

APONTAMENTOS PARA PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM DIÁLOGO COM SABERES DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Wagner José de Aguiar¹

Carmen Roselaine de Oliveira Farias²

Resumo

Este artigo discute práticas de avaliação em ações de Educação Ambiental (EA) desenvolvidas em escolas e procura contribuir com alguns apontamentos e reflexões. A pesquisa buscou compreender a avaliação na EA a partir das experiências vivenciadas e dos conhecimentos práticos construídos por professores da educação básica, analisando sob uma perspectiva fenomenológica. Os resultados indicam que o trabalho avaliativo é, predominantemente, desenvolvido com baixo grau de planejamento, as atitudes são os critérios preferencialmente avaliados e a observação é a principal técnica empregada. A partir desses achados, busca-se contribuir com a discussão do tema na área, argumentando que a avaliação pode se revestir de um sentido formativo, desde que seja um processo planejado e gerador de reflexividade. Assim, reforça-se a necessidade de valorização dos saberes práticos produzidos pelos professores, tendo na pesquisa um suporte para a ampliação e o fortalecimento da EA na escola.

Palavras-chave: Práticas avaliativas. Saberes docentes. Planejamento didático.

POINTS FOR EVALUATION PRACTICES IN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN DIALOGUE WITH TEACHER KNOWLEDGE OF BASIC EDUCATION

Abstract

This article discusses evaluation practices in environmental education (EE) developed in schools and seeks to contribute with some notes and reflections. The research sought to understand the evaluation at EE from the experiences lived and of practical knowledge constructed by teachers of basic education by analyzing under a phenomenological perspective. The results indicate that evaluative work is predominantly developed with low degree of planning, attitudes are preferably evaluated criteria and observation is the primary technique employed. From these findings, we seek to contribute to the discussion of the topic in the area, arguing that the evaluation can be of a formative sense as long as it is a planned process and reflexivity generator. So, reinforces the need for valuation of practical knowledge produced by teachers, taking a research support for the expansion and strengthening of the EE at school.

Keywords: Evaluative practices. Teacher's knowledge. Educational Planning.

¹ Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade (GEPES/CNPq/UFRPE).

² Professora adjunta do Departamento de Biologia da UFRPE e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC/UFRPE). Coordenadora do GEPES/CNPq/UFRPE.

INDICACIONES PARA LAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN DIÁLOGO CON EL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Resumen

Este artículo analiza las prácticas de evaluación en acciones de educación ambiental (EA) llevadas a cabo en las escuelas, y busca aportar algunas notas y reflexiones. La investigación buscó comprender la evaluación de EA desde las experiencias vividas y de los conocimientos prácticos construidos por los profesores de la educación básica, mediante el análisis bajo un punto de vista fenomenológico. Los resultados indican que el trabajo de evaluación se desarrolla, predominantemente, con bajo grado de planificación, las actitudes son los criterios preferiblemente evaluados y la observación es la técnica principal. A partir de estos hallazgos, se busca contribuir a la discusión del tema, con el argumento de que la evaluación puede tener un sentido formativo, desde que sea un proceso planeado y generador de reflexividad. De este modo, se refuerza la necesidad de una valoración de los conocimientos prácticos producidos por los profesores, teniendo en la pesquisa un soporte para la expansión y el fortalecimiento de EA en la escuela.

Palabras-clave: Prácticas de evaluación. Conocimientos docentes. Planeación didáctica.

1 Introdução

Este artigo é fruto de uma pesquisa desenvolvida no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade (GEPES/UFRPE). Teve por foco investigativo o desenvolvimento de processos avaliativos no âmbito da Educação Ambiental (EA), buscando compreender a avaliação na EA a partir dos significados atribuídos por professores de instituições da educação básica. Nessa direção, o presente escrito se debruça sobre a estruturação de processos avaliativos na EA, sob a perspectiva das experiências docentes.

De início, é importante considerar que a avaliação na EA não é um tema inédito no âmbito da pesquisa em EA. Diversos têm sido os esforços recentemente envidados, no intuito de gerar uma compreensão acerca desse fenômeno, desde: modelos de avaliação (MATTOS; LOUREIRO, 2011; RIBEIRO; GÜNTHER; ARAÚJO, 2002), critérios e indicadores (ROLDÃO, 2009; TOMAZELLO; FERREIRA, 2001), condicionantes e metodologias (DEPRESBITERIS, 2001); dificuldades quanto à pertinência dos objetivos e métodos avaliativos (GASPAR; TONSO, 2010) e à complexidade de instrumentos de avaliação (ANDRADE; LOUREIRO, 2001).

Trabalhos como esses, e de autores que se debruçam sobre a avaliação educacional mais amplamente (JORBA; SANMARTÍ, 2003; LUCKESI, 2008; SANT'ANNA, 2010; SILVA, 2008;) agregam contribuições importantes para nortear interpretações em torno do fenômeno avaliativo enquanto objeto de pesquisa. Ao mesmo tempo, quando o foco investigativo é fortemente impregnado por uma base empírica (característica particular deste trabalho), é fundamental entender que novas percepções podem emergir, reforçando ou indagando as teses já construídas. Tal afirmação é essencial no sentido de explicitar a noção de avaliação trazida neste artigo.

Entende-se, aqui, a avaliação como um fenômeno da realidade educacional que, pela forma como seus protagonistas o conduzem em seus contextos de vivência, é capaz de

adquirir significados diversos. Definições, tipologias e metodologias de avaliação sistematizados na literatura devem ter a função de orientar análises, mas não de gerar conclusões que apontem formas *adequadas* e exclusivas de como avaliar. Nessa direção, discutir possíveis apontamentos para a avaliação não pode ser um movimento externo aos significados atribuídos pelos seus protagonistas à sua prática, mas sim em sintonia com o conhecimento profissional do professor (LEME, 2004).

Nesse sentido, este artigo visa discutir práticas de avaliação comumente utilizadas na escola a partir de um estudo de caso conduzido junto a professores da educação básica, atuantes em um programa de educação socioambiental (detalhado mais adiante), e contribuir com esse debate, argumentando que a avaliação pode se revestir de um sentido formativo e fortalecedor da EA na escola.

O presente escrito encontra-se organizado em quatro partes principais. Na primeira, apresenta-se uma síntese acerca do tratamento da avaliação na EA escolar, a partir dos seus principais documentos de referência. Em seguida, elabora-se uma breve contextualização do estudo desenvolvido, com enfoque na realidade investigada e no percurso metodológico adotado. Mais adiante, são apresentados e discutidos apontamentos para práticas avaliativas, foco central deste artigo. Por fim, são tecidas considerações acerca dos principais resultados alcançados.

2 A Avaliação na Educação Ambiental: um olhar a partir dos seus documentos de referência

Introduzir uma discussão acerca da avaliação na EA escolar não poderia ser um movimento indiferente às diretrizes instituídas nos documentos de referência para a EA brasileira. Afinal, do mesmo modo em que é defendida a tese de que a proposição de diretrizes educacionais de avaliação não pode ser um movimento externo aos significados atribuídos pelos sujeitos da prática avaliativa, o tratamento destas não poderia desconsiderar a constituição da EA enquanto política pública educacional e os significados que lhes foram incorporados através das orientações trazidas nos documentos de referência.

Antes mesmo da instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que em seu Art. 4º e inciso VI traz a “a permanente avaliação crítica do processo educativo” como um dos princípios básicos da EA (BRASIL, 1999), documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais sobre o tema transversal *Meio Ambiente*, já sinalizavam critérios para as práticas educativas aludidas ao tema. Após a PNEA, é instituído o Decreto Federal 4.281/02, no qual se cria o Órgão Gestor da PNEA, constituído pelos Ministérios do Meio Ambiente (MMA) e da Educação (MEC), com atribuições estabelecidas, inclusive no tocante à avaliação na EA (BRASIL, 2002).

Segundo o art. 3º do referido decreto, são colocadas como atribuições a indicação de critérios e o estímulo ao desenvolvimento de instrumentos e metodologias para a avaliação de programas e projetos em EA. Esses mesmos atributos são ratificados em outros documentos, como no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que tem uma das suas linhas de ação focada no monitoramento e avaliação de políticas em EA; e, na Agenda Comum de EA do Estado de Pernambuco³ que vislumbra nos seus objetivos a definição de mecanismos de avaliação e monitoramento continuados, bem como a capacitação para uma implementação participativa da EA (PERNAMBUCO, 2001).

³ PERNAMBUCO. Agenda comum de educação ambiental do estado de Pernambuco. Recife: CPRH, 2001. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/ag-comum%20.pdf>

No âmbito da política educacional em Pernambuco, foi elaborado, em 2013, um Caderno de Orientações Pedagógicas para a EA⁴. Inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA, o material contempla textos, propostas de atividades, sugestões de leituras e experiências práticas que despertem nos professores o interesse pelo desenvolvimento de temas e atividades transversais e interdisciplinares, numa perspectiva socioambiental. Muitas atividades trazidas contemplam a dimensão da avaliação, porém de forma superficial, sem atentar para a integração existente entre fundamentos, critérios, instrumentos e metodologias de avaliação (PERNAMBUCO, 2013).

Não se pretende, com essa observação, defender que a avaliação na EA seja conduzida em função da existência de documentos, até porque muitas das práticas avaliativas realizadas pelos educadores têm nas suas experiências educativas suas principais referências de avaliação. Por mais atualizado que seja um documento de referência, é fundamental que os protagonistas da EA tragam um olhar crítico ao adotar esse instrumento, no sentido de selecionar as informações que serão mais apropriadas ao seu trabalho e adaptáveis a sua realidade educacional, e não tentar reproduzi-las como instruções de um manual. É à luz desse entendimento que este artigo se propõe a discutir *apontamentos* ao invés de *diretrizes* para práticas avaliativas na EA escolar.

O intuito de fazer esse breve resgate foi mostrar que, do mesmo modo que para a ciência, a avaliação na EA também não é um tema inédito na política brasileira de EA. Por outro lado, em meio a tantos esforços e desafios com relação à busca de medidas para estruturação e fortalecimento dos processos avaliativos, um fato pode ser dado como constatado: muitos educadores ambientais, independentemente de orientações institucionalizadas, sempre fizeram algum tipo de avaliação nas suas atividades. Afinal, muitas das experiências socializadas sempre têm trazido conclusões de conotação avaliativa, como *a população foi sensibilizada, os alunos foram conscientizados*.

Diante desse reconhecimento, algumas indagações foram assumidas como ponto de partida para a investigação: a partir de que critérios os professores avaliam os resultados alcançados em suas atividades de EA? Que concepções pedagógicas de avaliação e abordagens metodológicas correspondem às práticas avaliativas na EA? E de que modo a avaliação pode contribuir para a consolidação da EA na escola? A partir desses questionamentos, procedeu-se com um estudo de caso, foco do tópico seguinte.

3 Desenvolvimento do Estudo

Considerando a natureza fenomênica do seu objeto e o seu caráter empírico, esta pesquisa é de cunho qualitativo (OLIVEIRA, 2007), caracterizada como fenomenológica. Conforme a literatura, a pesquisa fenomenológica “parte da compreensão do viver e não de definições ou conceitos, e é uma compreensão voltada para os significados do perceber” (COLTRO, 2000, p. 39). Em outra definição, é concebida como uma:

[...] abordagem descritiva, partindo da ideia de que se pode deixar o fenômeno falar por si, com o objetivo de alcançar o sentido da experiência, ou seja, o que a experiência significa para as pessoas que tiveram a experiência em questão e que estão, portanto, aptas a dar uma descrição compreensiva desta. (HOLANDA, 2006, p. 371).

⁴ PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. Caderno de orientações pedagógicas para a educação ambiental: rede estadual de ensino de Pernambuco. Recife: SEDUC, 2013. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/750/caderno_educ_ambiental.pdf

Com base nessa noção, a pesquisa buscou compreender a avaliação na EA a partir das experiências vivenciadas e dos conhecimentos práticos construídos pelos atores do processo avaliativo, independentemente de qualquer corrente ou linha de pensamento cujo intuito se demonstre prescritivo, ao anunciar formas adequadas de avaliação ou analisar as incoerências entre critérios e instrumentos, por exemplo. Enquanto abordagem investigativa, a fenomenologia requer do pesquisador uma disposição para o livre conhecimento e diálogo com as experiências dos sujeitos, no sentido de despir-se de conceitos e ideias já concebidos para interpretar o fenômeno do modo como ele acontece.

A pesquisa foi desenvolvida em cinco escolas situadas em três municípios localizados na Bacia Hidrográfica do rio Capibaribe⁵, no Estado de Pernambuco. As referidas unidades de ensino eram articuladas ao “Programa Capivara: Educação Socioambiental na Bacia do Capibaribe”⁶, o qual visava “incentivar pessoas e instituições educativas na disseminação de uma cultura de sustentabilidade hídrica e socioambiental na bacia do Rio Capibaribe, pela dinamização de espaços democráticos de formação, educação e comunicação socioambiental” (PROGRAMA CAPIVARA, 2012, n. p.). Através desse Programa, os pesquisadores puderam interagir com trajetórias docentes em EA.

A escolha de unidades escolares em municípios diferentes foi feita no intuito de obter percepções correspondentes à realidade educacional de cada contexto. Foram assim distribuídas as escolas identificadas, segundo as três macrozonas administrativas da Bacia: três escolas no Alto Capibaribe (uma privada e duas públicas, estadual e municipal), uma no Médio Capibaribe (pública, da rede municipal) e uma no Baixo Capibaribe (pública, da rede municipal). A identificação e a seleção das escolas foram feitas com o auxílio da coordenação do Programa e de alguns membros do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade da Universidade Federal Rural de Pernambuco - GEPES/UFRPE, tendo em vista o histórico de atuação delas no Programa Capivara.

Uma vez mapeadas as escolas, foram identificados seis professores como sujeitos da pesquisa, sendo três nas escolas do Alto Capibaribe, dois na escola do Médio e um na escola do Baixo (Quadro 1). Todos possuíam formação de graduação e pós-graduação (*lato sensu*), tendo a maioria experiência docente superior ao tempo de 10 anos. Destes, apenas uma não estava no exercício da docência, desempenhando, à época, a função de gestora.

Entrevistado/a	Zona	Formação	Nível educacional em que atua
Ana	Baixo (BC)	Licenciatura em Biologia, com Especialização em Mídias na Educação e Psicopedagogia	Professora de Ciências do Ensino Fundamental (anos finais)
Isabel	Médio (MC)	Licenciada em Biologia e em Pedagogia, e com especialização em Psicopedagogia	Gestora
João	Alto (AC)	Licenciatura em Pedagogia, com Especialização em Psicopedagogia	Professor do Ensino Fundamental (anos iniciais)
Laura	Médio (MC)	Licenciatura em Pedagogia, e com especialização em Psicopedagogia	Professora do Ensino Fundamental (anos iniciais)

⁵ Conhecido como *Rio das Capivaras*, o Rio Capibaribe e seus afluentes apresentam uma extensão territorial de 275 km, cortando 42 municípios da porção Nordeste de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2010).

⁶ Iniciativa de Extensão Universitária da UFRPE e Comitê de Bacia do Rio Capibaribe, executada com financiamento Programa de Extensão Universitária (PROEXT/MEC – 2011/2013).

Luiz	Alto (AC)	Graduação em Ciências Sociais, com especialização no Ensino de Geografia	Professor de Geografia e Sociologia do Ensino Médio
Rosa	Alto (AC)	Licenciada em Ciências, com habilitação em Biologia, e Especialização em Ensino de Ciências, Ensino de Biologia e Mídias na Educação	Professora de Ciências do Ensino Fundamental (anos finais)

Quadro 1 – Perfil dos sujeitos entrevistados (os nomes atribuídos são fictícios).

Fonte: Autores (2014)

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os sujeitos, entre dezembro de 2013 e janeiro de 2014, mediante o agendamento prévio e o comparecimento do pesquisador às escolas. As seguintes perguntas orientaram o diálogo com os professores: 1) Na sua opinião, qual o papel da EA na escola? 2) Quais atividades de EA você desenvolve atualmente na escola? 3) Dentro dessas experiências, o que avalia (critérios) e como avalia (instrumentos, técnicas)? 4) Que importância atribui à avaliação nas atividades de EA? 7) Como percebe a relação de semelhança/diferença entre a avaliação na EA e avaliação nas disciplinas? 8) Que contribuições a avaliação das atividades de EA têm trazido para a sua prática docente? E para os projetos de EA da escola, de um modo geral?

Mediante a autorização concedida pelos sujeitos, as entrevistas tiveram seu conteúdo audiogravado, para posterior transcrição e análise fenomenológica (CARVALHO, 1991). Nessa perspectiva, foram identificados fragmentos discursivos nos relatos individuais, no intento de buscar as convergências e divergências entre as essências dos discursos. Esses fragmentos foram agrupados em *categorias amplas* que, por sua vez, reuniram conjuntos de significados que as tornaram convergentes e divergentes entre si. Ao mesmo tempo, duas ou mais categorias amplas puderam envolver elementos que as distinguíssem e, simultaneamente, as aproximassem, formando uma categoria maior, denominada *categoria geral*. Essas categorias foram o ponto de partida para a formulação das propostas apresentadas a seguir.

4 Das Categorias Emergentes à Construção de Apontamentos para Práticas Avaliativas na Educação Ambiental

Com base nos dados obtidos e interpretados, a pesquisa permitiu a identificação de seis categorias gerais (Quadro 2) formadas pela convergência de categorias amplas resultantes da semelhança de visões e de experiências práticas relacionadas à avaliação na EA escolar. Constituídas a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos, as categorias trazem elementos que possibilitam uma aproximação com concepções e práticas de avaliação presentes nas vivências de EA conduzidas pelos professores da educação básica. Segue uma síntese comentada das categorias gerais (CG), constituídas a partir das categorias amplas (CA).

Categoria geral	Categorias amplas	Comentário
CG1. Sensibilização e conscientização como funções da EA escolar.	CA.1. A EA na escola deve se voltar para sensibilização da importância do meio ambiente para os seres vivos. CA.2. A EA na escola deve favorecer a conscientização para a proteção na natureza e conservação dos seus recursos. CA.3. A EA na escola promove a consciência ambiental nos professores para inserir a questão ambiental nas suas disciplinas.	Os professores atribuem à EA a função de sensibilizar e promover a conscientização para o desenvolvimento de comportamentos e atitudes de preservação e conservação do meio ambiente.
CG2. Mudanças de posturas e participação como critérios avaliativos na EA.	CA.4. Mudanças de posturas são observadas no dia-a-dia escolar. CA.5. Mudanças de posturas são percebidas a partir de relatos trazidos pelos alunos e pelos pais. CA.6. A participação como critério avaliativo envolve produções dos alunos e sua socialização na escola. CA.7. A participação como critério avaliativo abrange a mobilização dos alunos em pesquisas e socialização de notícias ambientais, com efeito multiplicador.	Os professores desenvolvem suas práticas tendo por referências as posturas (comportamentos e ações) protagonizadas pelos alunos e significadas como sustentáveis e proativas diante da preocupação ambiental.
CG3. A observação como técnica empregada na prática avaliativa da EA.	CA.8. A observação como técnica avaliativa na EA contempla as produções dos alunos. CA.9. A observação como técnica avaliativa na EA contempla relatos trazidos pelos alunos e pais. CA.10. A observação como técnica avaliativa na EA apresenta limitações. CA.11. A observação como técnica avaliativa na EA é carente de registros e sistematizações.	Os professores realizam suas práticas avaliativas adotando a observação de fatos ocorridos e relatados, dentro do quesito das mudanças de posturas.
CG4. A avaliação na EA é uma avaliação diferenciada.	CA.12. A avaliação na EA escolar é voltada para os conteúdos atitudinais (subjetiva). CA.13. A avaliação na EA não permite um tratamento quantitativo. CA.14. A avaliação na EA possibilita explorar capacidades não abrangidas na avaliação tradicional. CA.15. A avaliação na EA é mais simples por englobar aspectos já conhecidos pelos alunos.	Para uma parte dos professores, a avaliação na EA distingue-se da avaliação disciplinar, por incorporar saberes prévios e conhecimentos atitudinais e que não podem ser avaliados dentro de práticas convencionais, como a prova escrita.
CG5. A	CA.16. A avaliação na EA permite a recriação das práticas,	Para os professores a

avaliação na EA assume uma função pedagógica.	visando ao alcance dos objetivos previstos. CA.17. A avaliação na EA possibilita um olhar para o andamento das ações, evidenciando pontos que precisam ser melhorados. CA.18. A avaliação na EA permite a realização de readequações ao longo do processo de ensino-aprendizagem.	avaliação contribui na reelaboração de muitas práticas de EA, na medida em que favorece reflexões e aprendizados em torno das práticas promovidas.
CG6. A avaliação nas ações de EA deve ser um exercício colaborativo.	CA.20. A avaliação na EA está articulada ao movimento de planejamento colaborativo das ações educativas da escola. CA.21. A avaliação na EA precisa se dar de forma espontânea, com envolvimento dos professores e incentivo da gestão escolar. CA.22. A avaliação na EA precisa ser permeada pela prática do diálogo permanente entre os professores.	Para os professores a avaliação na EA precisa se dar de forma espontânea e ser permeada pela prática permanente do diálogo entre os professores e suas experiências.

Quadro 2 – Categorias gerais formadas a partir da análise nomotética.

Fonte: Autores (2014)

Diante desse conjunto de categorias formadas e discutidas em trabalhos anteriores (AGUIAR; FARIAS, 2015), pode-se considerar que as práticas avaliativas realizadas pelos professores entrevistados são, predominantemente, desenvolvidas com baixo grau de planejamento, as atitudes são os critérios preferencialmente avaliados e a observação é a principal técnica empregada. Nessa direção, buscou-se propor algumas reflexões no sentido de contribuir com a estruturação e o desenvolvimento de práticas avaliativas no contexto das experiências investigadas. Desse modo, os apontamentos discutidos a seguir foram construídos à luz das práticas que já vem sendo experimentadas pelos professores, em reconhecimento aos seus conhecimentos práticos.

4.1 Investir na elaboração de critérios em conjunto com os alunos

Para todo e qualquer tipo de avaliação, é indispensável a clareza quanto ao estabelecimento de critérios. Afinal, “pensar em critérios é refletir sobre o que avaliar” (DEPRESBITERIS, 2002, p. 81). No contexto investigado, pode-se notar uma natureza qualitativa dos critérios adotados (CG2), carregados de um sentido subjetivo que, muitas vezes, torna complexa a prática avaliativa na EA escolar. Primeiramente, as práticas convencionais voltam-se para aspectos mais objetivos, capazes de serem quantificados; e ainda, pela carência de formação para avaliar conhecimentos não conceituais, tais como procedimentos e atitudes.

Uma decorrência disso tem sido a forma intuitiva com a qual tem sido tratada a formação de atitudes nas atividades escolares (CHAPANI; DAIBEM, 2003). É preciso que a avaliação da aprendizagem de atitudes também seja uma prática planejada, do mesmo modo que uma avaliação da aprendizagem de conceitos. Ao mesmo tempo, reconhece-se que não é uma construção pedagógica simples, pois, muitas vezes, os próprios professores trazem um sentimento de insegurança quanto à efetividade nas mudanças de posturas, no sentido de haver uma continuidade no exercício das boas práticas ambientais disseminadas nas escolas. É o que pode ser identificado nos fragmentos discursivos:

[...] Pra saber até que ponto ele só, digamos, vivenciou aquele momento comigo e, tipo assim, tipo, se despertou aquilo, digamos, assim, no ambiente dele, aquela prática fosse utilizada, entende? Aí até que ponto aquilo vai ficar, aí não tenho [como] mensurar (PROFESSORA ANA, BC).

[...] Mas eu acho que o foco é a questão de postura de cada um, que a gente vê na escola, né? A gente não tem a dimensão do todo porque, depois da escola, ele vai pra rua, vai pra casa, a gente não sabe como é que tá... (PROFESSORA ROSA, AC).

Nessa situação, é importante refletir se os professores possuem a clareza da distinção em trabalhar a mudança de posturas na perspectiva do comportamento, e de uma EA na perspectiva da mudança de atitudes. Existe uma distinção entre comportamento e ação (CARVALHO, 2008), no sentido de que trabalhar as posturas apenas pelo comportamental implica na reprodução de padrões aprendidos (uma EA prescritiva), enquanto que, segundo o viés da ação, busca-se a formação da atitude a partir dos significados construídos pelos sujeitos em suas experiências. Ambas as perspectivas possuem implicações distintas em termos de aprendizagem, levando à seguinte questão: como os alunos podem manifestar determinadas posturas sem vivenciá-las em suas experiências pessoais, e construir algum significado sobre elas, ao ponto de torná-las um hábito e, conseqüentemente, um costume que possa ser socialmente compartilhado?

Nesse sentido, é preciso que haja o conhecimento compartilhado dos critérios avaliativos, entre professor e alunos, aspecto este reconhecido como fundamental na teoria da avaliação, no sentido de eliminar avaliações injustas, visto que “uma pessoa que não sabe como será avaliada não sabe o que se espera dela” (DEPRESBITERIS, 2002, p. 83). No caso da aprendizagem de atitudes em EA, como pode um aluno demonstrar uma atitude proativa com relação a uma problemática ambiental, sem que ele mesmo tenha o entendimento do seu papel dentro da situação de aprendizagem e do sentido que essa situação deve assumir na sua formação enquanto sujeito?

Na relação entre objetivos avaliativos *esperados* e *emergidos* (SILVA, 2008), é fundamental que os alunos também participem da elaboração dos critérios avaliativos, seja pela definição ou pelo reconhecimento das posturas que lhes sejam mais significativas diante dos interesses de aprendizagem em EA. Para isso, os professores devem perceber o processo educativo na EA para além do momento de atividade prática, do auge da vivência: inicialmente, devem ser criadas condições para problematizar e elencar posturas a serem aprendidas numa dada situação e que, após a atividade, possam ser tomadas como referência pelo coletivo para uma análise das mudanças alcançadas.

4.2 Experimentar diversas técnicas de observação

Enquanto método avaliativo, a observação possui uma dupla qualificação, sendo *processo* quando se constitui “no ato de apreender coisas e acontecimentos, comportamentos e atributos pessoais, e concretas interrelações”, e sendo *técnica* ao ser um “modo organizado de ação, que se desenvolve para atingir fins específicos” (SANT’ANNA, 2010, p. 99, grifo dos autores). É estruturada/sistemática, quando realizada com “propósitos definidos e em condições controladas, havendo uma coleta de dados intencional”, ou não-estruturada/livre, ao “perceber acontecimentos significativos, porém não previstos pelo avaliador ao ponto de ser estruturada com instrumentos” (SANT’ANNA, 2010, p. 100-101).

Dentro dessa distinção, a observação livre demonstrou ser a mais comum nas práticas desenvolvidas pelos professores, visto que em nenhum dos relatos analisados foi feita alguma menção com relação a algum instrumento de subsídio. Uma técnica de observação importante é o registro (SANT’ANNA, 2010), a qual alguns professores já vinham sinalizando como conhecida e importante no processo avaliativo, mas pouco utilizada, conforme o fragmento discursivo seguinte:

[...] Foi que alguns registros, alguns fatos que ocorriam no dia-a-dia na sala de aula, não tinha registro, e aí a professora Carmen falando da importância do registro. E aí, como professor, numa atividade corrida, de desvalorização do salário, aí você ocupa, praticamente, os três turnos – manhã, tarde e noite, e aí não sobra tempo, de certa forma, pra você se dedicar à pesquisa. Então, não havia registro, a não ser, alguns registros fotográficos. [...] Porque a gente cobra do aluno uma participação dele [...]; no entanto, nós como, professores, acaba, de certa forma, deixando de lado, sem fazer um registro. E aí eu acho que foi nessa situação que o Capivara contribuiu, que o próprio professor registrasse a sua prática. Acho que foi essa a contribuição, também, do Capivara pra minha vida profissional (PROFESSOR LUIZ, AC).

Apesar das dificuldades apontadas, o professor demonstra reconhecer a importância da avaliação como geradora de conhecimento, no sentido de favorecer a obtenção de informações para a criação de estratégias que superem limitações identificadas no processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, se concretiza a avaliação como regulação (JORBA; SANMARTÍ, 2003) e que, para isso, precisa ser uma prática planejada, com instrumentos e técnicas estruturados. No caso da observação realizada, é preciso incorporar o caráter de uma observação sistemática, com o uso de diferentes técnicas, tais como (SANT'ANNA, 2010, p. 107-108):

- *Registro*: anotação dos fatos observados, eliminando-se interpretações pessoais. É lícito o uso de meios mecânicos, como fotografias etc., pois permitem maior objetividade.
- *Fichas de observação*: são instrumentos elaborados prevendo determinados comportamentos ou características pessoais. Podem ser individuais ou coletivas.
- *Fichas de registros de ocorrência*: são aplicadas durante um longo período de tempo, com o objetivo de obter uma descrição operacional do comportamento. Tendo dimensões menos particularizadas que fichas de observação, contêm espaço para grande número de observações.
- *Check list*: aconselhável para a avaliação de comportamentos muito específicos, essa técnica permite o registro da presença ou ausência de uma característica ou fato. Exige definição objetiva de cada desempenho esperado.

Através da utilização de técnicas como essas, os professores poderão registrar suas observações, armazenando informações úteis para a “adaptação das atividades de ensino-aprendizagem às necessidades dos alunos e, desse modo, melhorar a qualidade do ensino em geral” (JORBA; SANMARTÍ, 2003, p. 26). Nesse sentido, concretiza-se a função pedagógica da avaliação (CG5), a partir do momento em que ela proporciona ao professor uma reflexão orientada sobre a sua prática pedagógica.

4.3 Valorizar a interação com os pais como uma potencialidade

Diante do critério e da técnica de avaliação adotados, uma forma complementar de observar as mudanças de posturas era através de relatos feitos na escola. Na maior parte das entrevistas, os professores apontaram exemplos em que os alunos relatavam fatos ocorridos no cotidiano familiar, onde eles protagonizavam a figura de agentes multiplicadores de valores e posturas junto a seus pais. Para os professores, esses registros traziam evidências que apontavam um reflexo positivo dos processos de aprendizagem iniciados na escola, conforme alguns dos destaques trazidos abaixo:

Porque eles provam pra mim, pra toda a escola, a forma como eles chegam contando: ‘Olhe, meu pai queria cortar uma árvore, eu não deixei’; ‘Meu pai queria enterrar o lixo, eu não deixei, ensinei ele como fazer’; ‘Meu pai queria matar um

animal, eu não deixei' [...] Isso é a prova que realmente tá surtindo efeito (PROFESSOR JOÃO, AC).

[...] E hoje em dia eles também falam, né, que não é pra matar a capivara: 'Que o meu pai, que mora do outro lado, na Rua da mangueira, quiser matar, eu não vou deixar', né? [...] (PROFESSORA ISABEL, MC).

Outro tipo de relato registrado por alguns professores é aquele feito pelos próprios pais. Segundo uma das professoras da escola do Médio Capibaribe, os pais se deparavam com determinadas posturas, protagonizadas pelos alunos em casa, vindo a comentar com os professores na escola, conforme o trecho seguinte:

[...] E os pais procuram saber da gente: 'Ô menino, o que é que tá acontecendo? Que em casa, minha filha, não deixa mais torneira ligada, policia a gente em casa, pede pra que a gente desligue.' [...] Então, os pais que percebem que as coisas tão acontecendo, pelos próprios pais que comentam com a gente na escola (PROFESSORA LAURA, MC).

Do ponto de vista da continuidade do processo formativo iniciado na escola, essa interação dos pais com os professores é vista como uma potencialidade para a aprendizagem em EA. Depois da escola, a família é o espaço imediato de convívio social no qual muitos dos alunos vão externar os valores e posturas trabalhados. Tendo a família o papel de “acolher a criança e promover individuação e pertencimento” (LIMA, s.d., p. 8), é importante que haja uma relação de cumplicidade entre professores e pais, de modo que as famílias tenham uma participação mais colaborativa nas decisões pedagógicas que dizem respeito à qualidade do ensino acessado pelos seus filhos.

Contar com a participação colaborativa dos pais não é uma conquista simples. No caso da escola do Médio Capibaribe, segundo o relato da professora Laura, a interação entre pais e professores acaba sendo, de certa forma, estimulada pela própria estrutura organizacional da escola. Isso porque a avaliação não segue o modelo tradicional, com provas periódicas e a atribuição de notas, mas é inspirada numa concepção de avaliação que valoriza o processo, em que os alunos são avaliados diariamente, com a emissão de um parecer individual, acessado pelos pais na companhia do professor. Logo, a participação dos pais passa a ser uma necessidade.

Nesse aspecto, uma questão é fundamental: os professores precisam se abrir para uma compreensão da educação como um processo que ultrapassa os espaços e tempos da escola, e rever o papel da família no ensino-aprendizagem. Afinal, como os pais podem ter uma participação colaborativa na construção de conhecimentos e valores dos seus filhos, se as atividades dirigidas aos alunos não despertam essa necessidade? De que forma os pais podem perceber significado nas experiências vivenciadas pelos seus filhos sem que eles tenham participado, pelo fato delas ocorrerem na escola ou requererem apenas o ponto de vista do aluno, sujeito alvo de uma avaliação?

Mais uma vez é dado o reforço ao reconhecimento da avaliação como uma prática planejada. Para obter a participação dos pais na observação e registro das mudanças demonstradas pelos seus filhos, é preciso criar condições, desde uma atividade que requeira do aluno uma interação com os seus pais até uma roda de conversa que venha a emergir numa reunião de pais. Para isso, “cabe à escola aproveitar as reuniões de pais como momentos de interação de relação escola e família, abolindo a simples entrega de notas” (LIMA, s.d., p. 12). Uma reunião de pais também pode ser um espaço de socialização de relatos que possam ser inseridos, auxiliando na identificação de alternativas que possam a melhorar a qualidade do ensino.

4.4 Sistematizar as observações e buscar uma interpretação compartilhada

Segundo Jara (2006), a sistematização consiste na interpretação crítica de uma ou mais experiências vivenciadas e que, de forma ordenada, “descobre ou explicita a lógica do processo vivido, os fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo”. Nessa definição, reconhece-se que o sentido aqui atribuído à avaliação parte de uma perspectiva que a considera como um exercício colaborativo (conforme a categoria CG6), alicerçado no diálogo, na participação e na produção de conhecimento pelos seus protagonistas. Logo, a avaliação na EA, da forma como os apontamentos vêm propondo, precisa ser uma prática sistematizada.

Na perspectiva do autor citado, uma boa sistematização pode ser feita em cinco tempos principais, os quais são aqui abordados como referencial para uma proposta de avaliação em EA. O primeiro tempo consiste no *ponto de partida*, onde são inicialmente definidos quem sistematiza, pois uma experiência só pode ser sistematizada fundamentalmente pelos atores que dela participaram; e de que informação se parte, o que requer a existência prévia de um registro que traga informações claras e precisas dos acontecimentos ocorridos na experiência. Numa avaliação em EA, com o suporte da observação, é preciso identificar quem serão os atores (alunos, professores, pais etc.), e quais as informações relevantes, coletadas a partir de uma das técnicas de observação anteriormente apresentadas (registros, fichas de ocorrência, *check-list*), serão focalizadas.

O segundo tempo, representado pelas *perguntas iniciais*, implica na definição de três aspectos da sistematização: o objetivo (para que sistematizar), isto é, o sentido, a utilidade, o produto e o resultado esperado da sistematização; o objeto (que experiências serão sistematizadas), dentro de um referencial de tempo e espaço à luz de critérios (consistência da experiência, contexto onde se deu); e, o eixo de sistematização (quais aspectos centrais de interesse), que consiste em um foco de análise específico, em comunicação com toda a experiência. No caso de uma avaliação em EA, essas perguntas devem estar orientadas para os processos de ensino-aprendizagem, delimitando atividades vivenciadas e conhecimentos construídos.

O terceiro tempo é o de *recuperação do processo vivido*. Nessa etapa, são enfatizados os aspectos descritivos das experiências havendo, num primeiro momento, uma *reconstrução da história*, a partir das informações registradas com o suporte das técnicas de observação, as quais podem ser organizadas de forma cronológica, possibilitando uma visão global do processo. E, num segundo momento, o *ordenamento* e a *classificação da informação*, com a localização dos diferentes elementos do processo, sendo de grande importância os aspectos centrais considerados no eixo de sistematização. Por exemplo, os professores podem solicitar aos alunos, no primeiro momento, a elaboração de narrativas em torno dos processos das experiências de aprendizagem vivenciadas e, no segundo momento, a identificação e destaque das principais mudanças percebidas, em termos de aprendizado.

O quarto tempo, o de *reflexão de fundo*, corresponde à interpretação crítica do processo vivido. Enquanto que o terceiro tem um tratamento descritivo, neste predomina uma abordagem interpretativa, convergente numa síntese. Nessa direção, sugere-se a elaboração e o emprego de um *roteiro de perguntas críticas*, que “interroguem o processo da experiência e permitam identificar os fatores essenciais que intervieram durante o processo e explicitar a lógica e o sentido da experiência” (JARA, 2006, p. 88). Numa avaliação em EA, as perguntas devem se basear nos aspectos relevantes da prática vivenciada, como as mudanças alcançadas, as dificuldades percebidas, entre outros, dentro do propósito da atividade.

Por fim, o quinto tempo corresponde aos *pontos de chegada*, caracterizado por dois momentos. O primeiro, o da *formulação de conclusões*, consiste no movimento de resposta aos objetivos propostos no início da sistematização. Se, numa avaliação de EA, a sistematização traz como objetivo analisar as atitudes e comportamentos referentes a uma dada problemática ambiental, as conclusões da sistematização devem responder que atitudes e comportamentos foram produzidos no diálogo com os significados construídos pelos sujeitos do processo educativo, mediante as experiências vivenciadas. Já o segundo momento, o da *comunicação da aprendizagem*, se dá através da produção de materiais que permitem o compartilhamento da experiência vivenciada.

Ao optar por essa proposta de sistematização, a expectativa é de que os professores possam ter nela uma inspiração para estruturar suas práticas avaliativas nas atividades de EA, numa perspectiva de trabalho coletivo. Nos últimos anos tem sido fomentada, nos espaços da educação formal, uma cultura que tem induzido nos professores uma maior preocupação com o *ensino* dos conteúdos predeterminados do que com a concretização do aprendizado: os professores passaram a ter menos tempo para planejar e refletir sobre sua prática, o que tem obstruído sua capacidade criativa, em termos de empreender iniciativas tradutoras de um novo sentido ao trabalho pedagógico na escola.

Frente aos apontamentos apresentados e discutidos, percebe-se que há uma necessidade de reconhecer os professores como produtores de conhecimentos, conhecimentos estes, na maior parte das vezes, compartilhados oralmente entre seus pares, mas raramente sistematizados, registrados e divulgados (LEME, 2004). Conforme uma ressalva feita no início do artigo, independentemente dos documentos de referência, os professores têm avaliado suas práticas de EA à luz dos saberes acumulados na sua trajetória profissional. Então, qual deve ser o papel da pesquisa diante da existência desses saberes? Essa é umas das reflexões trazidas a seguir.

5 Considerações Finais

Diante da problematização trazida neste artigo, pode-se perceber, de um lado, que muitas das diretrizes elencadas nos documentos de referência apresentam uma fundamentação nos conhecimentos sistematizados na teoria educacional (curriculares, disciplinares), enquanto que, do outro lado, os conhecimentos práticos dos professores continuam sendo desconhecidos. Não há uma perspectiva de formação continuada, na escola, que os estimule ao trabalho coletivo, ao compartilhamento das experiências, ao registro das lições aprendidas e nem à divulgação dos conhecimentos produzidos. Nessa direção, buscou-se, a partir de um estudo caso, aprofundar algumas inquietações e trazer uma pequena contribuição através da reflexão sobre a realidade encontrada na pesquisa.

Nesse sentido, os apontamentos ora socializados sinalizam uma tentativa de apontar caminhos que nos ajudem, visto que também somos professores a olhar para nossas experiências docentes sob o enfoque do planejamento da prática da avaliação na EA. Ao mesmo tempo, no diálogo com os significados encontrados, outras questões puderam ser ancoradas ao propósito focal, como: a atuação do professor como pesquisador da sua prática, a relação família e escola na aprendizagem dos alunos, a sistematização como abordagem crítica da realidade, enfim, questões que despertam para um pensar sobre a educação enquanto processo formativo.

Diante dos resultados e motivações que levaram à produção deste artigo, conclui-se que a pesquisa pode muito contribuir no fortalecimento e na ampliação das discussões da avaliação no campo da EA, não no sentido de reforçar a aparente antonímia entre

conhecimento científico (sistematizado) e conhecimento prático, mas de propor o diálogo entre esses conhecimentos numa perspectiva crítica, em que a realidade assuma o ponto de partida e que a pesquisa seja um meio de compreensão e superação dos desafios postos no cenário educacional. Dessa forma, torna-se possível a construção uma proposta de avaliação na EA, capaz de instituir uma nova lógica de pensar a educação dos sujeitos na sua relação com o ambiente.

Referências

AGUIAR, W. J.; FARIAS, C. R. O. A avaliação na educação ambiental escolar: um olhar nas práticas de professores da educação básica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, Ed. Especial: Dossiê Educação Ambiental, p. 9-28, jan./jun. 2015.

ANDRADE, A. L. C.; LOUREIRO, C. F. B. Monitoramento e avaliação de projetos em educação ambiental: uma contribuição para o desenvolvimento de estratégias. In: SANTOS, J. E.; SATO, M.; (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2001. p. 511-530.

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, 28 abr. 1999. Seção 1, p. 1

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 jun. 2002. Seção 1, p. 13.

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, W. L. P. Uma aproximação à compreensão do ensino de Ciências através de uma análise fenomenológica. *Cadernos da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos*, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 29-46, 1991.

CHAPANI, D. T.; DAIBEM, A. M. L. Educação Ambiental: ação-reflexão-ação no cotidiano de uma escola pública. In: TALAMONI, J. L. B.; SAMPAIO, A. C. (Orgs.). *Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras editora, 2003. p. 21-39.

COLTRO, A. A Fenomenologia: um enfoque metodológico para além da modernidade. *Caderno de pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 37-45, jan./mar. 2000.

DEPRESBITERIS, L. Avaliação da aprendizagem na educação ambiental: uma relação muito delicada. In: SANTOS, J. E.; SATO, M.; (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2001. p. 531-557.

DEPRESBITERIS, L. Os diversos olhares da avaliação na educação ambiental – fantasias de uma autora. In: MARFAN, M. A. (Org.). *Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores: educação ambiental*. Brasília: MEC/SEF, 2002. v. 3, p. 78-87.

GASPAR, V. T.; TONSO, S. Estudos sobre avaliação para uma educação ambiental crítica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 5, 2010, Florianópolis. *Anais...* São Paulo: ANPPAS, 2010. p. 1-21.

Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT6-463-804-20100903235218.pdf>>. Acesso: 13 dez. 2016.

HOLANDA, A. Questões sobre pesquisa qualitativa e pesquisa fenomenológica. *Análise Psicológica*, Lisboa, v. 3, n. 24, p. 363-372, 2006.

JARA H, O. *Para sistematizar experiências*. 2 ed. Brasília: MMA, 2006.

JORBA, J.; SANMARTÍ, N. A função pedagógica da avaliação. In: BALLESTER, M. et al. (Orgs.). *Avaliação como apoio à aprendizagem*. Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 23-45.

LEME, T. N. Os conhecimentos produzidos pelos professores que fazem Educação Ambiental. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2, 2004, Indaiatuba. *Anais...*São Paulo: ANPPAS, 2004. p. 1-16. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/taciana_leme.pdf>. Acesso: 13 dez. 2016.

LIMA, L. C. *Interação família-escola: papel da família no processo ensino-aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2009-8.pdf>>. Acesso: 27 fev. 2015.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 19 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MATTOS, L. M. A.; LOUREIRO, C. F. B. Avaliação em educação ambiental: estudo de caso de um projeto em contexto de licenciamento. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, v. 6, n. 2, p. 33-43, 2011.

OLIVEIRA, M. M. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis: Vozes, 2007.

PERNAMBUCO. *Agenda comum de educação ambiental do estado de Pernambuco*. Recife: CPRH, 2001. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/ag-comum%20.pdf>>. Acesso: 20 fev. 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Caderno de orientações pedagógicas para a educação ambiental: rede estadual de ensino de Pernambuco*. Recife: SEDUC, 2013. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/750/caderno_educ_ambiental.pdf>. Acesso: 20 fev. 2014.

PROGRAMA CAPIVARA. *Apresentação do programa*. 2012. Disponível em: <<http://www.programacapivara.org>>. Acesso: 20 fev. 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano hidroambiental da bacia hidrográfica do Rio Capibaribe*. Recife: PROJETEC, 2010.

RIBEIRO, H.; GÜNTHER, W. M. R.; ARAÚJO, J. M. Avaliação qualitativa e participativa de projetos: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 107-132, 2002.

ROLDÃO, L. B. *Proposta de indicadores de avaliação em educação ambiental: uma reflexão sobre o programa de educação ambiental portuária a partir da linha de ação educação ambiental portuária no contexto do ensino formal*. 2009. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2009.

SANT'ANNA, I. M. *Por que avaliar? como avaliar?: critérios e instrumentos*. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, J. F. Avaliação formativa reguladora: intencionalidade, características e princípios. In: CARVALHO, M. H. C.; SILVA, J. F.; ALBUQUERQUE, T. S. (Orgs.). *Avaliação da aprendizagem: da regulação à emancipação*. 2 ed. Recife: Centro Paulo Freire/Ed Bagaço, 2008. p. 33-44.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. R. C. Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? *Ciência & Educação*, Bauru, v. 7, n. 2, p. 199-207, 2001.