

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIOÉTICA AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO A PARTIR DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ENVIRONMENTAL BIOETHICS: A REFLECTION FROM ASSESSMENT INSTRUMENTS

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y BIOÉTICA AMBIENTAL: UNA REFLEXIÓN A PARTIR DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Marta Luciane Fischer

Mestre e doutora em Zoologia, Docente dos cursos de Biologia, Psicologia e Mestrado em Bioética - PUCPR
E-mail: marta.fischer@pucpr.br

Henrique Trigo Castro Junior

Graduando do Curso de Ciências Biológicas PUCPR.
Bolsista do Projeto de Iniciação Científica Tecnológica – PUCPR
E-mail: henrique.trigocastro@pucpr.edu.br

Beatriz Akemi Kondo van Spitzenbergene

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas PUCPR.
Bolsista do Projeto de Iniciação Científica
E-mail: bea_spitz@hotmail.com

Natalia Aline Soares Artigas

Licenciada em Ciências Biológicas, Especialista em Educação Ambiental, Mestre em Bioética.
Professora do ensino básico
E-mail: nati_taia21@hotmail.com

Thierry Betazzi Lummertz

Bacharel em Ciências Biológicas, mestrando em Bioética PUCPR.
Professor do ensino básico.
E-mail: thierryl.bio@gmail.com

RESUMO

A Educação Ambiental e a Bioética Ambiental têm a vida como valor comum e compreendem que é necessário educar os cidadãos para que o cuidado com a natureza seja um projeto compartilhado. A educação demanda comunicação eficiente e sem ruídos, um desafio quando se trata de promover o diálogo entre agentes morais díspares. Assim, questionou-se como o uso de instrumentos de educação ambiental tem sido abordado na literatura científica. Para tal, se procedeu a uma revisão integrativa de artigos científicos, utilizando o Google Acadêmico e o portal da Capes. Recuperou-se um total de 1525 trabalhos e posteriormente se fez o mapeamento de 64 aplicativos. Constatou-se o uso de instrumentos de intervenção ou avaliação em 5,6% dos artigos, nos quais se deu preferência a questionários seguidos por análise qualitativa. No recorte estabelecido pela pesquisa foi possível atestar o escasso uso de ferramentas, principalmente as associadas com a tecnologia. O desenvolvimento de instrumentos que permitam diagnosticar o público-alvo e monitorar o processo de educação é fundamental para o sucesso das intervenções. Logo, vislumbra-se a sinergia entre a Educação Ambiental e a Bioética Ambiental na construção de ferramentas que possibilitem o aprimoramento dos educadores, das práticas educativas e da construção de um cidadão que se responsabilize pela qualidade

de todas as formas de vida.

Palavras-chave: Cidadania; Comitês de bioética ambiental; Educação moral; Representação social.

ABSTRACT

Environmental Education and Environmental Bioethics have the life as a common value and they understand that it is necessary to educate citizens so that caring for nature could be a shared project. Education demands efficient and noiseless communication, a challenge when it comes to promoting the dialogue among disparate moral agents. Thus, we questioned how the use of educational instruments has been approached in the scientific literature. For this reason, an integrative review was carried out using Google Academic and Capes portal. In total, it was recovered 1525 scientific articles and 64 apps. The use of intervention or evaluation instruments were present in 5.6% of the articles, indicating the preferential use of questionnaires with a qualitative analysis. In the excerpt allowed by the research, it was possible to attest the low use of tools, mainly the ones associated with technology. The importance of developing tools to diagnose the target audience and monitor the education process is critical to the success of interventions. Thus, we see the synergy of Environmental Education and Environmental Bioethics in the construction of tools that enable the improvement of educators, educational practices and the construction of citizens who are responsible for the quality of all life forms.

Keywords: Citizenship; Committees of environmental bioethics; Moral education; Social representation.

RESUMEN

La Educación Ambiental y la Bioética Ambiental tienen la vida como un valor común y entienden que es necesario educar a los ciudadanos para que el cuidado de la naturaleza sea un proyecto compartido. La educación exige una comunicación eficiente y sin ruidos, un desafío cuando se trata de promover el diálogo entre agentes morales dispares. Por lo tanto, nos preguntamos cómo se ha abordado el uso de instrumentos educativos en la literatura científica. Con ese fin, se realizó una revisión integrativa de artículos científicos, utilizando el portal Capes y el Google Académico. Se trabajó con un total de 1525 artículos y, posteriormente, se identificaron 64 aplicativos. Se constató el uso de instrumentos de intervención o evaluación en el 5,6% de los artículos, en los cuales se dio preferencia a cuestionarios, procesados por análisis cualitativo. En el corte establecido por la investigación, fue posible constatar el escaso uso de herramientas, principalmente las asociadas con la tecnología. El desarrollo de herramientas para diagnosticar al público objetivo y monitorear el proceso educativo es fundamental para el éxito de las intervenciones. Así, se percibe la sinergia entre la Educación Ambiental y la Bioética Ambiental en la construcción de herramientas que permitan actualizar a los educadores, renovar las prácticas educativas y propiciar la construcción de un ciudadano que asuma la responsabilidad por la calidad de todas las formas de vida.

Palabras-clave: Ciudadanía; Comités de bioética ambiental; Educación moral; Representación social.

INTRODUÇÃO

As ações de Educação Ambiental (EA) têm em suas pautas projetos de desenvolvimento de conhecimentos ecologicamente éticos e sustentáveis, buscando inicialmente promover a sensibilização, mas com vias a alcançar mudanças de atitudes e possibilitar a conscientização, não apenas sobre a existência do problema, mas também respeito à atuação do cidadão como agente de mudança (VIÉGAS; GUIMARÃES, 2004).

Embora o comprometimento com a EA esteja presente no ambiente formal do ensino e no ambiente não formal de instituições públicas, privadas e do terceiro setor, questiona-se quais seriam as melhores maneiras de aplicar o conhecimento ambiental em situação *ex situ* (IARED *et al.*, 2012). Concomitante com o surgimento da EA tem-se o nascimento do neologismo “*Bioética*”, proposto pelo estadunidense Van Rensselaer Potter (POTTER, 2016). A compreensão de que a ânsia pelo desenvolvimento tecnológico estava conduzindo a uma exaustão dos recursos naturais a ponto de comprometer a existência de futuras gerações, demandou uma ciência que assumisse o papel de ponte na comunicação entre os agentes morais (POTTER, 2018).

Até a década de 1950, os estudos ecológicos priorizavam o conhecimento da biodiversidade, sendo incipiente a concepção da necessidade da educação ambiental. Porém, esse cenário mudou com o crescimento das indústrias, que elevou potencialmente o impacto sobre a natureza, razão pela qual fez-se necessário consolidar uma área do conhecimento com linguagem, métodos e perspectivas próprias, como vias para conter esse impacto (FRANÇA; SOUZA, 2015; FISCHER; FURLAN, 2018). O marco desse percurso se deu em Estocolmo em 1972, com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, que iniciou a discussão sobre questões ambientais, subsidiada por relatos de cientistas que denunciaram mudanças ocorridas no ambiente e que perceberam a necessidade de sua proteção (FISCHER *et al.*, 2017a). Em 1977 a Conferência de Tbilisi inseriu a EA como uma dimensão da educação, orientada a proporcionar valores e atitudes para melhorar a relação com o ambiente (BARRETO *et al.*, 2008).

No Brasil a EA adquiriu um estatuto legal no instrumento 9.795/1999, com a promulgação da “*Lei da Educação Ambiental*”, cujo primeiro artigo a define como processos que conduzem aos indivíduos e à coletividade a construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Como desdobramento, Dias (2003) e Jacobi (2003) associaram à EA propriedades críticas, inovadoras e voltadas para a transformação social, que têm como meta desenvolver uma população consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas decorrentes da intervenção humana. Assim, os autores estão em plena consonância com os propósitos

da Bioética Ambiental (Fischer et al., 2017a), atestada na confluência dos propósitos dispostos na Declaração de Bioética e Direitos Humanos (DBDH, 2005) e nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015).

Visando introduzir a EA no contexto escolar, o Ministério da Educação brasileiro inseriu em suas diretrizes curriculares orientações para essa prática. A educação, em seu quesito básico, é um direito do cidadão e é um dever do Estado ofertá-la (Lei 9394/96, Art. 4º). Ressalva-se que a educação presume uma ação reguladora e estimuladora do processo de desenvolvimento humano. Seus processos de sensibilização e conscientização podem ser avaliados por meio de instrumentos de percepção, que contribuem para a compreensão do modo como o homem interage com o ambiente (PEREIRA, 2013).

A percepção sobre a forma como o homem interage com o lugar onde vive é essencial, pois, apesar dos avanços tecnológicos a sociedade é ainda dependente de uma natureza saudável. As intervenções de EA devem possibilitar a superação dos valores antropocêntricos, que perpetuam a crença de que a natureza existe para benefício dos seres humanos e que estes devem ser seus guardiões (PINHEIRO, 2014). Embora os valores utilitaristas imputem limites a essa visão, ainda legítima o uso, enaltecendo o viés utilitário da natureza (FISCHER; FURLAN, 2018). Assim, é necessário caminhar em direção a uma visão ecocêntrica, na qual o ambiente seja o foco das ações (PINHEIRO, 2014; FISCHER; FURLAN, 2018), assim como para uma visão biocêntrica, na qual a vida –a vida com qualidade– seja o valor maior (FELIPE, 2009; FISCHER; FURLAN, 2018; POTTER, 2018). O estágio mais pleno de respeito pela natureza provavelmente seja alcançar uma ética abolicionista, determinada pela intenção de findar a exploração animal, sem que tenha importância se isso trará prejuízos aos seres humanos ou não, e libertando todo e qualquer animal do estigma de ser propriedade do homem (BRÜGGER, 2009; GRANT, 2011; REGAN, 2006; FRANCIONE, 2013).

Partindo da premissa que a associação da Educação Ambiental com a Educação Moral forma a base para o exercício da Bioética Ambiental, o presente estudo se propõe refletir sobre a necessidade de desenvolvimento de metodologias de intervenção e de avaliação, tendo como balizador um mapeamento dos instrumentos utilizados no meio

científico. Assim, testou-se a hipótese da incipiência do investimento da pesquisa e da tecnologia nesses instrumentos, apoiando-se na evidência de Fischer e Tamioso (2016) sobre a existência de conflitos em estudantes universitários respeito à aceitação das justificativas atribuídas ao confinamento de animais em zoológico e humanização dos animais. Logo, o objetivo do presente estudo foi atestar a disponibilidade de instrumentos na educação ambiental e moral, assim como em situações onde se almeja caracterizar a representação social. Os resultados do levantamento foram analisados sob a perspectiva da Bioética Ambiental, visando atestar a incorporação de princípios e valores que transpassam da sensibilização respeito a uma causa, para a conscientização do papel crítico e protagonista do cidadão. Logo, objetivou-se mapear os instrumentos de avaliação de intervenções de EA.

Materiais e métodos

O presente estudo corresponde a uma revisão de literatura, que utilizou os consolidados motores de busca “Portal da Capes” e “Google Acadêmico”, sem efetuação de login, visando a minimização do viés da pesquisa. Empregaram-se como descritores os termos: “educação ambiental / zoológicos”, “instrumentos / moralidade”, “instrumentos / educação ambiental”, “environmental education / zoos”, “instruments / morality”, “environmentalinstruments/education” como intuito de caracterizar o uso dos instrumentos. Posteriormente aplicaram-se os termos “representação zoológicos”, “representação animais selvagens”, “representação animais de companhia”, “representação animais de estimação”, “wild animals representation”, “zoos representation”, “pets representation”, “domestic animal representation”, a fim de caracterizar processos específicos, voltados para animais geradores de conflitos nas sociedades contemporâneas (FISCHER; TAMIOSO, 2016).

A amostra dos 100 primeiros resultados da busca em português e inglês foi categorizada conforme as categorias pré-determinadas: tipos e aplicação de instrumentos e abordagem dos temas educação ambiental, zoológicos, escolas e animais.

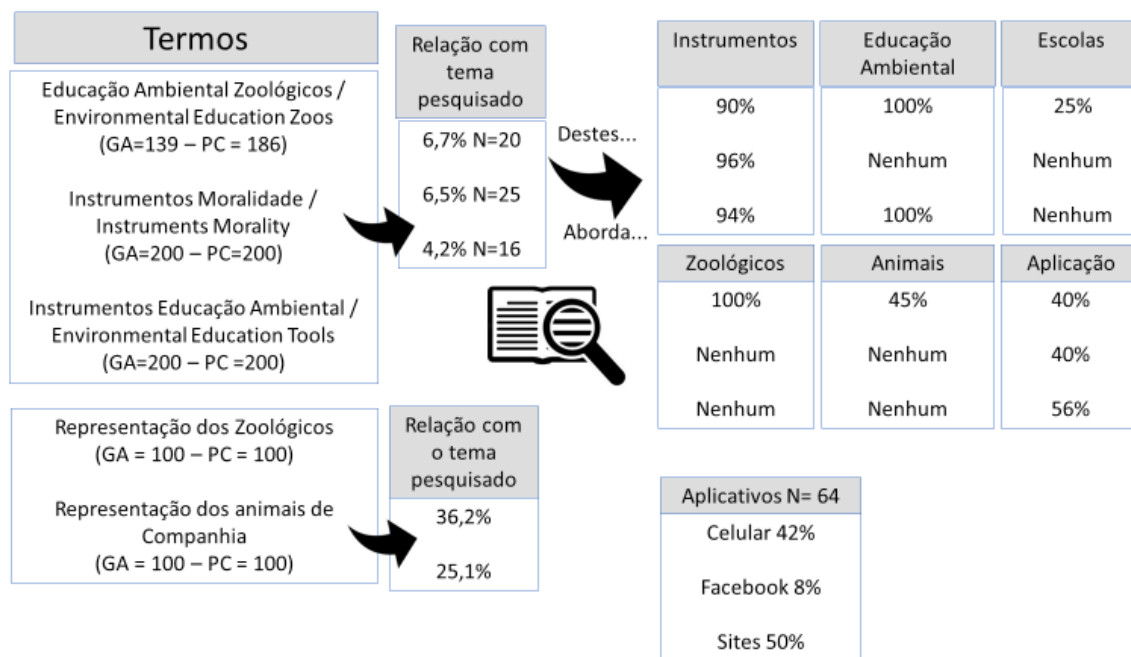
O mapeamento da revisão foi completado com o levantamento de aplicativos de plataformas virtuais de jogos e website e para celulares, baseados nos portais Google, Facebook, PlayStore e sites de jogos online, utilizando-se os termos chaves “zoo”, “jogos zoo”, “meio ambiente”, “jogos educativos” e “educação ambiental”. Os aplicativos foram categorizados conforme: presença de animais humanizados, abordagem do tema zoológico, valores biocêntricos ou antropocêntricos, público-alvo e objetivo do jogo.

Os dados categorizados e a homogeneidade de suas frequências, foram analisados por meio do teste não paramétrico do qui-quadrado com nível de confiança de 95% e erro de 5%.

Resultados e Discussão

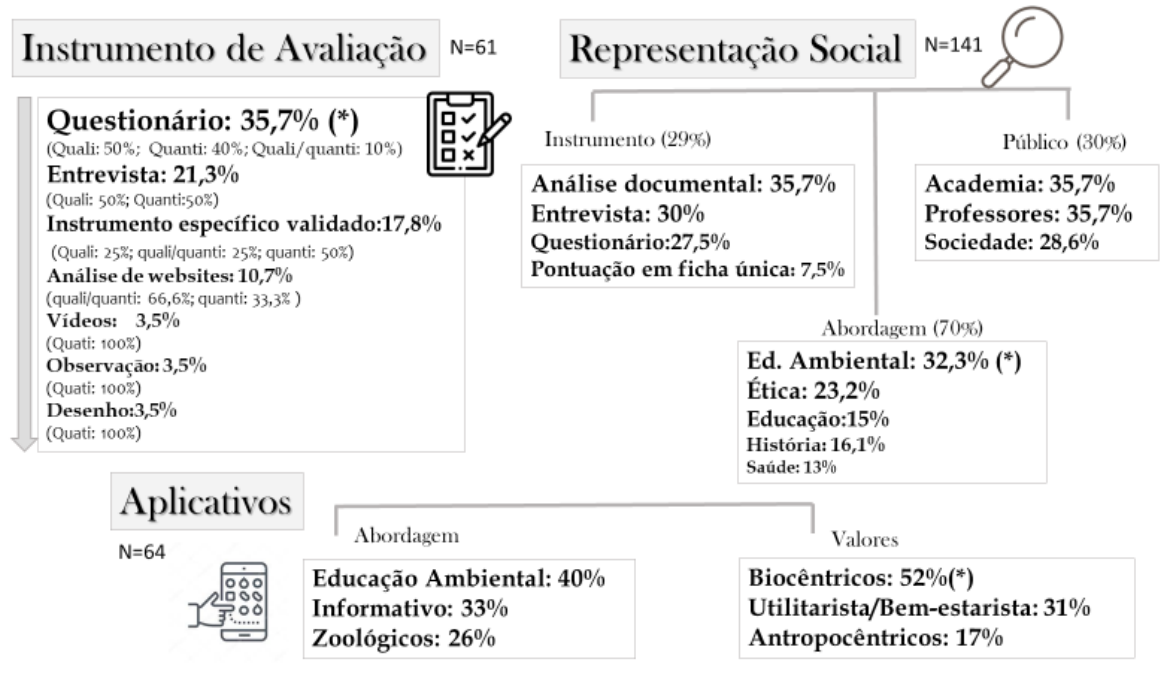
A primeira fase da revisão integrativa resultou em 1225 artigos científicos, sendo que dos 61 artigos que tratavam do tema educação ambiental, 20 estavam associados a revisões bibliográficas, e 13 não tinham acesso disponível. Dos 28 artigos restantes foram identificadas 9 ferramentas de aplicação (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma da revisão integrativa.



Os instrumentos específicos tratados nos textos foram referentes ao DIT-1/DIT-2, IM – Escala de Identidade Moral e Ordem de Importância. O método de avaliação adotado pela literatura analisada foi predominantemente qualitativo (Figura 2).

Figura 2 - Síntese dos resultados obtidos com a análise da revisão bibliográfica e análise dos aplicativos.



A revisão bibliográfica sobre os temas específicos de representação igualmente resultou em baixa correspondência com o tema da busca, indicando baixa referência a produção, validação ou uso de instrumentos de avaliação, sendo os mesmos compostos principalmente por questionários e análise documental, abordagem em educação ambiental e público acadêmico (Figura 2).

A análise dos 64 aplicativos resultou em 85% do material recuperado identificado como interativo e 46% disponibiliza informações ambientais para o usuário. O público infantil representou 54% dos aplicativos. Os objetivos dos jogos foram: encontrar os erros, ajudar os animais, competir, combinar o puzzle para aprimorar o zoológico, conscientizar, controlar gastos do meio ambiente, criar seu próprio zoológico, cuidar dos animais, evitar a dengue, fugir dos animais, limpeza de oceanos e rios, montar os animais, prender os animais, preservação do meio ambiente, resgatar o gato dos animais “perigosos” e separação do lixo de forma correta. Apenas 33% apresentou os animais humanizados, sendo representados como amigáveis, perigosos, presos, expostos, em meio ao lixo, fugindo,

livres, tristes e doentes até que melhorem.

Os dados do presente estudo, no recorte possibilitado pela pesquisa, permitiram caracterizar que o uso de ferramentas de avaliação de intervenções em educação ambiental, todavia não compõe as agendas das pesquisas. O Exercício da educação ambiental e moral demandam instrumentos eficientes, adaptados ao público e à realidade local, bem como investimento em inovação e tecnologia para que os propósitos de tais intervenções sejam efetivos e frutíferos, uma vez que o acesso às limitações e impactos são essenciais para formação da conscientização almejada.

As produções científicas Educação Ambiental em zoológicos, recuperados nesta pesquisa, embora tenham mostrado confluência com escolas e educação ambiental não atestaram o uso frequentemente ferramentas para monitorar as intervenções, sugerindo ainda processos subjetivos de avaliação, que podem comprometer continuidade e atrasar a validação das intervenções. Esses dados corroboram Lummertz e Fischer (2017) que em sua revisão sobre a produção científica em EA atestaram que maioria demonstrou dificuldades na avaliação e conclusão dos resultados devido ao fato de não conseguirem mensurar com precisão se ocorreu ou não a conscientização. De fato, esse é um processo complexo, uma vez que a avaliação de pré e pós-intervenção permite atestar a fixação dos conteúdos trabalhados ou se ocorreu a sensibilização. Contudo, atestar se a educação ocorreu de fato, se o indivíduo desenvolveu consciência do problema e, principalmente, do seu papel como protagonista, muitas vezes demanda tempo e oportunidade real para colocar em prática os valores cultivados. Para tal, Fischer e Molinari (2016), Fischer e Furlan (2017) e Fischer et al. (2017a) sugeriram que EA se aproprie de temas intrínsecos da Bioética Ambiental em todos os níveis de escolaridade, no contexto formal e não formal, com intuito de fortalecimento da conscientização do sujeito para preservação do ambiente e para a compreensão do seu papel como cidadão. Mas, igualmente incentivaram o investimento de pesquisa, inovação e tecnologia para desenvolvimento de instrumentos de avaliação.

As pesquisas que envolvem o desenvolvimento da moralidade, embora tenham se utilizado razoavelmente de instrumentos não tratavam temas específicos como a educação ambiental, as escolas ou os zoológicos, sugerindo a necessidade de investimento nessa

sinergia, uma vez que a conservação planetária é um interesse comum. Fischer et al. (2016) consideraram que o nivelamento moral de Kohlberg pode se constituir de uma importante ferramenta para educação bioética, uma vez que balizam a produção de métodos de intervenção hábil na promoção da educação moral e científica. Os autores realizaram uma revisão de artigos científicos sobre o assunto indicando um pronunciamento nos anos 2000 com a temática ética e legal pontuando que os diagnósticos realizados até então têm indicado que os aspectos emocionais, socioculturais e cognitivos foram os mais relevantes. Fischer et al. (2018a) utilizaram a ferramenta para monitorar o amadurecimento moral dos estudantes atestando a eficiência da utilização de metodologias inovadoras em ensino a distância de bioética, usando como temática a crise hídrica. Pesquisadores como Bataglia (2010) têm buscado validar testes de competência moral se atendo ao falseamento de respostas nessas ferramentas permitem o diagnóstico do grupo de trabalho e o direcionamento das intervenções. Para Fischer et al. (2016), embora a educação moral no Brasil tenha sofrido estigmatização por conta da Era de ditadura militar, o estudante deve ser educado para o bom convívio social e quanto a questões de ética, saúde, ambiente economia, política e sexualidade. Para Bioética o nivelamento do grupo é fundamental para direcionamento e adaptação das intervenções, além da utilização de técnicas que habilitem o estudante para conviver com a diversidade. Tradicionalmente a moralidade, apoiada nos nivelamentos morais de Kohlberg, são trabalhadas em forma de dilemas morais. Biaggio (1997) aplicou o instrumento “*comunidade justa*” no Brasil, no qual a dinâmica de grupos que preveem conflitos cognitivos essenciais para o amadurecimento, o maior obstáculo para o sucesso da intervenção foi a continuidade da ação, devido a estrutura de organização do direcionamento dos professores. Enquanto Biaggio et al. (1999) se preocuparam, também, em fundamentar a Educação Ambiental com os estágios de desenvolvimento os inserindo em conteúdos ecológicos como agrotóxicos, maus-tratos a animais, caça, poluição e energia nuclear. Contudo, não atestaram eficiência na promoção do amadurecimento do adolescente, uma vez que segundo os autores, essa temática é colocada em segundo plano, diante da necessidade de elaboração de questões pessoais próprias dessa fase de desenvolvimento.

As pesquisas com EA usam instrumentos de intervenção, mas ainda é incipientemente inserida na temática da escola e zoológicos, embora a educação ambiental seja demanda de ambas as instituições, há a expectativa que o desenvolvimento de instrumentos educacionais no ambiente de natureza fora da escola apresente possibilidades de cumprir a esses propósitos (FISCHER et al., 2018, ARTIGAS; FISCHER, 2019). Lummertz e Fischer (2017) analisaram a literatura sobre Educação Ambiental e atestaram o uso de metodologias o predomínio do contato direto com objeto de estudo e o questionário, sendo que o teatro representou apenas 10,6% dos artigos. Os autores também entrevistaram educadores ambientais e arte educadores sobre o uso de ferramentas na EA atestando a relevância do teatro, porém alertam que poderia ser mais utilizado, pois instiga a reflexão e permite a observação do mundo em múltiplos ângulos potencializando as expectativas de se tornarem cidadãos autônomos, conscientes, críticos e protagonistas. No entanto, ressaltaram que a eficiência da ferramenta está condicionada a um planejamento estruturado, sinergia entre atores e educadores ambientais e consideração das realidades locais e do público-alvo que utilize linguagens que viabilizem uma comunicação sem ruídos.

Embora se identifique no presente estudo, o uso de instrumentos nos textos analisados há ainda predomínio de questionários, entrevistas e instrumentos validados contra instrumentos tecnológicos e inovadores. Ressalva-se que mesmo as pesquisas que se utilizaram de instrumentos ainda beneficiaram as análises qualitativas. O mapeamento dos aplicativos indicaram que essa ferramenta atual e acessível para uma população que tem cada vez mais acesso a celulares, ainda é pouco explorada. A tecnologia deve ser apropriada pela educação e inserir um contexto de entretenimento aos processos de conscientização. Fischer et al. (2016) alertaram para facilidade de acesso a informação da geração atual, contudo frisaram a inabilidade de selecionar os canais mais relevantes por deficiências na sua formação para autonomia crítica, o que o insere em um contexto de vulnerabilidade. A comunicação é o ponto chave para educação, principalmente se a diversidade for o valor, logo conflitos culturais, de gerações e, até mesmo, resultante da inclusão de uma educação que tem aberto as portas para estudantes com necessidades especiais, pode encontrar na tecnologia digital um meio de mitigar essa vulnerabilidade. A

linguagem mais simplificada, o uso de recursos que traduz a linguagem erodida da Ciência e abre espaço para que diferentes segmentos sociais sejam criadores e disseminadores de conteúdo. Logo a saturação do sistema dificulta encontrar o caminho lógico para consolidação de um conhecimento. Essas novas possibilidades têm sido enaltecidas no ensino, cujas tecnologia de informação e comunicação, metodologias ativas e ensino por competência tem possibilitado o surgimento de linhas de pesquisa que orientam para o uso e produção demandando subsídios de políticas públicas (Fischer et al., 2016). A subjetividade da aplicação de metodologias inovadoras deve ser transposta pela elaboração de instrumentos de medição e avaliação como apresentado para substituição de animais em aulas de zoologia por Fischer e Furlan (2018), na qual além de elaborar instrumentos para todas as aulas, os autores também usaram uma situação problema para monitorar a compreensão ética dos estudantes em diferentes situações.

A abordagem metodológica dos textos associados com a representação embora embasados em análises documentais associam-se a Educação Ambiental e Ética direcionados para educadores. A educação em todos os níveis deve prever a contribuição na formação de um sujeito crítico hábil em planejar, organizar, executar e protagonizar ciente que uma comunicação sem ruídos é fundamental para que não apenas compreenda uma informação, mas que seja capaz de usar essa informação para se comunicar (FISCHER et al., 2016). Essas inovações têm sido atestadas no ensino básico como a proposta de Good et al. (2018) de inserir o RPG para ensino de Bioética e Direitos humanos. Segundo os autores a metodologia incentiva a análise e discussão de problemas de forma lúdica com potencial de reintegração da afetividade e racionalidade viabilizando a integração do cotidiano do estudante nos processos de produção do conhecimento. Fischer et al. (2017) implementaram uma intervenção de educação em confluência com a Bioética denominada “O caminho do diálogo” no qual estudantes do ensino fundamental deveriam por meio do método do diálogo entre agentes e pacientes morais buscarem soluções consensuais usando como balizadores valores comuns e respeito pela diversidade. O encontro dentre docentes, mestrandos, graduandos, professores e crianças propiciou interação com a realidade revertendo para ganho para todos. A atividade foi monitorada com avaliação do

discurso, depoimento e questionário e desenhos das crianças pós-intervenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados do presente estudo, no recorte possibilitado pela pesquisa, permitem identificar a necessidade de ampliação de estudos que elaborem e validem instrumentos de diagnóstico do público-alvo de uma intervenção educativa, assim como que permitam o monitoramento da eficiência da mesma. Embora tenha sido possível identificar o uso, principalmente de questionários e de instrumentos validados, é importante se ater às especificidades do público-alvo, o que demanda uma adaptação frequente. Assim como, deve-se investir em pesquisa a fim de inserir o contexto de tecnologia e inovação também nesse segmento. Considerando que a EA passa pela etapa da informação e sensibilização no qual é possível o monitoramento, a efetiva conscientização será atestada nas situações reais cotidianas com a alteração do comportamento do indivíduo que se transforma em cidadão. A educação ambiental assim como a bioética ambiental vislumbram a formação de um cidadão crítico, autônomo e protagonista, logo a confluência de suas linguagens, processos e metodologias são fundamentais para o êxito de ambas as perspectivas. Assim, a análise provida com essa pesquisa agrega a abordagens prévias congregadas por Fischer e Furlan (2017) que subsidiam a implementação de Comitês de Bioética Ambiental nas escolas. Esse comitê multidisciplinar deliberativo composto por educadores, estudantes e representantes de da sociedade que se interessam pela qualidade da educação, e, ainda, um bioeticista, seria hábil em intermediar o diálogo para resolução de conflitos bioéticos de interesse socioambiental locais. Assim, a realização de diagnósticos a respeito da representação social e a elaboração de instrumentos que monitorem a curto, médio e longo prazo os resultados de intervenções educativas formais e não formais proveriam o aprimoramento dos educadores e, conseqüentemente, a construção do almejado cidadão comunitário que se responsabiliza pela qualidade de todas as formas de vida, desta e de outras gerações.

REFERÊNCIAS

ARTIGAS, N.A.S.; FISCHER, M. L. Limitações no cativeiro quanto a promoção de bem-estar em primatas na percepção do visitante do Zoológico de Curitiba. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 1, p. 49-68, 2019.

BARRETO, M. B. *et al.*, Ludicidade e percepção infantil como instrumentos para prática da educação ambiental no zoológico de Salvador–BA. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, 2008.

BIAGGIO, Â. M. B. Kohlberg e a "Comunidade Justa": promovendo o senso ético e a cidadania na escola. **Psicologia: reflexão e crítica**. vol. 10, n. 1, p. 47-69, 1997.

BIAGGIO, Â. M. B. *et al.* Promoção de atitudes ambientais favoráveis através de debates de dilemas ecológicos. **Estudos de Psicologia**, v. 4, n. 2, p. 221-238, 1999.

BATAGLIA, P. U. R.; DE MORAIS, A.; LEPRE, R. M. A teoria de Kohlberg sobre o desenvolvimento do raciocínio moral e os instrumentos de avaliação de juízo e competência moral em uso no Brasil. **Estudos de Psicologia**, v. 15, n. 1, p. 25-32, 2010.

BRÜGGER, P. Nós e os outros animais: especismo, veganismo e educação ambiental. **Linhas Críticas**, v. 15, n. 29, p. 197-214, 2009.

DBDH. **Declaração de Bioética e Direitos Humanos**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_univ_bioetica_dir_hum.pdf. Acesso 01 out 2019.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2003.

FELIPE, S. T. Antropocentrismo, sencientismo e biocentrismo: perspectivas éticas abolicionistas, bem-estaristas e conservadoras e o estatuto de animais não-humanos. **Revista Páginas de Filosofia**, v. 1, n. 1, p. 2-30, 2009.

FISCHER, M. L.; CUNHA, T.; RENK, V.; SGANZERLA, A.; SANTOS, J. Z. dos. Da ética ambiental à bioética ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 391-409, abr./jun. 2017a.

FISCHER, M. L.; CUNHA, T. R.; MOSER, A. M.; DINIZ, A. L. F. Metodologias inovadoras no ensino da bioética para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista EDaPECI**, 18(2), 128-142, 2018.

FISCHER, M.L.; MOLINARI, R.B. Bioética ambiental: a retomada do cunho ecológico da bioética. In: SGANZERLA, A. SCHRAMM FR. **Fundamentos da Bioética** série Bioética vol. 3. Curitiba: CRV, p. 233-253, 2016.

FISCHER, M.L.; FURLAN, A.L.D. Bioética e Educação: Concepção da terminologia bem-estar-animal por estudantes do Ensino Básico. **Revista Revbea**, v. 12, N° 5: 56-72, 2017.

FISCHER, M. L.; FURLAN, A. L. D. **Interfaces entre a Bioética Ambiental e a Educação Ambiental**. In SGANZERLA, A.; RAULI, P. M. F.; RENK, V. E. Bioética ambiental. Curitiba: PUCPress, p. 135-163, 2018.

FISCHER M. L.; FURLAN, A. L. D. Metodologias ativas no ensino superior: é possível a substituição do uso de animais nas aulas práticas de zoologia? **Bioética e metodologias ativas no ensino-aprendizagem**. Curitiba: CRV, p. 175-191, 2018.

FISCHER, M.L.; MEIRELES, J. L.; ESTURIÃO, H. F. A proteção dos animais no Brasil e em Portugal, sob uma perspectiva da Bioética. **RJLB** Ano 5, n 1, pp. 1581-1614, 2019.

FISCHER, M.L.; MOSER, A.M.; DINIZ, A.L.F. Bioética e Educação: a Utilização do Nivelamento Moral como Balizador para Construção de um Agente Moral Consciente, Autônomo e Reflexivo. In: **Bioética e Educação: Múltiplos Olhares** (Renk, VE org) Curitiba, Prisma, 2016. P.33-67

FISCHER, M. L.; ROSANELI, C. F.; CUNHA, T. R.; SGANZERLA, A.; MOLINARI, R. B.; AMORI, R. C. Comunicações sobre a crise hídrica: a Internet como ferramenta de sensibilização ética. **Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n.1, pp. 158-171, 2018b.

FISCHER, M. L.; PAROLIN, L. C.; VIEIRA, T. B.; GARBADO, F. R. A. Bioética Ambiental e Educação Ambiental: levantando a reflexão a partir da percepção. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 1, p. 58-84, 2017c.

FISCHER, L. M.; TAMIOSO, R. P. Bioética ambiental: concepção de estudantes universitários sobre o uso de animais para consumo, trabalho, entretenimento e companhia. **Ciência & Educação**, v. 22, n. 1, p. 163-182, 2016.

FRANÇA, J. P.; SOUZA, L. T. **O calendário ecológico escolar: uma experiência de educação ambiental no Ensino Fundamental I**, v. 6, ano 31, p. 390-401, nov. 2015.

FRANCIONE, G. L. **Introdução aos direitos dos animais: seu filho ou cachorro.** 2013. Campinas: Unicamp, 2013.

GOOD, C.; CUNHA, T. R.; DUBIASKI-SILVA, J. “Role playing game” como metodologia ativa para o ensino da ética: experiências entre a bioética e os direitos humanos. In Rauli *et al.* **Bioética e metodologias ativas no ensino-aprendizagem.** Curitiba: CRV, pp. 115-132, 2018.

GRANT, C. Abolicionismo e direito animal-desconstruindo paradigmas: uma abordagem sob o prisma dos movimentos em prol dos direitos animais e da ética do cuidado. **Revista Brasileira de Direito Animal**, ano 6, v. 8, jan./jun. 2011.

IARED, V. G.; TULLIO, A.; OLIVEIRA, H. T. Impressões de educadoras/es ambientais em relação à visitas guiadas em um zoológico. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v. 28, pp. 1517-1256, 2012.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LUMMERTZ, T. B.; FISCHER, M. L. O Teatro como ferramenta de promoção de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 12(5), 56-72, 2017.

ONU. **Agenda 2030.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 01 out 2019.

PEREIRA, C. C. *et al.* Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental Perception and awareness as tools for Environmental Education. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 30, n. 2, p. 86-106, 2013.

PINHEIRO, L. V. de S.; PEÑALOZA, V.; MONTEIRO, D. L. C.; NASCIMENTO, J. C. H. B. do. Comportamento, crenças e valores ambientais: uma análise dos fatores que podem influenciar atitudes pró-ambientais de futuros administradores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 89-104, jan/abr. 2014.

POTTER, V. R. **Bioética: ponte para o futuro.** São Paulo, Edições Loyola, 2016.

POTTER, V. R. **Bioética global: construindo a partir do legado de Leopold.** Tradução Cecília Camargo Bartalotti. São Paulo, Edições Loyola, 2018.

REGAN, T. **Jaulas vazias**. Porto Alegre: Lugano, 2006.

VIÉGAS, A.; GUIMARÃES, M. Crianças e educação ambiental na escola: associação necessária para um mundo melhor. **Revista Brasileira de Educação Ambiental, Brasília**, n. 0, p. 56-62, 2004.

Agradecimentos

Às agências Fundação Araucária, pela concessão da bolsa de estudos de mestrado e dos Programas de Iniciação Científica. À estudante Carolina Natividade de iniciação científica, modalidade ensino médio, pela ajuda na coleta de dados.

Recebido em: 02/10/2019

Parecer em: 23/10/2019

Aprovado: 21/11/2019