

## **Educação e Emancipação: História, Ciência e Cultura no CPS-Bamako um olhar de Ubiratan D'Ambrosio**

Autor 1<sup>1</sup>

Autor 2<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O presente texto é parte de uma pesquisa de pós-doutorado desenvolvida no âmbito do projeto Capes-Cofecub, em parceria entre a Universidade Federal de São Paulo e a *Université de Limoges*. Neste momento, é apresentado no XXIII Seminário Temático Internacional com o propósito de fornecer subsídios para a produção de um artigo a ser futuramente publicado em um periódico especializado na história da educação matemática.

A história da ciência e da educação desempenha um papel crucial na compreensão das dinâmicas de formação docente, especialmente em contextos pós-coloniais. O matemático e educador Ubiratan D'Ambrosio propôs uma abordagem crítica sobre a construção do conhecimento, enfatizando a interação entre epistemologias locais e paradigmas científicos globais. Para ele, a educação constitui um espaço de negociação entre saberes historicamente subalternizados e aqueles que se consolidaram como hegemônicos (D'Ambrosio, 2012).

Esse pensamento orientou sua atuação no *Centre Pédagogique Supérieur de Bamako* (CPS-Bamako), um projeto educacional inovador implementado no Mali na década de 1970. O objetivo desse projeto era formar professores localmente, reduzindo a dependência da formação estrangeira e promovendo um ensino enraizado na cultura maliana.

O presente estudo busca compreender a contribuição de Ubiratan D'Ambrosio no projeto Mali-1, investigando de que maneira suas concepções sobre história da ciência, Etnomatemática e autonomia epistemológica foram incorporadas ao CPS-Bamako. A pesquisa baseia-se na análise de documentos históricos, entrevistas e referências bibliográficas que discutem as inter-relações entre educação, ciência e identidade cultural.

---

<sup>1</sup> Doutor em... pela Instituição (SIGLA). Professor na Instituição (SIGLA), cidade, estado, país. ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: [autor1@mail.com](mailto:autor1@mail.com).

<sup>2</sup> Doutorando em /Mestre em/ Mestrando em/ Especialista em/ Graduando em/.... pela Instituição (SIGLA). Professor na/Afiliação na/Vinculo com/ Instituição (SIGLA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>. E-mail: [autor2@mail.com](mailto:autor2@mail.com).

## **CPS-BAMAKO: HISTÓRIA, ABORDAGEM E IMPACTO**

A construção de modelos educacionais em contextos pós-coloniais exige um referencial teórico que considere a interseção entre história, cultura e ciência. A experiência do *Centre Pédagogique Supérieur de Bamako* reflete a necessidade de um modelo educacional que rompa com a hegemonia epistêmica imposta pelo colonialismo e valorize os saberes locais. Para compreender a relevância desse modelo, este referencial teórico se apoia em conceitos de história da ciência, epistemologias alternativas e educação crítica, especialmente a partir das contribuições de Ubiratan D'Ambrosio.

D'Ambrosio (1998), propõe um deslocamento das formas eurocêntricas de produção do conhecimento, privilegiando epistemologias locais e formas de aprendizagem situadas. Como destaca Rosa e Orey (2021), a colonização impôs modelos educacionais que desconsideraram os saberes tradicionais, perpetuando um ciclo de dependência acadêmica e marginalização de práticas científicas não ocidentais.

D'Ambrosio (1993, 2012) argumenta que o conhecimento matemático e científico precisa ser compreendido dentro dos contextos sociais e históricos que o produzem. Sua metáfora da "grande caudal" e dos "afluentes" ilustra a dinâmica de poder na produção do conhecimento: enquanto o fluxo central representa a ciência europeia dominante, os saberes periféricos são constantemente marginalizados, sendo absorvidos ou rejeitados pelo modelo colonialista. Essa visão sustenta a necessidade de reconstruir epistemologias que reconheçam e valorizem a diversidade cultural e científica das sociedades periféricas.

Como D'Ambrosio observa repetidamente, pelo menos desde a década de 1970 e ao longo de sua carreira (1977, 1998, 2021), o modelo europeu, impregnado de matemática e ciência, consolidou-se globalmente como um instrumento fundamental do colonialismo e imperialismo, moldando o mundo moderno. Esse modelo, entretanto, não apenas homogeneizou epistemologias, mas também desconsiderou os saberes locais, relegando-os à marginalização. Assim, a análise crítica da história, especialmente no âmbito educacional, permite questionar e ressignificar os legados coloniais, promovendo currículos que reconheçam e valorizem a diversidade cultural e epistemológica das sociedades descolonizadas. Dessa forma, a história assume um papel central na construção de uma

educação que conecte práticas locais a paradigmas globais, rompendo com a exclusividade do modelo ocidental dominante.

Após a independência de Mali (antes da independência o Mali era chamado de Sudão Frances), em 1960, o país enfrentou o desafio de construir um sistema educacional que conciliasse relevância técnica com um forte enraizamento cultural (Barthélémy, Picard et Rogers, 2010). Durante o período colonial, a estrutura educacional foi moldada para atender prioritariamente às demandas das potências europeias, desconsiderando as particularidades locais e os saberes tradicionais. Esse modelo criou uma desconexão profunda entre a população e as instituições formais de ensino, perpetuando desigualdades e dificultando a implementação de uma educação alinhada com as realidades socioculturais do país.

Esse legado colonial deixou Mali dependente de profissionais estrangeiros para ocupar posições de destaque no ensino superior e na administração pública. Muitos professores eram enviados ao exterior para formação, principalmente na França, mas retornavam com dificuldades para adaptar os conhecimentos adquiridos ao contexto local, uma vez que a estrutura educacional e as epistemologias ensinadas nas universidades europeias eram concebidas para realidades distintas daquelas vivenciadas no país. Como observa D'Ambrosio (1977), a formação acadêmica no exterior nem sempre preparava os docentes para as demandas concretas do sistema educacional maliano, o que gerava um desalinhamento entre o ensino formal e as necessidades sociais, culturais e econômicas do país. Da mesma forma, Rosa e Orey (2021) destacam que a imposição de paradigmas eurocêntricos no ensino dificultava a valorização dos saberes locais, reforçando a dependência de referenciais exógenos e a marginalização das epistemologias africanas. Em alguns casos, esses profissionais sequer retornavam, o que agravava a escassez de recursos humanos qualificados no país (Rosa & Orey, 2023). Essa dependência não apenas dificultava a autonomia educacional, mas também reforçava uma alienação cultural, impedindo que o sistema educacional atendesse às demandas específicas da sociedade maliana.

Nesse contexto, a educação contextualizada surge como um modelo pedagógico que reconhece e integra os conhecimentos, valores e práticas culturais da comunidade, promovendo a aprendizagem significativa e fortalecendo a autonomia dos sujeitos em seus próprios ambientes socioculturais. Como argumenta D'Ambrosio (2012), a produção do conhecimento nos países periféricos não deve se restringir à assimilação dos paradigmas

científicos universais, mas sim dialogar com formas de compreensão da realidade que emergem das experiências históricas e culturais locais. Assim, a reconstrução do sistema educacional pós-independência em Mali exigia um rompimento com a imposição de referenciais exógenos e a valorização dos saberes tradicionais como eixo central de uma educação equitativa e socialmente comprometida.

No início da década de 1970, Mali ainda vivia sob os efeitos dessas políticas coloniais, o que dificultava o desenvolvimento de um modelo educacional autônomo e sustentável. Nesse cenário, o *Centre Pédagogique Supérieur* de Bamako emergiu como uma resposta inovadora e estratégica, propondo uma abordagem educacional que conciliava modernização técnica e preservação cultural.

A singularidade do CPS-Bamako residia em sua metodologia interdisciplinar, que integrava diferentes campos do conhecimento e promovia uma formação acadêmica alinhada às necessidades do Mali. A estrutura do CPS-Bamako combinava formação teórica e aplicada, garantindo que os estudantes desenvolvessem pesquisas contextualizadas, em vez de simplesmente replicar modelos estrangeiros. Além disso, o programa contava com professores visitantes, que enriqueciam o currículo com perspectivas globais enquanto respeitavam as especificidades locais. Como destaca D'Ambrosio (1977), o CPS incorporava uma ampla gama de disciplinas, incluindo Matemática, Física, Biologia, Ecologia, Geomorfologia, Química Orgânica, Literatura Comparada e Linguística Aplicada, refletindo a necessidade de um ensino superior que unisse ciências exatas, naturais e humanas. Essa abordagem permitiu ao CPS formar os primeiros doutores em matemática no próprio Mali, rompendo com a tradição de formação externa. Para Gerdes (2007), o CPS-Bamako não apenas criou profissionais altamente qualificados, mas também representou um marco na luta pela autonomia acadêmica e cultural no continente africano.

Portanto, o CPS-Bamako não foi apenas uma solução para os desafios educacionais de Mali, mas também um exemplo emblemático de como sistemas educacionais podem ser reimaginados para promover autonomia cultural, justiça social e desenvolvimento sustentável. Como aponta D'Ambrosio (1977, p.80), “a busca dos intelectuais africanos por suas próprias tradições culturais, em meio aos valores ocidentais, reflete a necessidade urgente de oferecer um ensino superior que equilibre modernização científica e preservação do patrimônio local”. Essa experiência demonstrou que é possível construir um sistema educacional sólido e independente sem recorrer exclusivamente a paradigmas exógenos.

## **METODOLOGIA**

O estudo adota uma abordagem qualitativa, baseada na análise de fontes documentais e bibliográficas. Foram examinados relatórios da UNESCO sobre a implementação do CPS-Bamako, artigos acadêmicos e entrevistas concedidas por Ubiratan D'Ambrosio ao longo de sua carreira. Além disso, são exploradas contribuições de pesquisadores que discutem a interação entre educação, história da ciência e descolonização do conhecimento.

A investigação também inclui uma análise comparativa entre o CPS-Bamako e outras iniciativas de educação contextualizada na África e na América Latina, como o projeto de Paulus Gerdes em Moçambique e as propostas de educação intercultural na Bolívia e no Equador.

## **ANÁLISE E RESULTADOS**

A presente seção busca examinar os impactos do Centre Pédagogique Supérieur de Bamako (CPS-Bamako) no contexto educacional maliano, bem como as contribuições de Ubiratan D'Ambrosio para a formação de uma epistemologia educacional emancipadora. A análise se fundamenta na interseção entre história, ciência e cultura, tendo como base os pressupostos teóricos da história da ciência e da etnomatemática (D'Ambrosio, 1977, 1993, 2021), bem como as reflexões sobre a construção do conhecimento em contextos pós-coloniais (Gerdes, 2007; Rosa & Orey, 2023).

A criação do CPS-Bamako se deu em um contexto de reestruturação do sistema educacional maliano após a independência, quando o país enfrentava desafios significativos para garantir a autonomia na formação de professores e pesquisadores (D'Ambrosio, 1977). Antes da implementação do CPS, a maioria dos docentes malianos era formada no exterior, sobretudo na França, o que resultava em uma desconexão entre a formação acadêmica e as necessidades locais.

Com a consolidação do CPS, foi possível formar professores de nível superior no próprio Mali, permitindo uma educação contextualizada e alinhada às demandas do país. A abordagem interdisciplinar e a presença de professores visitantes internacionais favoreceram

a qualificação acadêmica, sem desconsiderar a identidade cultural maliana. De acordo com D'Ambrosio (1977), a formação de doutores no CPS-Bamako contribuiu para a redução da dependência de professores estrangeiros e para a constituição de um ensino superior autônomo e de qualidade.

D'Ambrosio desempenhou um papel central na estruturação do CPS-Bamako, especialmente na formação de pesquisadores em matemática. Sua atuação no projeto refletiu sua compreensão de que a ciência e a educação não são neutras, mas estão inseridas em contextos históricos e culturais específicos (D'Ambrosio, 1998, 2021). O conceito de etnomatemática, desenvolvido posteriormente, tem suas raízes em experiências como a do CPS, onde se buscou uma abordagem educativa que respeitasse os saberes tradicionais e as práticas culturais dos estudantes.

Sob sua orientação, diversos estudantes defenderam suas teses de doutorado, abordando temas como teoria de controle, análise funcional e sistemas dinâmicos (D'Ambrosio, 1977). Esse trabalho não apenas contribuiu para a qualificação da pesquisa matemática no Mali, mas também promoveu uma formação mais alinhada às necessidades locais.

O CPS-Bamako se destacou por sua abordagem epistemológica inovadora, baseada na interdisciplinaridade e na valorização das tradições culturais. Como destaca Gerdes (2007), a formação de matemáticos no próprio Mali, rompendo com a tradição de enviar estudantes para universidades europeias, representou uma mudança paradigmática na educação superior africana.

A análise das práticas do CPS-Bamako sugere que sua abordagem foi capaz de integrar elementos da história da ciência à formação docente, consolidando uma educação mais significativa para os professores malianos. Essa perspectiva se aproxima das ideias de Paulo Freire (1970), que defendia uma educação libertadora, conectada à realidade dos estudantes e capaz de transformar a sociedade.

Os resultados obtidos pelo CPS-Bamako transcendem sua época, influenciando abordagens pedagógicas em outros contextos. Em Moçambique, por exemplo, Paulus Gerdes desenvolveu um projeto de ensino de matemática que utilizava padrões geométricos tradicionais como ponto de partida para o ensino da disciplina (Gerdes, 2007; Miarka, 2011). Essa experiência se alinha às reflexões de D'Ambrosio sobre a necessidade de uma educação que integre ciência e cultura.

O CPS-Bamako também inspirou experiências em outros países africanos e latino-americanos, evidenciando que a construção de currículos autônomos e contextualizados é essencial para a formação de professores e pesquisadores em países em desenvolvimento. Dessa forma, o legado do CPS-Bamako permanece como um exemplo de como a educação pode ser um instrumento de emancipação e autonomia cultural.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos resultados do CPS-Bamako demonstra que a iniciativa foi bem-sucedida ao estabelecer um modelo educacional que priorizava tanto a excelência acadêmica quanto o respeito às tradições culturais. A participação de Ubiratan D'Ambrosio foi fundamental para a consolidação desse modelo, permitindo que a formação acadêmica no Mali se desenvolvesse de maneira independente e inovadora.

O CPS-Bamako reforça a tese de que a história da ciência e da matemática deve ser compreendida dentro de seu contexto social e cultural, evitando a imposição de paradigmas exógenos que não dialogam com as realidades locais. Seu legado continua sendo uma referência para iniciativas educacionais em países pós-coloniais, demonstrando que a educação é um campo essencial para a construção de epistemologias autônomas e emancipadoras.

## **AGRADECIMENTOS**

*O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.*

## **REFERÊNCIAS**

BARTHÉLÉMY, P.; PICARD, E.; ROGERS, R. L'enseignement dans l'empire colonial français (XIXe-XXe siècles). *Histoire de l'éducation*, v. 128, n. 4, 2010. Disponível em: <https://shs.cairn.info/revue-histoire-de-l-education-2010-4?lang=fr>. Acesso em: [data de acesso].

BORGES, R. A. S.; DUARTE, A. R. S.; CAMPOS, T. M. M. A formação do educador matemático Ubiratan D'Ambrosio: Trajetória e memória. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 28, n. 50, p. 1056–1076, 2014.

CHARTIER, R. *A história cultural: Entre práticas e representações*. São Paulo: Difel, 1990.

D'AMBROSIO, U. A interface entre história e matemática: Uma visão histórico-pedagógica. *Revista História da Matemática para Professores*, v. 7, n. 1, p. 41–64, 2021. Disponível em: <https://rhmp.com.br/index.php/RHMP/article/view/67>. Acesso em: [data de acesso].

D'AMBROSIO, U. Bases historiográficas e metodológicas para uma história e filosofia das ciências na América Latina. *Revista Binacional Brasil-Argentina (RBBA)*, v. 1, n. 1, p. 9-22, 2012.

D'AMBROSIO, U. Entrevista concedida durante o II Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM). *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, Edição Especial, p. 241–261, 2014.

D'AMBROSIO, U. Ethnomathematics, history of mathematics and the basin metaphor. In: *Histoire et épistémologie dans l'éducation mathématique, actes de la première université d'été européenne (ESU 1)*. Montpellier: IREM de Montpellier, 1995. p. 571-580.

D'AMBROSIO, U. Historiografia e história das ciências nos países periféricos, SBHC 10 anos. In: *Anais do 4º Seminário de História da Ciência e da Tecnologia*. Belo Horizonte: FAPEMIG/Annablume/Nova Stella, 1993. p. 96-99.

D'AMBROSIO, U. Insubordinação criativa na educação e na pesquisa: Das disciplinas à transdisciplinaridade. In: D'AMBROSIO, B.; LOPES, C. E. (Orgs.). *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática*. Campinas: Mercado de Letras, 2015. p. 17-49.

D'AMBROSIO, U. The project "CPS - BAMAKO": An option in post-graduate training for developing countries. *Educafrica. Bulletin of the UNESCO Regional Office for Education in Africa*, v. 2, n. 1, p. 79-83, 1977.

D'AMBROSIO, U. The transfer of mathematical knowledge to the colonies: Social, political and cultural factors. *Oberwolfach Workshop Report*, v. 41, p. 196-197, 1998.

DENIZOT, N. Culture scolaire et culture des élèves en classe de français. *Le Français aujourd'hui*, n. 207, p. 29-35, 2019.

DJEBBAR, A.; MOYON, M. *Les sciences arabes en Afrique: Mathématiques et astronomie IXe - XIXe siècles*. Éditions Grandvaux, 2011.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GERDES, P. Sobre a história da formação de matemáticos africanos: Os primeiros doutorados e o contributo do Ubiratan D'Ambrosio em perspectiva. *Revista Brasileira de História da Matemática*, v. 8, 2007. Disponível em:

<https://doi.org/10.47976/RBHM2007vn08>. Acesso em: [data de acesso].

MIARKA, R. *Etnomatemática: Do ôntico ao ontológico*. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e





Ciências Exatas, Rio Claro. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/102101>. Acesso em: [data de acesso].

ROSA, M.; OREY, D. C. Ubiratan D'Ambrosio e o desenvolvimento do Programa Etnomatemática. *ACERVO - Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP*, v. 5, 2023. Disponível em: <https://ojs.ghemat-brasil.com.br/index.php/ACERVO/article/view/93>. Acesso em: [data de acesso].

ROSA, M.; OREY, D. C. Ubiratan D'Ambrosio: Celebrating his life and legacy. *Journal of Humanistic Mathematics*, v. 11, n. 2, p. 430-450, 2021.

SALANDIM, M.; BORDIGNON, F.; SOUZA, L.; VIANNA, C. Memórias da educação matemática - Entrevista com o professor Ubiratan D'Ambrosio. [dados da publicação, caso disponíveis].