

ESTADO DA ARTE SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA CIDADE DE MANAUS ENTRE 2011 E 2015

Milena Bragança¹; Angélica Ribeiro²; Leandro Dutra³

¹ Universidade do Estado do Amazonas UEA, mbds.bio16@uea.edu.br

² Universidade do Estado do Amazonas UEA, ars.bio16@uea.edu.br

³ Universidade do Estado do Amazonas UEA, ldutra@uea.edu.br

Introdução

A pesquisa conhecida como “Estado da arte” ou “Estado do conhecimento”, segundo Ferreira (2002), é utilizada com o objetivo de analisar determinada produção acadêmica em campos distintos de conhecimento; esse tipo de trabalho é enriquecedor por ser capaz de organizar vasta quantidade de trabalhos acadêmicos de temas diversos, a exemplo disso o Ensino de Ciências em Espaços não formais. O Ensino de Ciências tem elevado a sua relevância e participação em trabalhos acadêmicos, parte disso deve-se ao fato de ter sofrido modificações com o passar dos anos, estas alterações, de acordo com Santos (2006), tentam situar a ciência e o seu ensino no tempo e espaço, enfatizando os aspectos relevantes para o aluno compreender cientificamente seu mundo através de um saber que, de modo geral, está além do senso comum. Na atualidade, segundo Dierking (2005), está ocorrendo uma mudança quanto à forma de aquisição do conhecimento, em que sociedades estão se tornando nações com aprendizes vitalícios, e o centro dessa revolução no aprendizado não é mais a escola, e sim uma rede de locais fora do âmbito escolar. Esta forma de disseminação de conhecimento é conhecida como Educação não formal e tem se tornado de grande importância por criar sentidos na aprendizagem dos conteúdos e na vida do aprendiz.

A ausência de trabalhos de base que analisem e identifiquem pesquisas voltadas para o Ensino de Ciências em Espaços Não formais deu origem a este estudo, para que vislumbrando o caminho até agora percorrido, possamos apontar as precisões atuais. Dado o exposto, o presente resumo apresenta uma revisão bibliográfica entre os anos de 2011 e 2015 sobre o Ensino de Ciências em Espaços não formais na cidade de Manaus - Amazonas e tem por objetivo mapear o que se tem estudado sobre a temática com o intuito de compreender o contexto e, potencialmente, identificar lacunas na área, apontando direções possíveis para novos estudos.

Metodologia

Este trabalho se caracteriza como um “Estado da arte” ou “Estado do conhecimento” de cunho quanti-qualitativo, que segundo Norma Ferreira (2002), é uma investigação que irá analisar mapear e discutir, num recorte temporal definido, produções acadêmicas em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários, neste caso dando enfoque para trabalhos realizados na cidade de Manaus - Amazonas.

A revisão dos trabalhos foi realizada inicialmente nos bancos de dados da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e da SciELO (Scientific Electronic Library Online) e, posteriormente, em site específico de publicação da área do GEPECENF (Grupo de Estudo e Pesquisa Educação em Ciências em Espaços Não Formais). Ademais, com o intuito de integralizar a busca e minimizar as falhas durante o processo de

pesquisa, fez-se uso da plataforma acadêmica do Google por sites que possuísem estudos relacionados à temática. Dessa maneira foram contabilizados 48 trabalhos.

A análise dos trabalhos foi realizada através da leitura atenta dos resumos e, quando não estivesse objetivado no resumo algum dos aspectos analisados, o texto completo era consultado. Inicialmente partimos da diferenciação das quatro áreas do Ensino de Ciências: Química, Física, Ciências/Biologia e Matemática. Para isso foram criadas fichas catalográficas individuais para os trabalhos científicos encontrados, identificando dois aspectos: o ano de publicação do trabalho e a subáreas do Ensino de Ciências abordadas. Por fim foi feita a análise dos dados. Durante a pesquisa os trabalhos foram separados quanto ao tipo de espaço não formal utilizado (não institucionalizado ou institucionalizado). Neste resumo abordaremos apenas os institucionalizados.

Resultados e discussão

O primeiro resultado analisado foi o número de publicações (resumos, resumos expandidos de eventos, artigos científicos publicados em revistas, dissertações e teses) relacionadas ao Ensino de Ciências em espaços não formais na cidade de Manaus em cada ano desde 2011 até 2015. É importante ressaltar que não foi encontrada nenhuma tese na área.

A partir da análise feita, verificou-se que durante os três primeiros anos abordados a quantidade de trabalhos permanece com uma média de 8 trabalhos. Um aumento significativo é notado nos dois anos seguintes, com um total de 12 publicações por ano, representando um acréscimo de 8,3% em relação aos três primeiros anos. Logo, isto pode caracterizar maior interesse para com a produção de trabalhos que abordem a temática de Ensino de Ciências em espaços não formais. Tais espaços disponibilizam uma maneira de conectar os estudantes com a realidade fora dos livros e, com isso, aumenta a probabilidade de deixarem de lado o aprendizado mecânico. Tal premissa se justifica com a alegação de que, segundo Brandão (2007), a escola não é o único lugar onde a educação pode acontecer e talvez nem seja o melhor.

Nesse sentido e, para compreender melhor a questão, os 48 trabalhos contabilizados foram categorizados em: Ensino de Física, Ensino de Química, Ensino de Matemática e Ensino de Biologia. Este último apresentou o maior destaque, com 46 trabalhos, apesar da área, historicamente, ter se iniciado depois das demais (NARDI, 2007). Apenas um trabalho sobre o Ensino de Física e conjuntamente um único trabalho sobre Ensino de Química e Matemática. Notoriamente o Ensino de Ciências/Biologia representou 96% das publicações, mas torna-se evidente a falta de trabalhos nas outras áreas.

Uma explicação possível para essa discrepância pode ser entendida juntamente a Kalhil et al (2013) que explica, infelizmente, que parte do corpo docente das Ciências Exatas excluiu o mundo fora da escola e o substituiu por um conjunto de equações e fórmulas que os alunos deveriam memorizar de maneira mecânica, o que colabora para uma aprendizagem não significativa, pois Chinelle et al (2008) afirma que o aprendizado acontece através da experiência adequadamente escolhida e criativamente utilizada que possibilita que o estudante questione, formule, opere e conclua de tal forma que elabore sua própria aprendizagem, superando os limites da educação bancária, nesse caso, a educação “é puro treino, é pura transferência de conteúdo, é quase adestramento, é puro exercício de adaptação ao mundo”(FREIRE, 2000). Diferentemente, a educação em espaços não formais amplia a maneira de disseminar os conteúdos, contextualiza a realidade dos alunos e possibilita a formação de um cidadão crítico-reflexivo (GOHN, 2006^a). Entretanto, não substitui por completo a educação formal, pelo contrário, “poderá ajudar na complementação dessa última, via programações específicas, articulando escola e comunidade educativa localizada no território de entorno da escola” (GOHN, 2006^b). Engendrando assim um complexo formativo a fim de se

obter uma aprendizagem significativa e uma formação libertadora.

Conclusões

De modo geral, através das análises feitas nessa pesquisa, pode-se concluir que ocorreu um aumento significativo nas publicações sobre o Ensino de Ciências em espaços não formais em Manaus durante o período de cinco anos.

Foi possível observar que entre o Ensino de Física, Química, Matemática e Biologia a área que apresentou maior número de publicações foi esta última, com um total de 46 trabalhos, o que representou 96% do material analisado, evidenciando a necessidade de mais estudos nas demais áreas (Física, Química e Matemática), compreendendo que os espaços não formais podem complementar a aprendizagem do espaço formal e colaborar na formação do cidadão crítico-reflexivo.

Palavras-Chave: Estado da arte; Ensino de ciências; Espaços não formais.

Referências

CHINELLI, M.V.; PEREIRA, G.R.; AGUIAR, L.E.V. Equipamentos interativos: uma contribuição dos centros e museus de ciências contemporâneos para a educação científica escolar. *Revista Brasileira de Ensino de Física*. V.30, n.4, São Paulo Oct./Dec. 2008.

DIERKING, D. L. *Lessons without limit: how free-choice learning is transforming science and technology education*. História, Ciências, Saúde - Manguinhos, v.12 (supplement), 2005.

FERREIRA, A. de S. N. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. *Revista Educação & Sociedade*, [S.l.], n.79, 2002.

FREIRE, P. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GOHN, da G. M. *Educação não-formal na pedagogia social*. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, 1. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006^a.

GOHN, da G. M. *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas*. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan. /mar. 2006^b.

KALHIL, J. D. B.; BATISTA, M. G.P.; RAMÍREZ, I. R. *A didática da Física: dos métodos à avaliação da aprendizagem*. UEA Edições, ed. 1, Manaus, 2013.

NARDÍ, R.; ALMEIDA, de P. M. J. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. *Revista Pro-Posições*, [S.l.], v.18, n.1, 2007.

SANTOS, P. R. dos. *O Ensino de Ciências e a Ideia de Cidadania*. Mirandum, Porto (Portugal), v. X, n. 17, p. 25-34. 2006.