram que “agora entendiam o que era interculturalidade”. Um aspecto ficou claro: o estranhamento que sentimos diante dos costumes e concepções de outros grupos e culturas. Vale a pena também resgatar algumas conclusões levantadas pelos alunos nesta avaliação da disciplina.

Um aluno, por exemplo, procurou inicialmente definir os modos de conhecer: “O saber científico está voltado para os conhecimentos da ciência ocidental, e trabalha com fatos e evidências de diversos acontecimentos que estejam interligados com fatos históricos, e baseados em suposições. O saber tradicional está voltado para a realidade do nosso povo, pelas histórias contadas pelos mais velhos, pelas ciências e conhecimentos de nossos antepassados”. Mostra-se bem interessante a conclusão a que chega: “de certa forma os dois conhecimentos andam juntos, e é necessário aplicá-los em nossa comunidade, porém devemos aprimorá-los de acordo com a realidade de cada povo”. Essa concepção é interessante, pois carrega a ideia de que “um conhecimento completa o outro”. Se na visão etnocêntrica o conhecimento científico se mantém como hegemônico pelo afastamento e silenciamento dos saberes tradicionais ou vindos da experiência, na concepção dos povos indígenas eles são diferentes, mas deve haver pontes que os mantenham juntos, uma vez complementares.

Essa mesma visão é compartilhada na avaliação de outro aluno: “A domesticação da tradição, ao se tratar desse assunto, de comparar o peso do conhecimento científico e a ciência tradicional, entramos em constantes conflitos, pois, para mim, integrante de uma comunidade tradicional, visamos valorizar nossos saberes e conhecimentos tradicionais, mas isso não quer dizer que descartamos os saberes científicos. Assim percebo que as duas ciências podem se interagir, e construir um novo conceito de visão de mundo, onde cada um respeite suas especialidades e considera a importância de cada um em sua história”. Temos, assim, uma visão que associa a valorização e relativização dos saberes sem a necessidade de um se impor sobre o outro.

Essa visão é ressaltada por outra aluna indígena, ao se referir ao saber de um povo e a ciência: “Ambos os conceitos tendem a estar separados por conta dos opositores que defendem a ciência. Desde o princípio compreende-se que os seres humanos vivem em sociedade, mas por mais que isso seja simplesmente visível ou vivenciado por alguns, quando se trata dos conhecimentos citados acima, de alguma forma eles são separados, para que apenas um prevaleça sobre outros. Infelizmente, muitos inferiorizam os conhecimentos tradicionais para outros conhecimentos. A questão do que se diz progresso ou avanço tecnológico exclui os saberes tradicionais (...) Um dia, uma parte da humanidade sentirá não poder voltar atrás e ver o que perdeu por não aceitar ou unificar os saberes tanto tradicional e científico que só poderia ajudar a humanidade, se bem utilizado.”

Considerações Finais

Este texto apresenta uma discussão teórico-prática sobre a educação intercultural, que ocorreu numa Disciplina do curso FIEI/CVN, e que se refere às relações entre as observações dos astros, o manejo do solo e a plantação, e suas interações com o conhecimento científico.

Vivemos um desafio constante de criarmos práticas interculturais em contextos de sala de aula, de maneira que cada povo indígena ali presente possa se ver representado e assim abrir-se para o diálogo. Esperamos contribuir para uma melhor compreensão das situações de contato entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico para turmas específicas de formação de professores indígenas, bem como possibilitar novas práticas pedagógicas para introduzir a cultura indígena em escolas urbanas, não indígenas.

Nas disciplinas do curso caminhamos por duas trilhas: primeiramente, pela continuidade dada à discussão teórica sobre a interculturalidade, e as relações entre saberes tradicionais e conhecimento científico. Em segundo, pela construção de um projeto metodológico, cujo eixo norteador é transmitir o conteúdo e o método em conjunto, de forma que a discussão possa ser levada para outros espaços educativos. Tendo a pesquisa como princípio educativo, esperamos a formação de um professor-pesquisador de sua prática.

Situamos na linha de pensamento que valoriza o conhecimento científico e o consideramos relevante para a sociedade: a ciência é uma das formas da cultura humana, e não a consideramos o melhor conhecimento dentre os vários que circulam na sociedade. Segue-se aqui, a ideia de pluralismo epistemológico, reconhecendo a variedade de formas de conhecimento, assim como as diferenças que eles apresentam entre si (El-Hani & Sepúlveda, 2006). A ciência seria assim privilegiada dentro do seu domínio, pois é lá onde sua força reside.

Sobretudo, essas questões relacionadas a uma cultura que se considera universal e hegemônica sobre as outras imprime também a sua marca à seleção de conteúdos em nosso sistema educativo. Segundo Ana Laura Gutierrez (2014), temos um currículo que gera desigualdade, sendo que nas propostas no campo da educação a flexibilidade curricular é pensada para abrir-se à diversidade regional e cultural, porém, na maioria dos casos, o local acarreta pouco ou nenhum impacto sobre o global, isto é, sobre os conhecimentos ditos científicos ou universais.

A questão central é saber se as atividades curriculares propostas mexem com o currículo hegemônico: estamos realmente contribuindo para a construção de uma escola diferenciada? Segundo com Ana Laura Gutierrez (2014), podemos pensar em três situações. Uma primeira em que não há relação entre culturas, com a criação de um currículo para todos e outro para os povos indígenas. Uma segunda situação implica em conteúdos universais que são adaptados de acordo com o contexto, gerando uma flexibilidade curricular com muita fragilidade. As diferenças são excluídas, pois o local se converte em conhecimentos menores, que servem de trampolim para o conhecimento científico universal. Por fim, a organização curricular tem como objetivo compreender a realidade a partir de diversas óticas sociais e culturais: a diversidade obriga a pensar no local, e a partir daí uma ideia de educação intercultural obriga a pensar no comum, no nacional.

Em nossa interpretação, o mais difícil foi compreender, a partir das vivências em sala de aula, que também nós, professores e bolsistas, estamos numa posição de quem se propõe um diálogo horizontal entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico e, ao mesmo tempo, participamos da cultura hegemônica. Participar desse clube implica, em algumas vezes, não escutar a cultura do outro, e expressar certa ironia diante de cosmologias e cosmogonias relacionadas às práticas sociais (Valadares & Pernambuco, 2018). Jack Goody (2012) ressalta a importância de que a separação entre o divino (transcendentalidade) e o natural possui significado em nosso sistema de pensamento. O conflito entre conhecimento transcendental e conhecimento empírico provavelmente está excluído na cultura desses grupos indígenas.

Percebemos, sobretudo, que tanto nas escolas indígenas quanto nas não indígenas podemos utilizar a metodologia descrita nesse trabalho para a criação e sustentação de um diálogo intercultural. No estudo de caso que descrevemos neste texto dificilmente as visões diversas serão resolvidas apenas pela sobreposição dos conhecimentos. São esses conhecimentos tradicionais que, em conjunto com os conhecimentos acadêmicos, aparecem nas disciplinas do

curso FIEI e nas escolas indígenas. Perguntamos: Estamos fortalecendo o conhecimento indígena? Estamos auxiliando a construir uma escola indígena diferenciada?

Allene Lage (2014) menciona que os conhecimentos locais ou tradicionais têm alcançados cada vez mais importância em função da ampliação do discurso em torno do reconhecimento e das contribuições destes para o conhecimento científico. Colocá-los em debate pode ser um caminho para a descolonização de saberes.

Referências

- Almeida, M. C. (2012). *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição*. São Paulo: Editora Livraria da Física (Coleção Contextos da Ciência).
- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e B. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996*.
- Brasil. (2009). Decreto nº 6.861, de 27 de maio de 2009. Dispõe sobre a educação escolar indígena. define a sua organização em territórios etnoeducacionais. Diário Oficial da União. Brasília, Casa Civil.
- Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. (1998). *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF.
- Cohn, C. (2014). A cultura nas escolas Indígenas. In: M. C. Cunha & P. N Cesarino (Org.), *Políticas culturais e povos indígenas* (pp. 455-483). Cultura Acadêmica.
- Crepalde, R. (2017). A lua na vida no/do campo: Contribuições do conhecimento tradicional para a educação intercultural em ciências. In: http://38reuniaio.anped.org.br/sites/default/files/resources/programacao/trabalho_38anped_2017_GT03_41.pdf Acessado em 26/06/2018.
- El Hani, C. N., & Sepulveda, C. (2006). Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: F. M. Teixeira dos Santos & I. M. R. Greca. (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias* (Vol. 01, 1ed.; pp. 161-212). Ijuí: UNIJUÍ.
- Fleuri, R. M. (2003). Intercultura e educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, 23 (maio/ago), 16-35.
- Freire, P. (1982). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo.
- Giust-Desprairies, F. (2011). O mito da escola republicana: Uma fundação identificadora saturada. In: O. Nicolle & R. Kaës, *A Instituição como herança: Mitos de fundação, transmissões e transformações*. Aparecida, São Paulo: Ideias&Letras. (Coleção Psicanálise Século 1)
- Goody, J. (2012): *O mito, o ritual e o oral* (Trad. de V. Josceline). Petrópolis, RJ.
- Gutierrez, A. L. G. (2014). Notas conceituais sobre a relação entre justiça curricular e currículo intercultural. In: A. C. Lopes & A. Alba (Orgs.). *Diálogos curriculares entre Brasil e México*. Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Lage, A. (2014). Entre hegemonias e subaturnidades, discursos e militâncias que apontam para uma ciência pós-colonial. É possível uma ciência mestiça? In: I. M. S. Lima, M. J. N. Franco & K. S. Cunha (Orgs.), *Reflexões e ações sobre educação, estado e diversidade* (2 ed.). Recife: Editora UFPE.
- Lopes, A. C. (2014). Ainda é possível um currículo político? In: A. C. Lopes & A. Alba (Orgs.), *Diálogos curriculares entre Brasil e México*. Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Sodré, M. (2014). *A ciência do comum: Notas para o método comunicacional*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Souza, M. S. C. (2014). Conhecimento indígena e seus conhecedores: Uma ciência duas vezes concreta. In: M. C. Cunha & P. N Cesarino (Orgs.), *Políticas culturais e povos indígenas* (pp. 195-218). São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Valadares, J. M., & Pernambuco, M. M. C. A. (2018). Criatividade e silêncio: Encontros e desencontros entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico em um curso de

licenciatura indígena na Universidade Federal de Minas Gerais. *Ciência & Educação* (Bauru), 24(4), 819-835.

Wagner, R. (2012). *A invenção da cultura* (1ª ed.). São Paulo: Cosac Naify.

Sobre os Autores

Juarez Melgaço Valadares

Professor Associado I da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Programa de Mestrado Profissional Educação e Docência. Licenciado em Física pela UFMG (1985), com especialização em Ensino de Ciências pelo CECIMIG/FAE/UFMG (1994), Mestrado em Ensino de Ciências (2002) e Doutorado em Educação pela USP (2008), com Doutorado Sanduíche no Centro de Investigações da Faculdade de Educação em Lisboa e Pós-doutoramento na UFRN (2017). Pesquisa temáticas ligadas ao currículo: O ensino de ciências, interculturalidade e a formação docente; Formação de Professores Indígenas; Construção de Políticas educacionais públicas: Educação em tempo integral.

juarezm@ufmg.br, + 55 (31) 3409-6206

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8950-1490>

Célio da Silveira Júnior

Professor Adjunto da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na área de ensino de Química. Doutor (2015) e Mestre em Educação (2012), Licenciado em Química (2006) e Bacharel em Administração (1997) pela UFMG. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente com os seguintes temas: formação de professores, ensino e aprendizagem de ciências, interculturalidade, livro didático e leitura.

celio@fae.ufmg.br, + 55 (31) 3409-6217

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0967-520X>

Sobre o Editores

Juliane Sachser Angnes

Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO)
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE UNICENTRO)
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGADM UNICENTRO)

julianeangnes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4887-7042>

Graduação em Secretariado Executivo Bilíngue e em Letras - Português/Inglês pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Especialista em Linguística Aplicada e Mestre em Letras - Linguagem e Sociedade também pela UNIOESTE. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), linha de Cognição, Desenvolvimento Humano e Aprendizagem. Realizou estágio pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Maringá (UEM) no Grupo de Pesquisas em Estudos Organizacionais. É professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) vinculada ao Departamento de Secretariado Executivo e ao Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado Profissional). Tem experiência na docência e pesquisa nas áreas de Educação e Administração, atuando principalmente nas seguintes áreas temáticas: comunicação organizacional; redes solidárias; economia do bem-estar social; gestão escolar; planejamento e organização de eventos; cerimonial e protocolo; etiqueta social e comportamental; redação técnica oficial e empresarial; responsabilidade social; pesquisa qualitativa em Ciências Sociais Aplicadas. É Líder do Grupo de Pesquisas

em Gestão do Conhecimento da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná. É líder do grupo de pesquisa em Gestão do Conhecimento.

Kaizô Iwakami Beltrão

EBAPE FGV - - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas

Kaizo.beltrao@fgv.br

<http://orcid.org/0000-0002-3590-8057>

Graduação em Engenharia Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1974), mestrado em Matemática Aplicada pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (1977) e doutorado em Estatística pelo Departamento de Estatística da Princeton University (1981). Atualmente é Pesquisador/Professor da EBAPE/FGV-RJ e responsável técnico pelos relatórios técnicos do ENADE junto ao INEP através da Fundação Cesgranrio. Tem experiência na área de População e Políticas Públicas, com ênfase em Previdência Social e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: bases de dados para políticas públicas, avaliações educacionais, diferenciais por sexo/raça, condições de saúde, demografia (modelagem estatística) e mortalidade.

Dossiê Especial
Educação e Povos Indígenas:
Identities in Construction and Reconstruction

arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 28 Número 153

26 de outubro 2020

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, Socolar (China).

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síganos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.

arquivos analíticos de políticas educativas
conselho editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Coordenadoras: **Marcia Pletsch**, **Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

Editores Associadas: **Andréa Barbosa Gouveia** (Universidade Federal do Paraná), **Kaizo Iwakami Beltrao** (EBAPE/FGV), **Sheizi Calheira de Freitas** (Federal University of Bahia), **Maria Margarida Machado** (Federal University of Goiás / Universidade Federal de Goiás), **Gilberto José Miranda** (Universidade Federal de Uberlândia)

Almerindo Afonso

Universidade do Minho
Portugal

Alexandre Fernandez Vaz

Universidade Federal de Santa
Catarina, Brasil

José Augusto Pacheco

Universidade do Minho, Portugal

Rosanna Maria Barros Sá

Universidade do Algarve
Portugal

Regina Célia Linhares Hostins

Universidade do Vale do Itajaí,
Brasil

Jane Paiva

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Maria Helena Bonilla

Universidade Federal da Bahia
Brasil

Alfredo Macedo Gomes

Universidade Federal de Pernambuco
Brasil

Paulo Alberto Santos Vieira

Universidade do Estado de Mato
Grosso, Brasil

Rosa Maria Bueno Fischer

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Jefferson Mainardes

Universidade Estadual de Ponta
Grossa, Brasil

Fabiany de Cássia Tavares Silva

Universidade Federal do Mato
Grosso do Sul, Brasil

Alice Casimiro Lopes

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Jader Janer Moreira Lopes

Universidade Federal Fluminense e
Universidade Federal de Juiz de Fora,
Brasil

António Teodoro

Universidade Lusófona
Portugal

Suzana Feldens Schwertner

Centro Universitário Univates
Brasil

Debora Nunes

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte, Brasil

Lílian do Valle

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Geovana Mendonça Lunardi

Mendes Universidade do Estado de
Santa Catarina

Alda Junqueira Marin

Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo, Brasil

Alfredo Veiga-Neto

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Flávia Miller Naethe Motta

Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro, Brasil

Dalila Andrade Oliveira

Universidade Federal de Minas
Gerais, Brasil

archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Coordinador (Español / Latinoamérica): **Ignacio Barrenechea, Axel Rivas** (Universidad de San Andrés)

Editor Coordinador (Español / Norteamérica): **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México)

Editor Coordinador (Español / España): **Antonio Luzon** (Universidad de Granada)

Editores Asociados: **Felicitas Acosta** (Universidad Nacional de General Sarmiento), **Jason Beech** (Universidad de San Andrés), **Angelica Buendia** (Metropolitan Autonomous University), **Alejandra Falabella** (Universidad Alberto Hurtado, Chile), **Veronica Gottau** (Universidad Torcuato Di Tella), **Carolina Guzmán-Valenzuela** (Universidad de Chile), **Cesar Lorenzo Rodríguez Uribe** (Universidad Marista de Guadalajara)

María Teresa Martín Palomo (University of Almería), **María Fernández Mellizo-Soto** (Universidad Complutense de Madrid), **Tiburcio Moreno** (Autonomous Metropolitan University-Cuajimalpa Unit), **José Luis Ramírez**, (Universidad de Sonora), **Maria Veronica Santelices** (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Claudio Almonacid

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

Miguel Ángel Arias Ortega

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Xavier Besalú Costa

Universitat de Girona, España

Xavier Bonal Sarro Universidad Autónoma de Barcelona, España

Antonio Bolívar Boitia

Universidad de Granada, España

José Joaquín Brunner

Universidad Diego Portales, Chile

Damián Canales Sánchez

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México

Gabriela de la Cruz Flores

Universidad Nacional Autónoma de México

Marco Antonio Delgado Fuentes

Universidad Iberoamericana, México

Inés Dussel, DIE-CINVESTAV, México

Pedro Flores Crespo Universidad Iberoamericana, México

Ana María García de Fanelli

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) CONICET, Argentina

Juan Carlos González Faraco

Universidad de Huelva, España

María Clemente Linuesa

Universidad de Salamanca, España

Jaume Martínez Bonafé

Universitat de València, España

Alejandro Márquez Jiménez

Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

María Guadalupe Olivier

Tellez, Universidad Pedagógica Nacional, México

Miguel Pereyra Universidad de Granada, España

Mónica Pini Universidad

Nacional de San Martín, Argentina

Omar Orlando Pulido Chaves

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP)

José Ignacio Rivas Flores

Universidad de Málaga, España

Miriam Rodríguez Vargas

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

José Gregorio Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Mario Rueda Beltrán Instituto

de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

José Luis San Fabián Maroto

Universidad de Oviedo, España

Jurjo Torres Santomé,

Universidad de la Coruña, España

Yengny Marisol Silva Laya

Universidad Iberoamericana, México

Ernesto Treviño Ronzón

Universidad Veracruzana, México

Ernesto Treviño Villarreal

Universidad Diego Portales Santiago, Chile

Antoni Verger Planells

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Catalina Wainerman

Universidad de San Andrés, Argentina

Juan Carlos Yáñez Velazco

Universidad de Colima, México

education policy analysis archives
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **Melanie Bertrand, David Carlson, Lauren Harris, Danah Henriksen, Eugene Judson, Mirka Koro-Ljungberg, Daniel Liou, Scott Marley, Molly Ott, Iveta Silova** (Arizona State University)

Madelaine Adelman Arizona State University

Cristina Alfaro

San Diego State University

Gary Anderson

New York University

Michael W. Apple

University of Wisconsin, Madison

Jeff Bale University of Toronto, Canada

Aaron Benavot SUNY Albany

David C. Berliner

Arizona State University

Henry Braun Boston College

Casey Cobb

University of Connecticut

Arnold Danzig

San Jose State University

Linda Darling-Hammond

Stanford University

Elizabeth H. DeBray

University of Georgia

David E. DeMatthews

University of Texas at Austin

Chad d'Entremont Rennie Center

for Education Research & Policy

John Diamond

University of Wisconsin, Madison

Matthew Di Carlo

Albert Shanker Institute

Sherman Dorn

Arizona State University

Michael J. Dumas

University of California, Berkeley

Kathy Escamilla

University of Colorado, Boulder

Yariv Feniger Ben-Gurion

University of the Negev

Melissa Lynn Freeman

Adams State College

Rachael Gabriel

University of Connecticut

Amy Garrett Dikkers University of North Carolina, Wilmington

Gene V Glass

Arizona State University

Ronald Glass University of

California, Santa Cruz

Jacob P. K. Gross

University of Louisville

Eric M. Haas WestEd

Julian Vasquez Heilig California

State University, Sacramento

Kimberly Kappler Hewitt

University of North Carolina

Greensboro

Aimee Howley Ohio University

Steve Klees University of Maryland

Jaekyung Lee SUNY Buffalo

Jessica Nina Lester

Indiana University

Amanda E. Lewis University of

Illinois, Chicago

Chad R. Lochmiller Indiana

University

Christopher Lubienski Indiana

University

Sarah Lubienski Indiana University

William J. Mathis

University of Colorado, Boulder

Michele S. Moses

University of Colorado, Boulder

Julianne Moss

Deakin University, Australia

Sharon Nichols

University of Texas, San Antonio

Eric Parsons

University of Missouri-Columbia

Amanda U. Potterton

University of Kentucky

Susan L. Robertson

Bristol University

Gloria M. Rodriguez

University of California, Davis

R. Anthony Rolle

University of Houston

A. G. Rud

Washington State University

Patricia Sánchez University of

Texas, San Antonio

Janelle Scott University of

California, Berkeley

Jack Schneider University of

Massachusetts Lowell

Noah Sobe Loyola University

Nelly P. Stromquist

University of Maryland

Benjamin Superfine

University of Illinois, Chicago

Adai Tefera

Virginia Commonwealth University

A. Chris Torres

Michigan State University

Tina Trujillo

University of California, Berkeley

Federico R. Waitoller

University of Illinois, Chicago

Larisa Warhol

University of Connecticut

John Weathers University of

Colorado, Colorado Springs

Kevin Welner

University of Colorado, Boulder

Terrence G. Wiley

Center for Applied Linguistics

John Willinsky

Stanford University

Jennifer R. Wolgemuth

University of South Florida

Kyo Yamashiro

Claremont Graduate University

Miri Yemini

Tel Aviv University, Israel