



REVISTA ARETÉ 2008-2013: MAPEAMENTO DAS PUBLICAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO INDÍGENA E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMAZONAS

Ercila Pinto Monteiro ¹
Josefina Barrera Kahlil ²

RESUMO: Passado alguns anos das reivindicações indígenas sobre o direito a uma educação diferenciada e bilíngue, diversas escolas indígenas foram instituídas no país, principalmente, em áreas rurais do Estado do Amazonas e vem estabelecendo um processo de ensino-aprendizagem no campo da Educação em Ciências ainda desconhecido. Diante desse contexto, esse artigo teve o propósito de realizar um mapeamento quantitativo das publicações da Revista Amazônica de Ensino de Ciências entre os anos de 2008 a 2013, com objetivo de identificar as pesquisas que buscaram contribuir para o desenvolvimento do ensino de ciências nas escolas indígenas do Amazonas. Para tal, foram analisados 152 trabalhos através das palavras-chave: indígena, intercultural, educação diferenciada, Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas- RCNEI e etnia no corpo textual das publicações. Os resultados mostram um número pouco expressivo de trabalhos preocupados com as questões indígenas e o ensino de ciências, que representam 0,66% dos trabalhos publicados.

Palavras chave: educação intercultural. ensino de ciências. educação indígena

Introdução

Ao longo dos anos, os conhecimentos construídos historicamente pelos indígenas foram subjugados e considerados inválidos, estando sempre na condição de subalternos e incapazes (AGUIAR, 2012). Esses motivos levaram os povos indígenas a lutarem por uma educação diferenciada, que respeitasse seus conhecimentos milenares, considerasse a sua cultura e que soubesse dialogar com os conhecimentos científicos construídos pelos não-índios, sem renegar sua história (RCNEI, 1998). Mas afinal, por que renegar culturas historicamente constituídas em terras “Brasílicas”, taxando-os de selvagens e preguiçosos, menosprezando suas tradições, seus costumes, seu *habitat* e, especialmente, sua língua se foram os brancos que invadiram o Brasil?. Rejeitar os modelos próprios de construção do conhecimento indígena é nomeá-los de incapazes, colocando a ciência como o único caminho válido para aquisição do conhecimento.

Os conhecimentos tradicionais não estão postos em um estágio anterior ao conhecimento científico, por estarem fundamentados em sistematizações distintas das definidas pela comunidade científica da moderna ciência ocidental, cujos mecanismos de aquisição são diversos, mas não suficientes para enquadrar os conhecimentos em um único canal (BREVES et al., 2013).

A busca pelo estabelecimento do diálogo entre os saberes milenares e científicos traduz-se na luta dos povos indígenas por uma escola própria, que respeite os seus costumes e a sua diversidade, sem discriminação e pré-conceitos. Os povos

¹ Mestre em Química, Universidade Federal do Amazonas, Brasil. e-mail: ercilapm@yahoo.com.br.

² Doutora em Física, Universidade Estadual do Amazonas, Brasil. e-mail: josefinabk@gmail.com

indígenas procuraram dialogar com a cultura ocidental, de modo a garantir que seus direitos como cidadãos brasileiros fossem usufruídos em território nacional (VEIRA e RUIZ, 2011).

Depois de muitas reivindicações, a Constituição Federal em 1988 no art. 210 veio assegurar as comunidades indígenas o direito de uma formação escolar básica, atendendo aos seus anseios, quanto ao respeito a sua cultura e aos processos próprios de aprendizagem.

Entretanto, o direito de uma escola bilíngue e intercultural só pôde ser estabelecido legalmente oito anos após a publicação da Constituição, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) N° 9342/96 no art. 78 que estabelece:

O Sistema de Ensino da União, com a colaboração das agências federais de fomento à cultura e de assistência aos índios, desenvolverá programas integrados de ensino e pesquisa, para oferta de educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, como os seguintes objetivos: I – proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades; a valorização de suas línguas e ciências; II- garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não-índias (BRASIL, 1996).

Em continuidade as políticas públicas pela causa etnoeducacional, o Ministério da Educação (MEC) publica em 1998 o RCNEI a fim de auxiliar as escolas no trabalho educativo diário junto às comunidades. O Conselho Nacional de Educação através da Resolução CEB N° 03/1999 estabelece as Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas visando à valorização plena das culturas dos povos e à afirmação e manutenção de sua diversidade e, mais recentemente, publica a Resolução CNE/CEB N° 05 de 22 de Junho de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para educação escolar indígena na educação básica, pautada no princípio da igualdade social, da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade. Nessa perspectiva Candau (2012) afirma que a educação intercultural tem por base o reconhecimento do direito a diferença e a luta contra todas as formas de discriminação e desigualdade social.

Apesar dessa conquista, a luta pela educação diferenciada ainda é uma busca constante e necessita de pesquisas que visem contribuir com a formação do professor indígena, respeitando a sua diversidade e busque o desenvolvimento de estratégias inovadoras, de acordo com as necessidades escolares das aldeias, sempre estabelecendo o diálogo entre os saberes culturais e os saberes científicos. Entretanto, será que os pesquisadores estão preocupados em realizar pesquisas focando o desenvolvimento do ensino de ciências nas escolas indígenas do Brasil, de modo a respeitar à diversidade?

Considerando que 12,2% do território nacional são demarcados por terras indígenas, localizadas na Amazônia legal (FUNAI, 2014). Sendo o Amazonas o território de maior concentração indígena do país, buscou-se compreender quais as pesquisas publicadas na Revista Amazônica de Ensino de Ciências, que visaram o desenvolvimento do ensino de ciências das escolas indígenas do Estado do Amazonas. Para tal, foi realizado o mapeamento quantitativo das pesquisas

publicadas na revista, durante seus 6 anos de existência, classificando os trabalhos nas categorias: formação de professores indígenas, processo de ensino-aprendizagem em ciências, desenvolvimentos de propostas inovadoras em ciências e revisão bibliográfica sobre educação Indígena/educação em Ciências.

Procedimentos Metodológicos

Para a realização do mapeamento foram analisados 152 trabalhos publicados na revista Amazônica de Ensino de Ciências de 2008 a 2013 (Tabela 1), incluindo artigos completos, relatos de experiência, resumos expandidos, notas científicas e resenhas. A identificação dos trabalhos relacionados com a temática educação indígena foi realizada utilizando o conjunto de palavras-chave: indígena, intercultural, educação diferenciada, RCNEI e etnia em todo corpo textual, desde o título até as considerações finais. Todos os trabalhos identificados com as palavras-chave foram analisados qualitativamente sob as categorias: formação de professores indígenas, processo de ensino-aprendizagem em ciências, desenvolvimentos de propostas inovadoras em ciências e revisão bibliográfica sobre Educação Indígena e Educação em Ciências.

Tabela 1: Quantidades de trabalhos científicos analisados da Revista Amazônica de Ensino de Ciências de 2008 a 2013

Tipo de publicação	Nº trabalhos científicos analisados						Total
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Artigos completos	23	10	10	23	16	20	102
Relatos de experiência	-	-	-	-	2	5	7
Resumos expandidos	2	25	-	-	3	2	32
Notas Científicas	-	-	-	-	3	1	4
Resenhas	6	-	-	-	-	1	7
							152

Resultados e Discussão

Dos trabalhos analisados na Revista Amazônica de Ensino de Ciências, quatro (4) citaram a palavra “indígena”, um (1) citou a sigla “RCNEI” e dois (2) citaram o conjunto de palavras “indígena, intercultural e etnia”, sendo identificadas no total sete (7) publicações. De modo geral, observou-se um reduzido número de pesquisas publicadas na revista relacionadas com a temática educação indígena no campo da educação em ciências, durante os anos de 2008 a 2013 (Figura 1). As preocupações das pesquisas no ensino de ciências, considerando as publicações da revista, ainda se voltam para as questões problemáticas mais específicas das áreas de conhecimento como: física, química, biologia ou matemática no processo de ensino-aprendizagem e na formação de professores, esquecendo-se das particularidades indígenas. Em um âmbito mais geral, as preocupações se concentram nas problemáticas e nas possíveis contribuições do ensino de ciências para os espaços formais e não formais.

Trabalhos publicados na Revista Amazônica de Ensino de Ciências

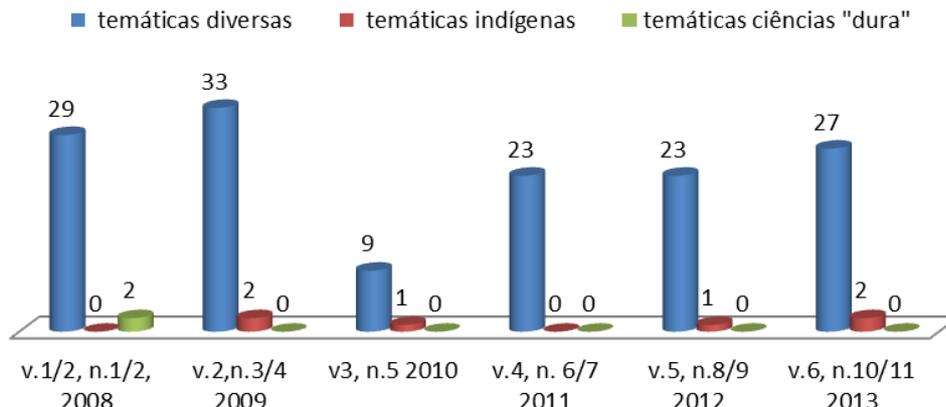


Figura 1: Mapeamento das publicações encontradas na revista Amazônica de Ensino de Ciências durante os anos de 2008 a 2013

Observa-se na Figura 2 que o número de pesquisas direcionadas para educação indígena no campo da educação em ciências oscilou durante os seis anos de existência da revista, variando entre zero (0) e dois (2) trabalhos de pesquisa. Por outro lado, é bastante interessante destacar uma leve tendência de crescimento de 2012 a 2013, que pode se manter nos próximos anos. A abertura de novos cursos de pós-graduação no Estado pode favorecer o interesse pelas pesquisas no campo da educação indígena. A Universidade Estadual do Amazonas foi a primeira instituição do Estado a formar mestre e doutores em ensino de ciências e matemática e, mais recentemente, a Universidade Federal do Amazonas passou a contribuir com essa formação, por oferecer no início de 2014 o curso de mestrado nesta área.



Figura 2: Trajetória das publicações sob a temática educação indígena publicadas na revista Amazônica de Ensino de Ciências durante os anos de 2008 a 2013

Ao analisar os quatro (4) trabalhos identificados com a palavra-chave “indígena”, observa-se que a pesquisa não é dedicada ao ensino de ciências nas escolas indígenas. Sobrinho (2010) é o único autor que busca investigar os indígenas como sujeitos da pesquisa, através da análise da “produção cultural” das crianças da etnia Sateré-Mawé, os outros apenas citam a palavra-chave no corpo do texto.

O artigo identificado com a palavra RCNEI trata-se de um relato de experiência sobre o projeto “sementinha mágica” realizado com o público infantil (JUNIOR e NOGUEIRA, 2013). Foi interessante perceber que a citação da sigla RCNEI não se referiu ao “Referencial Curricular Nacional da Educação Indígena”, mas ao “Referencial Curricular da Educação Infantil”, tendo os dois referenciais a mesma sigla.

Durante o mapeamento, tornou-se mais evidente que o conjunto de palavras “indígena, intercultural e etnia” presente em dois (2) dos artigos analisados, relacionavam-se mais com as questões da educação indígena. Mota et al (2013) foi o primeiro trabalho identificado com o conjunto de palavras-chave e a sua pesquisa foi realizada no baixo Rio Negro com a etnia Kambeba. Sua pesquisa visou compreender o sentido da “sexualidade” para os indígenas, antes e após a influência dos europeus. Apesar dos autores relatarem a importância de conhecer a cultura das diferentes etnias para o diálogo entre os saberes milenares com os saberes científicos, essa relação não foi estabelecida na pesquisa, visto que os autores visaram mais à questão antropológica.

O trabalho de Breves et al (2013) foi o segundo artigo analisado e logo de início ficou evidente a reflexão que os autores trazem sobre as concepções de ciências e saberes tradicionais indígenas no processo de ensino-aprendizagem. Sob esse enfoque, o trabalho foi classificado na categoria: processo de ensino-aprendizagem em ciências. A pesquisa desses autores visou estabelecer o diálogo entre os conhecimentos da etnia Omágua/Kambeba e os conhecimentos científicos das séries iniciais ministradas na Escola Municipal Três Unidos- Aua Kambeba/ no rio Cuieiras/Baixo Rio Negro. Para tal, fizeram análise das práticas educativas em sala de aula, considerando a relação professor-aluno indígena e suas concepções sobre a educação em ciências na escola. Segundo os autores, as razões que motivaram a pesquisa partiram da percepção sobre a diversidade étnica do contexto Amazônico durante as suas ações educativas. Eles apontam a importância de considerar o universo indígena e seus próprios processos de aprendizagem para o ensino de ciências. A pesquisa indica que o conhecimento indígena é mantido na aldeia pela tradição dos mais velhos repassarem os saberes culturais para os mais novos, tanto na escola quanto fora dela, sendo esses conhecimentos essenciais para a vida diária e para a sociedade local. Esse diálogo respeita os saberes indígenas e não o subjuga como inferiores ao conhecimento científico. Esse reconhecimento igualitário foi à luta dos povos indígenas por muitos anos para a manutenção da sua identidade cultural. O respeito às diferenças e as diversidades, não classifica um conhecimento melhor que o outro, mas reconhece que somos todos capazes de produzir conhecimentos por caminhos multidirecionados. O caminho estabelecido pelos indígenas para apropriação do conhecimento é histórico e são saberes milenares adquiridos com a prática do dia-a-dia, com a vivência, com o ato de observar, de vivenciar e senti a natureza, que permitiram orientar as ações de caça, pesca, coleta, agricultura, preparação, distribuição e conservação de alimentos, interpretação de fenômenos meteorológicos, entre outras atividades. São conhecimentos que resolvem alguns dos problemas das comunidades indígenas, sem precisar ser reconhecidos como “científicos” para serem válidas.

Riveroll (2011) sugere que o “modelo dialógico intercultural” de educação científica é uma proposta alternativa para o ensino de ciências fundado em dois pilares:

pluralismo do conhecimento e interação comunicativa. Para a autora esse é o caminho para o estabelecimento de um sistema de ensino-aprendizagem em ciências sensíveis e respeitadas. O pluralismo considera que existem diferentes formas legítimas de conhecimentos, não apenas a científica. Quando se considera a interação comunicativa entre os diferentes saberes, é possível despertar o diálogo e a interação social, promovendo o espírito crítico no aluno e possibilitando à transformação e o enriquecimento dos saberes.

Coburn e Aikenhead (1997) afirmam que o diálogo dos saberes ocidentais (científicos) com os saberes indígenas poderá ser harmonioso, quando os conhecimentos científicos forem ensinados para ampliar a visão de mundo dos indígenas, pois uma nova cultura será aprendida para auxiliá-los nas tarefas do dia-a-dia. Esse processo foi chamado pelos autores de enculturação, que corresponde à ampliação do pensamento indígena com a introdução do pensamento científico, sem subjugar os saberes envolvidos.

Apesar do diálogo entre os diferentes saberes ser interessante, ainda são poucas as pesquisas que conseguem colocar em prática esse modelo. Dos encontrados na literatura, citam-se os trabalhos de Néspoli (2007) e Vieira e Ruiz (2011).

Néspoli (2007) através de um relato de experiência realizado no Centro de Formação de Professores Ticunas – Torü Nguépataü em Filadélfia, Benjamin Constant/AM, buscou dialogar os conceitos de tempo, medidas físicas e espaço com saberes culturais dos Ticunas. Vieira e Ruiz (2011) realizaram proposta de trabalho sobre sustentabilidade ambiental para os indígenas Baniwa e Coripaco na Região do Alto Rio Negro de forma a resolver problemas das comunidades com respeito à elevada acidez do solo, pouco propício para o cultivo local.

No que tange as pesquisas sobre educação indígena e educação em ciências, observa-se um universo cheio de necessidades com uma expressão muito tímida de pesquisa dentro do Estado do Amazonas, considerando como parâmetro as publicações da Revista Amazônica em Ensino de Ciências. Talvez as “vozes indígenas” carregadas de reivindicações ainda não alcançaram a comunidade científica. Pereira e Maciel (2012) observaram que dos inúmeros trabalhos apresentados no VII ENPEC de 2009, o ensino de ciências indígena representou apenas 1%. De acordo com YAMAZAKI e DELIZOICOV (2013) essa realidade permeia o cenário brasileiro, ao analisarem que as pesquisas apresentadas nos melhores congressos da área, como ENPEC (1997-2011) e ANPED (2000-2012), pouco se preocupam com as questões educacionais indígenas.

É importante destacar que os trabalhos publicados na Revista Amazônica de Ensino de Ciências, durante os seis anos de existência, realizou 152 publicações de 2008 a 2013 e apenas 1 delas foi sobre educação indígena no campo da educação em ciências, representando 0,66% dos trabalhos publicados. Esse único trabalho foi resultado de uma pesquisa recente publicada no ano passado por uma aluna de mestrado do Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências na Amazônia promovida pela Universidade Estadual do Amazonas.

Considerações Finais

As publicações realizadas no período de 2008 a 2013 na Revista Amazônica de Ensino de Ciências ainda são bastante tímidas no que se refere às questões etnocientíficas. Dados aos desafios sobre as questões etnoeducacionais busca-se

cada vez mais compartilhar desses anseios indígenas e destacar a necessidade de ampliar as pesquisas que visem auxiliar a formação do professor indígena, as necessidades formativas escolares das aldeias e o desenvolvimento de estratégias inovadoras no campo da Educação em Ciências, favorecendo o diálogo entre os saberes culturais e os saberes científicos. Visto que o Amazonas detém a maior população indígena do país, os pesquisadores do Estado podem potencializar as pesquisas no campo da Educação Indígena e da Educação em Ciências, podendo torna-se referência nacional na área. Porém, os percalços ainda são enormes e não deixaram de ser luta constante dos povos indígenas, sobretudo, do Amazonas.

Referências

AGUIAR, J.V.S. **Narrativas sobre os povos da Amazônia**. Manaus: Edua, 2012, 281p.

BERNARDES, E.L. **Os jogos, as brincadeiras e as crianças**. Disponível em: <http://alb.com.br/arquivomorto/edicoes_anteriores/anais16/sem13pdf/sm13ss14_05.pdf>. Acesso em: maio de 2012.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil.. Brasília, DF: Senado Federal, 40ª edição atualizada, 2013, 464p. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html>. Acesso em: Abril de 2014.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BREVES, N.S.P.; MOTA D.S.M.; SOBRINHO, R.S.M. Reflexões sobre as concepções de ciências e conhecimentos/saberes tradicionais indígenas dos Omáguas/Kambeba. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v.6, n.11, 2013.

CANDAU, V.M. **Didática crítica intercultural**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012, 251 p.

JUNIOR, S.V.S.; NOGUEIRA, A.A. O projeto “Sementinha Mágica” e o Ensino de Ciências para crianças na educação infantil. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n.11, 2013, p. 208-221.

COBERN, B.; AIKENHEAD, G. Cultural Aspects of Learning Science – SLCS121. **Annual meeting** of the National Association for Research in Science Teaching, Chicago, 1997.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO-FUNAI. **Terras indígenas**: O que é?. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-24-32>>. Acessado em: Julho de 2014.

MOTA, D.S.M.; VIEIRA, R.C.M.; BREVES, N.S.P.; SOBRINHO, R.S.M. Percepção do erotismo e da sexualidade Kambeba: entre a influência ocidental e os saberes tradicionais. **Revista Amazônica Ensino de Ciências**, v. 6, n.11, 2013, p.11-122.

NÉSPOLI, A.W. Uma experiência de ensino de física em educação escolar indígena. **Física na Escola**, v.8, n.2, 2007, p. 12-15.

PEREIRA, C.L.; MACIEL, M.D. As tendências atuais dos temas CTS e ensino de ciências indígenas no VII ENPEC. III **Simpósio** Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponto Grossa-PR, 2012.

REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL para as escolas indígenas - RCNEI. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental-Brasília. MEC/SEF, 1998.

RESOLUÇÃO CEB N° 03/1999, de 10 de Novembro de 1999. **Fixa Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas e dá outras providências.** MEC/CEB. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_99.pdf>. Acesso em: Abril de 2014.

RESOLUÇÃO CNE N° 05/2012, de 22 de Junho de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica.** MEC/CNE/CEB. >http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11074&Itemid=>. Acesso em Abril de 2014.

RIVEROLL, L.V. Um modelo dialógico intercultural de educación científica. **Cuadernos Interculturales**, v.9, n.16, 2011, p.119-134.

SONHINHO, R.S.M. Infância Indígena: as crianças Sateré-Mawé como produtoras de Culturas. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v.3, n.5, 2010, p. 16-38p.

VIERA, R.C.M.; RUIZ, M.A.S. Ciclo monográfico: dos mitos à ciência de escolar indígena Baniwa e Coripaco no Alto do Rio Negro. **RBPG**, Brasília, v. 8, 2011, p. 277-294.

YAMAZAKI, R.M.O.; DELIZOICOV, D. Educação em Ciências: um mapeamento das publicações no ENPEC e ANPED. IX **Encontro** Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- IX ENPEC, Águas de Lindóia, Novembro, 2013, p. 1-8.