

PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR: UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Lúcia Regina Goulart Vilarinho ¹

Cláudia Correia do Rego Monteiro ²

Resumo: Este estudo teve o objetivo de construir, validar e pré-testar um instrumento de avaliação, para ser aplicado a projetos escolares de Educação Ambiental. Teve como referência a Legislação de Educação Ambiental escolar e duas perspectivas teóricas que tratam, respectivamente, de projetos de aprendizagem e da Educação Ambiental crítica. O instrumento criado foi uma Lista de Verificação, avaliado por 12 especialistas das áreas de avaliação, educação e Educação Ambiental. Entre os resultados destacam-se: o instrumento é adequado para avaliar projetos escolares de Educação Ambiental, sendo válido, portanto, para ser aplicado em escolas de Ensino Fundamental. O instrumento, por conter orientações relevantes, revelou ser também um guia na elaboração de projetos escolares de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Avaliação; Educação Ambiental Escolar; Projetos de Aprendizagem; Perspectiva Crítica.

¹ Fundação Cesgranrio / RJ. E-mail: luciagvilarinho@gmail.com.

² Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Santa Úrsula; especialista em Educação Ambiental pela PUC - Rio; Mestre em Avaliação; professora de Ciências e Biologia no Colégio Pedro II; Diretora Pedagógica no Colégio Pedro II, Campus Humaitá II.
E-mail: clauregomonteiro16@gmail.com

Educação Ambiental: situando seus principais eventos

O conceito de Educação Ambiental sempre esteve, de alguma forma, associado ao meio ambiente e ao modo como a sociedade o compreende. Na década de 70 do século passado inúmeros eventos colocaram em pauta a discussão sobre este tema, podendo ser citados: a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (1972 - Estocolmo); a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA - 1977); o Seminário de Educação Ambiental (1974 – Finlândia); o Encontro Internacional em Educação Ambiental (1975 – Belgrado); a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental (1977 - Conferência de Tbilisi), todos eles construindo as bases da Educação Ambiental e oferecendo subsídios para que, na década de 80, se concretizassem ações na área do ensino em uma perspectiva interdisciplinar de conteúdos ecológicos. Não foi por acaso que, em 1987, a Estratégia Internacional de Ação no Campo da Educação Ambiental e da Formação em Educação Ambiental para o Decênio de 90 - documento final do Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio-ambiente, promovido em Moscou pela UNESCO, ressaltou a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da Educação Ambiental, e a inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Nesta mesma década, aqui no Brasil, o Plenário do Conselho Federal de Educação aprovou por unanimidade a conclusão da Câmara de Ensino a respeito do Parecer 226/87 (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1987), que considerou necessária a inclusão da Educação Ambiental entre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, como sugeriam os Centros de Educação Ambiental.

Em 1988, a Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988) dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determinou “[...] ao Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino [...]”, sendo que, na década de 1990, ocorreram algumas mudanças significativas para legitimar a introdução da Educação Ambiental no currículo escolar.

Com a Portaria 678/91 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2002, p. 10), determinou-se que “a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental, permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino, antecedendo a característica transversal do tema meio ambiente”. Já a Portaria 2421 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1991) instituiu, em caráter permanente, um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental com o objetivo de definir, juntamente com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da Educação Ambiental no país e elaborar uma proposta de atuação do MEC na área da educação formal e não formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

A partir desta definição, surgiu o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental, promovido pelo MEC e Secretaria

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 439-455, 2019.

do Meio Ambiente (SEMA), com apoio da UNESCO/Embaixada do Canadá em Brasília, que teve a finalidade de discutir diretrizes para a definição da Política da Educação Ambiental. Em 1992 ocorre a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a RIO -92, no Rio de Janeiro, que promoveu um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de Educação Ambiental e discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental (DIAS, 2004). O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) reconheceu a Educação Ambiental como um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida.

Finalmente, em 1996, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1998), abriu-se caminho para a inclusão da Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), fazendo parte da área de Meio Ambiente, situada como um dos temas transversais, centrando seu trabalho pedagógico “*no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas e, no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem de conceitos*” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998, p. 201).

Em dezembro de 2002, a Assembleia Geral das Nações Unidas, durante sua 57ª sessão, estabeleceu a Resolução n. 254, declarando 2005 como o início da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, depositando na UNESCO a responsabilidade pela implementação da iniciativa (MMA, 2017). E, no ano seguinte (2003), durante a XIV Reunião do Foro de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e Caribe, realizada em novembro no Panamá, foi oficializado o Programa Latino-americano e Caribenho de Educação Ambiental (PLACEA), que teve como principal protagonista a Venezuela, e como foro de discussões, a série dos congressos ibero-americanos de Educação Ambiental

Atualmente, pode-se dizer que a definição de Dias (2004, p. 100) sobre Educação Ambiental é um marco nesse histórico aqui sumarizado. Para ele, a Educação Ambiental é “*um processo por meio do qual as pessoas apreendem como funciona o ambiente*”, vendo-se também como dependente dele, como o afetam e como podem prover a sua sustentabilidade. Destaca que ela deve se constituir em um processo contínuo e permanente, através de todas as fases de ensino formal e não formal.

Ao longo desses anos, as discussões sobre Educação Ambiental têm se ampliado nas escolas, o que torna necessário avaliar como a Educação Ambiental é encaminhada a partir de seus projetos. Existem lacunas nos processos de avaliação da Educação Ambiental, levando a se presumir que há espaço para a criação de instrumentos que proponham realizar a avaliação dos projetos escolares de Educação Ambiental, com o objetivo de garantir um *feedback* aos seus autores. Na prática, se percebe a ausência de instrumentos de avaliação que meçam se os trabalhos realizados estão de acordo com a legislação vigente.

A proposta do estudo

Face ao exposto, elaborou-se o seguinte objetivo para nortear o presente estudo: construir, validar e pré-testar um instrumento de avaliação, que seja passível de ser aplicado a projetos de Educação Ambiental escolares, desenvolvidos no Ensino Fundamental II. Tal objetivo se reveste de relevância pelo fato de a Educação Ambiental ser uma prática relativamente nova nas escolas do país; pela inexistência de um instrumento de avaliação que possa ser aplicado genericamente a qualquer projeto escolar de Educação Ambiental; e pela contribuição que pode oferecer a esta prática.

A experiência docente nessa área indicou a ausência de um instrumento de avaliação que avaliasse a qualidade dos trabalhos executados e se eles estão de acordo com a legislação vigente. Tal fato remeteu o estudo para as seguintes questões avaliativas: (a) até que ponto o instrumento de avaliação atende às demandas de documentos e da legislação que norteiam a prática da Educação Ambiental? (c) até que ponto a perspectiva crítica da Educação Ambiental se expressa no instrumento construído?

Recortes teóricos sobre Educação Ambiental

Para atender ao objetivo proposto, buscou-se subsídios teóricos que pudessem dar sustentação à construção do instrumento de avaliação. Esses subsídios foram retirados dos seguintes conteúdos: Pedagogia de Projetos de Aprendizagem; Pedagogia Ambiental Crítica; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996); Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN – BRASIL, 1998); Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999); e Diretrizes Curriculares Nacionais. Indagou-se, então, o que dizem tais documentos sobre Educação Ambiental Escolar e que contribuições oferecem para a construção de um projeto de aprendizagem.

Projetos de aprendizagem: como desenvolvê-los

A cultura escolar pode ser vista em duas perspectivas: uma baseada no ensino, sustentada por uma concepção epistemológica empirista, instrucionista, que privilegia o saber do professor, fazendo do espaço educacional um local de hierarquias e o aluno um mero receptor; e a outra baseada em uma concepção epistemológica interacionista-construtivista, tendo como centro do processo educacional o aluno capaz de promover a construção do conhecimento (TREIN; SCHLEMMER, 2009).

No ensino por projetos todas as decisões cabem aos professores, que vão controlar o desenvolvimento do projeto: “não se dá oportunidade ao aluno para qualquer escolha. Não lhe cabe tomar decisões. Espera-se sua total submissão às regras impostas pelo sistema”. (FAGUNDES; SATO; MAÇADA, 2008, p. 16). Já no desenvolvimento de projetos de aprendizagem favorece-se a experiência da cooperação, a partir do momento em que se coloca em prática o exercício do respeito mútuo, da troca de saberes. Nele, valoriza-se a capacidade de estar sempre aprendendo, de buscar soluções que deem

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 439-455, 2019.

margem à formulação de outros problemas mais complexos. Nesta perspectiva, “*compreende o desenvolvimento continuado de novas competências em níveis mais avançados, seja do quadro conceitual do sujeito, de seus sistemas lógicos, seja de seus sistemas de valores e de suas condições de tomada de consciência*” (FAGUNDES; SATO; MAÇADA, 2008, p. 24).

Trein e Schlemmer (2009) falam que um dos aspectos que diferencia a Pedagogia de Projetos de Aprendizagem baseada em problemas, de metodologias tradicionais, é que o fato de a primeira colocar luz na aprendizagem do sujeito: é o sujeito que aprende. E tal aprendizagem nasce das curiosidades, dúvidas, problematizações individuais e coletivas que vão alimentar a discussão das temáticas a serem investigadas.

Assim, um projeto de aprendizagem deve ter as seguintes bases: (a) fundamentar-se uma perspectiva interacionista-construtivista; (b) quem aprende é o estudante; (c) a aprendizagem se dá de forma colaborativa, cooperativa (interacionista); (d) quem decide o tema de estudo e as questões que o completam é o estudante; (e) é o estudante quem elabora as questões de seu problema; (f) o estudante tem de formular com clareza o seu problema para começar a trabalhar nele; (g) dúvidas, desafios, problematizações fazem parte desta metodologia; (h) as questões formuladas têm a ver com as histórias de vida dos aprendentes, ou seja, elas são extraídas do dia a dia desses sujeitos; (i) a prioridade é o desenvolvimento coletivo de um processo de apreensão de conceitos e ideias, que permita o desabrochar de competências de valores.

Neste sentido, o professor será um orientador e articulador da prática, buscando sempre refletir, pesquisar para garantir aos alunos uma verdadeira aprendizagem.

Educação Ambiental: perspectivas conservadora e crítica

Na visão conservadora da Educação Ambiental percebe-se a realidade de forma desintegrada, separando sociedade e natureza. Ela dificulta o pensamento em conjunto, que é capaz de totalizar a complexidade. O mundo é visto de forma partida, fragmentado, em partes, acabando por privilegiar uma dessas partes e estabelecer uma diferença hierarquizada que constrói a lógica da dominação e da espoliação. Esta visão simplifica e reduz a realidade, o que leva a perder-se a riqueza e a diversidade que existem nas relações (GUIMARÃES, 2004, p. 26). Baseada nesta visão, a sua prática pedagógica se torna simplista, reduzida, incapaz de perceber a complexidade da realidade que vai muito além da soma das partes. Na realidade, trata-se de uma prática que visa apenas o indivíduo e a transformação do seu comportamento.

Para Guimarães (2004, p. 27) esta perspectiva conservadora “*não contempla a ideia da educação se realizar no movimento de transformação do indivíduo inserido num processo coletivo de transformação da realidade socioambiental, como uma totalidade dialética em sua complexidade*”. Significa dizer que a Educação Ambiental conservadora não consegue ver a

formação/transformação do sujeito atrelada ao movimento dialético da sociedade.

Loureiro (2007) alerta para o fato de a Educação Ambiental crítica ser muito complexa em relação ao entendimento de conceitos como: natureza, sociedade, ser humano e educação, o que acaba por exigir uma relação profunda entre ciências (sociais ou naturais) e filosofia, capaz de gerar pontes e saberes transdisciplinares. E mais ainda, fala que a *“Educação Ambiental crítica não comporta separações entre cultura-natureza, fazendo a crítica ao padrão de sociedade vigente, ao modus operandis da educação formal, à ciência e à filosofia dominante”* (LOUREIRO, 2007, p. 68). Diz este autor que a Educação Ambiental deve ser efetivamente autocrítica e chama atenção para o fato de que crítica sem autocrítica *“é problematizar o movimento da vida querendo ficar de fora, sem colocar a mão na massa”*. Para ele, o cerne da Educação Ambiental crítica é a *“problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas”* (LOUREIRO, 2007, p. 70). Neste questionar, surge o conceito de conscientização, proposto por Freire (2004), como processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo.

A Educação Ambiental crítica tem por base outro paradigma. Guimarães (2004) e Loureiro (2007) não defendem uma evolução nos conceitos hegemônicos, mas falam sim de uma contraposição. Percebem a realidade como um movimento dialético/dialógico; nele se dá a interação de forças: conflitos, consensos, relações de poder, em um processo totalizante. No centro desse movimento está a complexidade. Assim, a Educação Ambiental crítica busca promover ambientes educacionais de mobilização desses processos de intervenção na realidade e nos problemas socioambientais, para que se possa superar as visões hegemônicas da realidade.

Buscou-se adotar na elaboração do Quadro de Categorias e Indicadores que orienta a construção do instrumento esta visão crítica da Educação Ambiental.

A Educação Ambiental na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

A aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), foi coetânea aos primórdios da Educação Ambiental, assim, existem poucas menções à questão em seu corpo. Há uma referência feita no artigo 32, inciso II, segundo a qual deva ser exigida no Ensino Fundamental, *“a compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”*; e no artigo 36, § 1º, *“que os currículos do ensino fundamental e médio devem abranger, obrigatoriamente, [...] o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”*.

Portanto, o que se especifica é o desenvolvimento de uma visão holística, integrando o ambiente natural e o material sem maiores aprofundamentos.

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 439-455, 2019.

A Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais

Os PCN foram elaborados com a intenção de originar uma transformação positiva no sistema educacional brasileiro. Eles propõem que as questões que apresentem relevância social, aí se incluindo o meio ambiente, sejam tratadas na perspectiva transversal, sendo um compromisso partilhado com profissionais de todas as áreas, em níveis crescentes de complexidade e articulados à escolha e tratamento dos conteúdos.

Os PCN do terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, no âmbito das Ciências Naturais, indicam a necessidade de construção de uma escola voltada para a formação de cidadãos, que amplie e aprofunde um debate educacional, envolvendo toda a comunidade escolar. Indicam, entre outros pontos, que o estudante deve ser visualizado como integrante, dependente e agente transformador do ambiente.

Segundo o MEC (1998, p. 17), os PCN, na apresentação dos temas transversais para o terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental, devem ter compromisso com a construção da cidadania, realizando uma prática educacional comprometida com a realidade social, com os direitos e responsabilidades relativos à vida pessoal e coletiva, e com a afirmação da participação política.

Ao proporem uma educação voltada para a cidadania, os PCN (MEC, 1998, p. 23) se orientaram por uma base constitucional, voltada para: a dignidade da pessoa humana; a igualdade de direitos; a participação; e a corresponsabilidade pela vida social, todos princípios inseridos na Constituição Federal (BRASIL, 1986). Elegendo a cidadania como eixo articulador da educação, a escola se coloca contra as práticas sociais que não consideram os princípios a ela relacionados.

Os PCN (MEC, 1998, p. 23) afirmam que a sociedade é contraditória, plural e polissêmica, por ser constituída por diferentes classes e grupos sociais, o que implica na existência de múltiplos pontos de vista. Cabe, no entanto, destacar as quatro dimensões que orientam a escolha dos temas transversais. São elas: urgência social (questões graves que se apresentam como obstáculo à concretização da cidadania); abrangência nacional (algo que aconteça em toda ou quase toda dimensão do país); possibilidade de ensino-aprendizagem no ensino fundamental (algo que esteja de acordo com a faixa etária dos alunos); e favorecimento da compreensão e participação na realidade social (algo que permita aos alunos desenvolverem a capacidade de posicionar-se, superando a indiferença e intervindo de forma responsável) (MEC, 1998, p. 26).

Este documento aborda ainda dois conceitos: transversalidade e interdisciplinaridade. No que tange à transversalidade, como se trata de questões sociais com uma natureza diferente das áreas convencionais, constituem processos que estão sendo vividos intensamente pela sociedade, comunidade, famílias, alunos, professores. *“Caberá aos professores mobilizar tais conteúdos em torno de temáticas escolhidas, de forma que as diversas*

áreas não representem continentes isolados, mas digam respeito aos diversos aspectos que compõem o exercício da cidadania” (MEC, 1998, p. 28).

Já a interdisciplinaridade implica na inter-relação e influência que existe entre os diferentes conteúdos, sejam eles do currículo convencional ou dos temas transversais. Ela questiona a visão disciplinar, compartimentada, da realidade, que ainda é muito corriqueira nas escolas. Transversalidade e interdisciplinaridade criticam a realidade como um conjunto de dados estáveis. Elas *“apontam a complexidade do real e a necessidade de considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos”*. A interdisciplinaridade diz respeito *“a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento”* (MEC, 1998, p. 30) e a transversalidade refere-se, principalmente, à dimensão didática

Política Nacional de Educação Ambiental e Diretrizes Curriculares Nacionais

A Lei Federal n. 9.795/99 constitui um grande marco na Educação Ambiental por instituir a Política Nacional para a Educação Ambiental (PNEA). Nela são definidos os princípios relativos à Educação Ambiental que deverão ser seguidos em todo o País. A lei estabelece que todos têm o direito à Educação Ambiental e a insere como um *“componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”* (art. 2º), como tema transversal, sem constituir disciplina específica. Deve funcionar como uma prática integrada, envolvendo todos os professores.

Assim, foram retirados alguns de seus princípios básicos e objetivos que servem de subsídio à construção de um projeto escolar de aprendizagem em Educação Ambiental. São eles: (a) ter um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; (b) considerar o meio ambiente em sua totalidade (o natural, o socioeconômico e o cultural), sob a visão da sustentabilidade; (c) admitir o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; (d) vincular ética, educação, trabalho e práticas sociais no tratamento do tema; (e) garantir a avaliação crítica do processo educativo.

Já os objetivos selecionados foram: (a) desenvolver uma concepção integrada de meio ambiente (múltiplas e complexas relações); (b) democratizar as informações sobre meio ambiente; (c) fortalecer a consciência crítica sobre a problemática ambiental; (d) contribuir para preservação do meio ambiente, valorizando a qualidade ambiental como valor de cidadania; (e) valorizar uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; (f) fomentar a integração da Educação Ambiental com ciência e tecnologia; (g) fortalecer a cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Cabe, no entanto, esclarecer que esta Lei é a base da resolução n. 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação. Tais Diretrizes reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental, percebendo-a como importante instrumento de estruturação da educação no sentido de inserir valores e práticas transformadores e emancipatórios, cada vez mais necessários, face à realidade atual.

Dessa forma pode-se dizer que a Educação Ambiental escolar no Brasil está amparada pela legislação e deve acontecer em todas as esferas do ensino. Educar com o viés da Educação Ambiental não é tarefa fácil, pois trata-se de um ato de estimular mudanças nos hábitos culturais, sociais e até mesmo econômicos, buscando um enfoque interdisciplinar, presente na Lei n. 9.795/99.

No capítulo 1 das Diretrizes Nacionais Curriculares da Educação Ambiental (BRASIL, 2012, p. 70), são definidos os princípios que norteiam a Educação Ambiental, a partir do que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999. São eles:

- (a) totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;
- (b) interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;
- (c) pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- (d) vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;
- (e) articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais; e
- (f) respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnica do país e do desenvolvimento da cidadania planetária. Aproveitou-se esses princípios na construção do instrumento.

Cabe salientar que um último recorte foi considerado, a saber: o Projeto Político Pedagógico de uma escola, tomando-se quatro pilares que, geralmente, são encontrados neste documento, em qualquer escola. São eles:

- (a) o PPP responde aos anseios da comunidade?
- (b) está adequado à realidade escolar?
- (c) promove o trabalho em equipe? e (d) concretiza a aprendizagem coletiva?

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 439-455, 2019.

Procedimentos Metodológicos

Uma vez definidos os pontos básicos a serem tomados como referência no processo avaliativo, estabeleceu-se os procedimentos necessários à construção do instrumento, a saber: indicação da abordagem avaliativa e dos participantes do estudo; elaboração do Quadro de Categorias Avaliativas; realização do processo de criação e validação do instrumento por especialistas em avaliação e Educação Ambiental; indicação dos padrões de julgamento para avaliar os projetos de aprendizagem em Educação Ambiental.

Abordagem avaliativa e participantes do estudo

O estudo fundamenta-se no entendimento de que avaliar um projeto de Educação Ambiental demanda o conhecimento e a sabedoria de especialistas, que podem acrescentar contribuições importantes na análise de um instrumento de avaliação. Dessa forma, a abordagem escolhida para embasar este estudo foi a 'centrada nos especialistas', que se caracteriza, segundo Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004), pela necessidade de conhecimentos peculiares de um profissional em sua área de atuação para julgar o objeto avaliado. Ela pode ser dividida em quatro categorias, de acordo com a estrutura de cada uma: sistemas formais e informais, ou com um ou mais especialistas. Neste estudo foi considerada a categoria "parecer *ad hoc* individual", que na compreensão de Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004 p. 190) "é o ubíquo parecer a respeito de uma entidade emitido por um profissional selecionado por seus conhecimentos especializados para julgar o valor dessa entidade". A escolha dessa abordagem se deveu ao fato de a mesma contemplar os aspectos do instrumento a ser avaliado, além de basear-se na experiência, qualificação, destreza e conhecimento do especialista.

Para realizar o trabalho de campo foram definidos três grupos de participantes. O primeiro grupo ficou composto por três especialistas com experiência em Avaliação, encarregados de avaliar a parte técnica do instrumento; o segundo, formado por outros três especialistas com competência para avaliar o conteúdo relativo ao desenvolvimento de projetos educacionais em Educação Ambiental. Estes buscaram responder a seguinte pergunta: o instrumento concretiza as diferentes perspectivas inseridas no Quadro de Categorias e Indicadores?

O terceiro grupo foi formado por seis professoras do Colégio Pedro II, *campus* Humaitá II, responsáveis pela realização de Projetos de Educação Ambiental. Essas docentes realizaram a pré-testagem do instrumento em quatro projetos de Educação Ambiental ali desenvolvidos.

Portanto, o instrumento aqui proposto, em sua validação, passou por seis especialistas e na sua pré-testagem foi avaliado por mais seis especialistas, o que deu o total de 12 avaliadores.

O Quadro de Categorias que orientou o processo avaliativo

Uma análise do conteúdo teórico abordado no item dois permitiu que se extraísse as categorias avaliativas e seus respectivos indicadores. Com este Quadro 1 foi possível construir as perguntas que iriam compor o instrumento.

Quadro 1: Categorias e Indicadores

Categorias de Avaliação	Indicadores
Projetos de Aprendizagem em Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - participação do estudante no tema de estudo e nas questões que o completam; - formulação do problema de estudo pelo estudante; - uso de uma metodologia que inclua dúvidas, desafios e problematizações; - relação entre os conhecimentos dados no projeto e os saberes do estudante; - apreensão de conceitos / ideias, em um processo de construção coletiva proporcionando a aprendizagem de forma colaborativa e cooperativa; - solução de problemas, relacionando-a às vivências; - exercício do respeito mútuo; - interação dos estudantes com seus colegas e outros atores sociais; - construção do conhecimento pelo/a estudante.
Visão crítica da prática de Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - visão do problema socioambiental de forma integrada / complexa; - busca a mobilização dos alunos para a intervenção na realidade e nos problemas socioambientais; - promoção da autocrítica dos alunos; - articulação entre a escola e o ambiente local / regional; - busca da melhoria dos problemas e dos conflitos ambientais com a vista à formação de uma cidadania ambiental;
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)	<ul style="list-style-type: none"> - desenvolvimento de uma visão holística, relacionando o ambiente natural e o material.
Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – Ciências Naturais (O projeto como...)	<ul style="list-style-type: none"> - tema transversal inserido na realidade local; - flexibilização do currículo, introduzindo novas questões socioambientais; - intervenção na realidade socioambiental local, por partes dos estudantes; - reflexão sobre a teia de relações existentes nos projetos socioambientais e seus contraditórios aspectos.
Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999.)	<ul style="list-style-type: none"> - enfoque democrático e participativo; - pluralismo de ideias; - vinculação da ética à educação, ao trabalho e às práticas sociais; - avaliação crítica do processo educativo; <ul style="list-style-type: none"> - consciência crítica sobre a problemática socioambiental; - defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável da cidadania.
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - democratização do acesso às informações referentes à área socioambiental; - participação individual e coletiva, permanente e responsável; - fortalecimento da integração ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental; - promoção do diálogo para a convivência e a paz.
Projeto Político Pedagógico de qualquer Colégio	<ul style="list-style-type: none"> - contribuição para a materialização dos anseios da comunidade; - adequação à realidade da comunidade escolar; - favorecimento do trabalho conjunto, desenvolvendo a aprendizagem coletiva; - criação de espaços para ações em equipe;

Fonte: As autoras (2017).

O processo de criação e validação do instrumento de avaliação

O instrumento escolhido para avaliar foi a Lista de Verificação (*checklist*), pois ele permite que sejam feitas mais perguntas aos participantes. Segundo Leite (2012, p. 104), “*as listas de verificação têm sido consideradas uma das ferramentas mais simples e práticas para a gestão de processos e garantia da qualidade*”.

A primeira versão dessas Listas foi submetida à validação de três especialistas em Avaliação que avaliaram a sua construção técnica. Ao mesmo tempo, foi também validado o seu conteúdo por outros três especialistas em Educação Ambiental.

Foram escritas duas cartas convidando os especialistas em avaliação e em conteúdo para a tarefa de validarem a lista. Nestas cartas explicou-se o que se esperava de cada grupo de avaliadores, indicando-se também os valores para cada opção assinalada. Cada resposta afirmativa (Sim) valia um ponto, enquanto as respostas Não e Não se Aplica valiam zero. Isto significaria que se projeto tivesse todos os itens marcados em Sim, teria um total de 33 pontos.

Sabendo-se que seria muito difícil um projeto contemplar todos esses pontos, estabeleceu-se o seguinte julgamento para expressar os resultados da avaliação:

- a) 25 ou mais questões assinaladas com sim – projeto relevante;
- b) de 18 a 24 questões marcadas com sim – projeto razoável;
- c) de 10 a 17 questões com sim – projeto precisando de ajustes;
- d) de 1 a 9 questões com sim – o projeto deve ser reformulado.

Resultados

Após o processo de validação, o instrumento ficou com o formato que se segue. Foi, então, pré-testado pelos seis docentes do Colégio Pedro II, que responderam às perguntas considerando seus projetos de Educação Ambiental.

Categoria: Projetos de Aprendizagem em Educação Ambiental (EA)

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/ Comentário
1.1 O estudante participou da escolha do tema a ser abordado				
1.2 O problema de estudo foi formulado com o/ a estudante.				
1.3 Foi desenvolvida uma metodologia que incluía dúvidas, desafios e problematizações.				
1.4 Foi estabelecida relação entre os conhecimentos do projeto e os saberes do estudante.				
1.5 Foi desenvolvido o processo de apreensão de conceitos / ideias como uma construção coletiva.				
1.6 Houve construção do conhecimento por parte do (a) estudante.				
1.7 A capacidade de reconhecer e encaminhar os problemas, ainda que não sejam solucionados, relaciona-se com as vivências dos alunos.				
1.8 Houve o exercício do respeito mútuo.				
1.9 Ocorreu a interação dos (as) estudantes com os (as) seus (suas) colegas e outros (as) atores sociais.				

Categoria: Educação Ambiental Crítica

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/ Comentário
2.1 Ocorreu a observação da realidade socioambiental de forma integrada/complexa?				
2.2 Houve mobilização dos (as) estudantes para a intervenção na realidade e nos problemas socioambientais.				
2.3 Houve autocrítica por parte dos (as) estudantes.				
2.4 Houve articulação da escola com o ambiente local /regional.				
2.5 Ocorreu a formação de uma cidadania ambiental.(*)				

(*) Cidadania ambiental: A cidadania ambiental tem por base a consciência de que ações locais interferem ou refletem, direta ou indiretamente em todo o mundo; é o pensar global e atuar localmente.

Categoria: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/ Comentário
3.1 O projeto desenvolveu uma visão holística, sobre o ambiente natural e o social.				

Categoria: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/Comentário
4.1 Foram inseridos temas transversais.				
4.2 O projeto foi flexibilizado para a introdução de novas questões socioambientais.				
4.3 Houve intervenção na realidade por parte dos estudantes com ações socioambientais.				
4.4 Houve reflexão sobre a teia de relações existentes no projeto e seus contraditórios aspectos.				

Categoria: Política Nacional de Educação Ambiental

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/Comentário
5.1 Foi estabelecida a participação democrática.				
5.2 O pluralismo de ideias esteve presente ao longo do projeto.				
5.3 Vinculou-se a ética à Educação Ambiental.				
5.4 Houve avaliação crítica do processo educativo.				
5.5 Foi praticada a consciência crítica sobre a problemática socioambiental.				
5.6 A defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável da cidadania fez parte do processo de construção do conhecimento.				

Categoria: Diretrizes Nacionais Curriculares da Educação Ambiental

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/Comentário
6.1 O projeto garante a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental.				
6.2 Desenvolveu-se a participação individual e coletiva dos (as) estudantes.				
6.3 O projeto possibilitou a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.				
6.4 O diálogo para a convivência e a paz foi desenvolvido ao longo do projeto.				

Categoria: Projeto Político Pedagógico de um Colégio

Indicador	Sim	Não	Não se aplica	Justificativa/Comentário
7.1 O projeto contribuiu para a materialização dos anseios da comunidade.				
7.2 Houve adequação do projeto à realidade da comunidade escolar.				
7.3 O trabalho em conjunto favoreceu o trabalho em equipe.				
7.4 A aprendizagem coletiva foi estabelecida.				

Tratou-se, portanto de um pré-teste realizado em situação real, e que deu informações relevantes para que se respondesse às questões do estudo.

Considerações finais

A validação do instrumento, realizada por seis especialistas (três em Educação Ambiental e três em Avaliação), apontou a necessidade de serem realizadas algumas mudanças importantes para o seu aprimoramento. Já os pré-testes, realizados por um total de outros seis professores, que utilizaram o instrumento para avaliar seus projetos de Educação Ambiental, revelaram que ele é adequado nesta tarefa. Eles também indicaram que a Lista de Verificação atende às necessidades dos professores que trabalham com projetos escolares de Educação Ambiental, uma vez que suas perguntas estão em conformidade com a Legislação vigente referente à Educação Ambiental. Indicaram, ainda, que a Lista de Verificação criada possui características que confere qualidade técnica, importância e praticidade ao instrumento.

A Lista de Verificação, ao articular a legislação referente à Educação Ambiental escolar com o Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola, pode ter os reajustes necessários ao seu aprimoramento, levando em conta o que se expressa neste documento.

No total foram 33 itens para sete Categorias. Considerando que quatro projetos foram avaliados (pré-testados), sendo que alguns deles mais de uma vez, o que forneceu um total de sete pré-testes realizados, obteve-se um total de 231 (33 vezes 7) itens respondidos pelos seis professores. Das 231 respostas, 22 foram respondidas com **não**, o que representa 16,7% do total, evidenciando que, apesar de existirem aspectos que podem ser melhorados em alguns projetos, a maior parte dos itens atende às demandas do instrumento e apresenta resultado condizente com a avaliação 'projetos relevantes'. Apenas um projeto, avaliado por duas professoras no *campus* Humaitá II, ainda que apresentasse relevância, precisaria ser reformulado. Todos os outros projetos avaliados por meio das Listas de Verificação atingiram a pontuação referente a "projeto relevante".

Assim, retomando as questões avaliativas deste estudo, pode-se afirmar: (a) o instrumento atende às demandas expressas na Legislação que norteiam a prática da Educação Ambiental. As categorias e indicadores referentes a esses aspectos foram os que mais obtiveram a marcação **sim**; (b) o instrumento atende à categoria 'perspectiva crítica em Educação Ambiental', pois esta categoria apresentou respostas positivas na maioria dos respondentes (com apenas uma resposta negativa e duas "não se aplica").

Cabe ainda ressaltar que os itens: "O estudante participou na escolha do tema a ser abordado" (1.1) e "O problema de estudo foi formulado com o estudante" (1.2), foram assinalados em cinco pré-testes como **não**, sugerindo que, na maior parte dos projetos os estudantes não participaram da escolha do tema ou o mesmo não foi formulado pelos estudantes. Ocorre que, algumas vezes, os projetos são sugeridos pelos professores, ou são oriundos de

diversas demandas que surgem no cotidiano escolar. Neste caso, é importante que o professor solicite aos estudantes a sua participação na escolha ou elaboração do tema.

Por fim, durante a aplicação dos pré-testes, observou-se que a Lista de Verificação pode servir também como um guia de orientação a ser seguido na elaboração de projetos escolares de Educação Ambiental. Ficou nítido que as questões inseridas na Lista de Verificação podem ajudar os professores a construir seus projetos de aprendizagem, pois elas recuperam aspectos importantes que se encontram na legislação educacional sobre Educação Ambiental escolar.

A articulação da legislação vigente com o PPP do colégio traz orientações relevantes para os projetos, destacando detalhes importantes. Tais detalhes devem ser considerados no processo de elaboração de projetos escolares de Educação Ambiental, para garantir a execução de ações pretendidas.

Entende-se que este estudo, além de propiciar a criação de uma Lista de Verificação que serve, tanto para avaliar projetos como também para planejá-los, possibilitou o exercício de se colocar a teoria em prática. A partir da aplicação do instrumento pode-se romper com a dicotomia entre o conteúdo e a forma - entre a teoria e a prática - no processo educacional. Deste modo, obteve-se a reflexão sobre a importância de se avaliar a prática de projetos escolares de Educação Ambiental, na perspectiva da Educação Ambiental crítica. Nesta direção, o objetivo do estudo: construir, validar e pré-testar um instrumento de avaliação de projetos escolares de Educação Ambiental, foi atingido.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645403/inciso-vi-do-paragrafo-1-do-artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso: 4 fev. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso: 15 jan. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso: 17 abr. 2017.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17 abr. 2017.

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 439-455, 2019.

- DIAS, G.F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.
- FAGUNDES, L.C.; SATO, L.S.; MAÇADA, D.L. **Aprendizes do futuro**: as inovações começaram. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. *In*: LAYRARGUES, P.P. **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf>. Acesso: 24 mar. 2017.
- LEITE, L. Lista de verificação. *In*: ELLIOT, L.G. (Org). **Instrumentos de Avaliação e Pesquisa**: caminhos para construção e validação. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental crítica: contribuições e desafios. *In*: MELLO, S.S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília, DF: Ministério da Educação; UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004660.pdf>>. Acesso: 22 mar. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). **Portaria n° 2421 de 1991**. Instituiu, em caráter permanente, um Grupo de Trabalho de EA com o objetivo de definir, juntamente com as Secretarias Estaduais de Educação. Brasília, DF: MEC, 1991. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4556.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Secretaria de Educação Fundamental. **Políticas de melhoria da qualidade da educação**: um balanço institucional: Educação Ambiental. Brasília, DF: MEC/SEF, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Relat.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Parecer nº 226 de 1987**. Em relação a necessidade de inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares de 1º e 2º Graus. Brasília, DF: MEC, 1987. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/itemlist/category/15-educacao-ambiental?start=112>>. Acesso em: 5 maio 2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Histórico Mundial**. Brasília, DF: MMA, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-mundial>>. Acesso em: 17 nov. 2017.
- TREIN, D.; SCHLEMMER, E.D.R. Projetos de aprendizagem baseados em problema no contexto da web 2.0: possibilidades para a prática pedagógica. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 1-20, jun. 2009.
- WORTHEN, B.R.; SANDERS, J.L.; FITZPATRICK, J.R. **Avaliação de programas**: concepções e práticas. São Paulo: Ed. Gente, 2004.