

# UTILIZANDO UM MURAL DIGITAL PARA INVESTIGAR SIGNIFICADOS DA BIODIVERSIDADE APRESENTADOS POR PROFESSORES(AS)

Mariana Tambellini Faustino, Érica Cristina de Oliveira Roberto, Rosana Louro Ferreira Silva  
*Universidade de São Paulo*

**RESUMO:** Esta investigação trata-se de uma pesquisa qualitativa que teve como objetivo explicitar, analisar e relacionar os significados construídos individualmente e coletivamente por professores sobre a Biodiversidade. Para isso, analisamos as postagens presentes em dois murais digitais, sendo o primeiro construído individualmente e o segundo coletivamente pelos professores participantes de um curso de formação continuada. Os resultados indicam que, apesar da amplitude de significados associados à Biodiversidade, foram levantados mais aspectos sobre valores e diversidade cultural no momento de trabalho coletivo, indicando a potencialidade de se trabalhar dentro da perspectiva sociocultural em cursos de formação continuada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade, educação ambiental crítica, mídias digitais, padlet.

**OBJETIVO:** Explicitar, analisar e relacionar, na perspectiva da educação ambiental crítica, os significados que professores construíram individualmente e coletivamente sobre a Biodiversidade em uma mídia digital chamada padlet.

## MARCO TEÓRICO

Em 1992, com a realização da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente (Rio-92), e com a assinatura da Convenção da Diversidade Biológica, amplia-se a relevância do tema Biodiversidade em assuntos políticos e científicos. Desde então, a palavra biodiversidade populariza-se na mídia e na ciência, passando a fazer parte do senso comum, com significados que vão além do conceito biológico (MOTOKANE; KAWASAKI; OLIVEIRA, 2010).

Dreyfus, Wals e Weelie (1999) destacam que o termo biodiversidade é polissêmico, apresentando diversos significados, de acordo com o contexto. Dessa forma, seria responsabilidade de pesquisadores e educadores conhecer a diversidade de dimensões referentes ao termo para poder explicitá-los de forma adequada, envolvendo os aspectos biológicos, econômicos, culturais, sociais e políticos.

Assim, mais do que um tema técnico, a problemática da perda da biodiversidade relaciona-se com a comunicação e com as questões ambientais, ressaltando a importância fundamental da educação ambiental a fim de ampliar as abordagens disciplinares para multidisciplinares (GÓMEZ; BERNAT, 2010).

Dentre as diversas abordagens de educação ambiental, a corrente crítica traz uma perspectiva sociocultural, pautada no diálogo e na relação igualitária entre os pares. Concordamos com Silva e Campina (2011) ao escolherem a concepção da Educação Ambiental Crítica para as atividades referentes à temática ambiental no contexto escolar, uma vez que, nesta perspectiva, o conhecimento ambiental deve ir em direção a uma postura reflexiva e participativa que busque elementos para a consolidação de uma sociedade sustentável, partindo de pressupostos não apenas técnicos, mas também políticos, éticos e ideológicos.

Carvalho (2006) propõe que as práticas educativas sejam fundamentadas não apenas nos conhecimentos conceituais, mas também nos conhecimentos axiológicos – valores estéticos e éticos - e na participação e cidadania, a fim de ampliar a sensibilidade e a percepção dos educandos a respeito das questões socioambientais. As propostas educativas que forem pautadas nestas três dimensões têm maior potencial para a formação de estudantes com uma visão mais crítica e ampla da sociedade e seus problemas.

Vivemos atualmente em uma sociedade na qual as relações sociais estão cada vez mais associadas e dependentes de mídias digitais. Segundo Martino (2015) o meio de comunicação principal usado em cada período da história por uma sociedade está diretamente vinculado ao modo como essa sociedade se organiza em termos políticos, econômicos e culturais.

Dessa forma, a mídia digital torna-se uma aliada na formação de professores dentro da perspectiva sociocultural, pois permite o acesso, a interatividade, o diálogo e a construção social de conhecimentos.

## METODOLOGIA

Pesquisas de cunho qualitativo em educação geralmente interpretam a escrita, a fala, os gestos ou as ações dos protagonistas da investigação (CARVALHO, 2006). No caso desta presente pesquisa, os protagonistas foram trinta e dois professores de diversas áreas do saber participantes de um curso de formação continuada denominado “As diversidades da Biodiversidade”, realizado em um projeto de extensão de uma Universidade pública em São Paulo em meados de 2016.

Os dados analisados nesta investigação foram provenientes de uma das oficinas que compunham o curso, na qual os participantes utilizaram o mural digital Padlet em dois momentos para expor seus significados sobre a Biodiversidade. Padlet é uma plataforma online para construção de murais digitais (acesso através do site: <https://pt-br.padlet.com>).

No primeiro mural, os professores trabalharam individualmente e deveriam incluir postagens (textos, imagens e/ou vídeos) com seus entendimentos sobre “*O que é a Biodiversidade e onde ela se encontra?*”. Após esta etapa, os palestrantes da oficina ministraram uma breve aula expositiva dialogada sobre biodiversidade à luz da educação ambiental crítica. Em seguida, os professores trabalharam em grupos e coletivamente elaboraram uma nova postagem sobre o tema no segundo mural.

Analisamos as postagens dos professores nos dois murais digitais de acordo com o referencial de análise de conteúdo de Bardin (1977). Para cada postagem, analisamos separadamente os textos, as imagens e os vídeos. Para os textos, selecionamos unidades de análise, ou seja, trechos significativos que trazem aspectos importantes e relevantes para a pesquisa. Categorizamos as unidades de análise de acordo com as dimensões das práticas educativas expostas por Carvalho (2006). Já para a análise das imagens e dos vídeos, procuramos identificar os elementos chave presentes em cada, para posteriormente classificá-los em categorias emergentes.

## RESULTADOS

Nesta seção descrevemos os resultados desta investigação a partir das análises dos dois murais, estabelecendo relações entre ambos e discussões com o referencial teórico.

As análises das postagens escritas do primeiro mural mostraram que houve predominância da dimensão de conceitos referentes ao tema da biodiversidade. Foram vinte e uma unidades de análise relativas aos conceitos; quatro unidades de análise referiram-se aos valores atribuídos à biodiversidade, e sete relacionaram-se às formas de atuação e participação na sociedade. Já no segundo mural, as postagens mostraram que houve predominância da dimensão de valores referentes ao tema da biodiversidade. Foram quatro unidades de análise relativas aos conceitos; seis unidades de análise referiram-se aos valores atribuídos à biodiversidade e cinco relacionaram-se às formas de atuação e participação na sociedade.

Alguns exemplos de unidades de análise dos murais estão inseridos no quadro 1.

Quadro 1.  
Exemplos de unidades de análise

<i>Unidades de análise (U.A) das postagens escritas dos murais</i>			
1º Mural	Conhecimentos (21 U.A)	Valores (4 U.A)	Atuação (7 U.A)
	“Está em todos os lugares. Seres bióticos e abióticos em harmonia”	“A biodiversidade é linda”	“Cuidar da Biodiversidade! Está em nossas mãos para as futuras gerações.”
2º Mural	Conhecimentos (4 U.A)	Valores (6 U.A)	Atuação (5 U.A)
	“Bio” significa “vida” e diversidade significa “variedade”.	“Sou biodiversidade pois nasci na Bahia, católica, casada com um paulista adventista. Sou espécie diferente e igual dentro da Biosfera”.	“Refletir sobre todas as atitudes e minimizar ao máximo o impacto ao ambiente em que estamos inseridos”.

Ressaltamos que o número de unidades de análise não se equipara ao número de postagens pois, de uma mesma postagem, pode ser identificada mais de uma unidade. Além disso, o número de postagens no primeiro mural foi superior ao segundo, já que no último os professores formaram seis grupos de trabalho coletivo.

Quanto à análise das imagens do primeiro mural, identificamos que dezessete ilustravam ecossistemas, trazendo espécimes de fauna e flora. Em nove imagens os seres humanos foram de alguma forma representados e apenas quatro apresentaram abordagens evolutivas, como a representação de árvores filogenéticas e de biogeografia. Já no segundo mural, não houve referência aos processos evolutivos; entretanto, novas imagens exploraram a questão da diversidade cultural.

Abaixo, na figura 1 podem ser vistos exemplos de cada uma dessas categorias.



Fig. 1. Exemplos de imagens: 1. Fauna e flora, 2. Representações humanas, 3. Evolução e 4. Diversidade cultural.

No primeiro mural foram postados seis vídeos, sendo que um deles apresenta o conceito de biodiversidade, dois estavam associados aos valores estéticos da natureza e os últimos três abordavam temáticas da dimensão de atuação, pois enfatizavam a ação do ser humano como agente destruidor do meio e indicavam uma proposta de ação para estudantes de educação infantil conhecerem a biodiversidade dentro da escola. No segundo mural, foram postados dois links para vídeos e ambos abordavam a questão do ser humano como agente modificador do meio, apresentando elementos da degradação ambiental e conflitos entre povos.

Quanto aos conceitos relacionados à biodiversidade observamos, no primeiro mural, que os professores fizeram postagens predominantemente com referência ao conceito de diversidade de formas de vida. A diversidade de ecossistemas foi citada apenas uma vez e termos relacionados às interações entre os seres vivos também apareceram. Já no segundo mural, citaram novamente a diversidade de espécies e ecossistemas, mas acrescentaram o conceito de diversidade genética, o que demonstra uma visão mais ampla sobre o assunto e difere do encontrado no estudo de Martins e Oliveira (2015).

Com relação à dimensão dos valores, no primeiro mural houve predominância de valores relacionados à experiência estética. Uma postagem apresentou a palavra bioculturalidade, indicando a presença de valores relacionados à diversidade cultural. No segundo mural, houve referência à biodiversidade como fonte de recursos para o ser humano, e esteve ainda mais presente a diversidade cultural.

Acreditamos, assim como Bonotto (2008), que os valores estéticos relacionados à natureza devem ser considerados dentro de conteúdos de ensino, explorando a sensibilidade, a afetividade, o envolvimento e a expressão de sentimentos. Entretanto, consideramos igualmente importante a abordagem de outros aspectos relacionados aos valores da biodiversidade, tais como valores intrínsecos, antropocêntricos e políticos (ALHO, 2008), a fim de enriquecer discussões e promover maior criticidade aos professores e estudantes.

Na dimensão de atuação houve predominância, no primeiro mural, de unidades relacionadas à participação e ações com relação à biodiversidade. Duas postagens citaram documentos oficiais, uma do Ministério do Meio Ambiente que aborda a biodiversidade brasileira, e outra do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, a respeito do lançamento de um Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira, o que consideramos serem referências às políticas públicas dentro da atuação na sociedade. No segundo mural, as postagens referiram-se principalmente aos danos provocados ao ambiente pela ação humana, e houve uma postagem enfatizando a importância das ações individuais para a preservação da biodiversidade.

De modo geral, as postagens dos professores relativas à atuação manifestam uma visão conservadora dentro da perspectiva da educação ambiental, revelando falta de aprofundamento no entendimento das relações ser humano x natureza. Os problemas ambientais mais aparentes são apresentados sem se revelarem as suas causas mais profundas (SILVA; CAMPINA, 2011).

## CONCLUSÃO

Neste artigo, explicitamos e analisamos os diferentes significados que professores apresentam sobre a temática da biodiversidade, utilizando-se, para tal, a mídia digital Padlet.

Esta pesquisa esteve pautada na perspectiva sociocultural da aprendizagem, em que o conhecimento é construído coletivamente, na interação e diálogo entre os pares. Esta perspectiva está alinhada à abordagem crítica da educação ambiental, uma vez que esta considera que a relação entre ser humano e natureza “é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas” (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Os resultados evidenciaram a amplitude de significados associados à Biodiversidade. Isto ficou evidente ao relacionarmos as construções individuais e coletivas do mural em que, no segundo momento, novos significados conceituais, de valores e de atuação estiveram presentes nas postagens.

Também foi possível verificar uma maior preocupação por parte dos professores, ao construírem o segundo mural, na inclusão do ser humano como parte integrante do meio ambiente e das questões de diversidade cultural, o que acreditamos ser devido ao trabalho coletivo entre os professores e também da influência da aula expositiva dialogada que antecedeu a elaboração deste mural.

Concordamos com Cardoso (2006) que, a fim de superar os desafios e as limitações vivenciadas pela comunidade escolar, os cursos e oficinas de desenvolvimento profissional docente ganham sentido quando articulam o saber e o (re)fazer em um processo que permite rupturas e novas construções para partilhar o novo, sem desconsiderar a historicidade das aprendizagens e experiências.

Por fim, a partir desta experiência, evidenciamos a potencialidade do uso de mídias digitais como ferramentas para a construção coletiva de saberes e compartilhamento de conhecimentos em contextos de formação de professores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALHO, C. J. R. (2008) The value of biodiversity. *Braz. J. Biol.*, 68(4, Suppl.) p.1115-1118.
- BARDIN, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70. Lisboa.
- BONOTTO, D. M. B. (2008). Contribuições para o trabalho com valores em educação ambiental. *Revista Ciência & Educação*, v. 14, n. 2, p. 295 – 306.
- CARDOSO, E. M. S. (2006). *Formação continuada de professores: uma repercussão na prática pedagógica?* 171f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Niteroi, 171p.
- CARVALHO, L. M. (2006). A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. S.; LOGAREZZI, A. *Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo*. São Carlos: Edufscar, p. 19-41
- DREYFUS, A.; WALS, A.E.J. & WEELE, D.V. (1999) Biodiversity as a Postmodern Theme for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, 4, Summer.
- GÓMEZ, J. G., BERNAT, F. J. M. (2010) Cómo y que enseñar de la biodiversidade en la alfabetización científica. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 28, n. 2, p. 175 – 184.
- LAYRARGUES, P. P.; G. F. C. LIMA. (2011). *Mapeando as macro-tendências políticas –pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil*. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, Ribeirão Preto: USP, v. 0, p. 1 – 15.
- MARTINO, L. M. S. (2015). *Teoria das mídias digitais - linguagens, ambientes e redes*. 2 ed. Petrópolis, RJ: Editora vozes, 291p.
- MARTINS, C.; OLIVEIRA, H. T.(2015). Biodiversidade no contexto escolar: concepções e práticas em uma perspectiva de educação ambiental crítica. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 127-145, 2015.
- MOTOKANE, M. T.; KAWASAKI, C. S.; OLIVEIRA, L. B. (2010). Por que a biodiversidade pode ser um tema para o ensino de ciências? In: MARANDINO, M.; MÔNACO, L. M.; OLIVEIRA, A. D. (Orgs.) *Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação*. São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, p. 30 – 60.
- SILVA, R. L. F.; CAMPINA, N. N. (2011). Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 6, n. 1, p. 29 – 46.

