

Contribuições do modelo KVP para a Educação Ambiental na escola

Contributions of the KVP model to Environmental Education in schools

Aportes del modelo KVP a la Educación Ambiental en la escuela

Milena Carpi Colombo¹
Ana Maria de Andrade Caldeira²

Resumo

Frente à crescente importância da Educação Ambiental no contexto atual, cada vez mais estudos com foco na difusão de práticas ambientais vêm sendo realizados com o propósito de repensar a relação homem-natureza e minimizar futuros desgastes ambientais. A escola, por se tratar de um ambiente que também é responsável pela formação cidadã dos alunos, é um espaço com grande potencial para se trabalhar com determinadas atividades. Se tratando de um recorte de uma pesquisa de mestrado maior, o presente artigo buscou discutir as relações que envolvem a inserção da Educação Ambiental no ambiente escolar, como vantagens, obstáculos e possibilidades de trabalho. Além disso, buscou-se, também, socializar os dados encontrados na literatura em consonância com o modelo KVP, que aborda o papel da interrelação entre conhecimentos (K), valores (V) e práticas sociais (P) para que o ser humano seja capaz de formar suas concepções sobre algo, a fim de orientar professores e pesquisadores no momento de elaboração de suas aulas. Ainda, com relação a possíveis estudos futuros, espera-se contribuir para a ampliação dessa área de estudo com as orientações elaboradas com base na síntese das discussões.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Conhecimentos. Valores. Práticas sociais. Ensino formal.

Abstract

With the growing importance of Environmental Education these days, studies focusing on the dissemination of environmental practices have increasingly being carried out with the purpose of reimagining the relationship between man and nature and minimizing future environmental damage. The school, as place that is also responsible for the students' formation as responsible citizens, is a space with great potential for developing those types of activities. As a part of a larger master's research, this article aims to discuss the implications regarding the insertion of Environmental Education in school, such as advantages, obstacles and possibilities in class. It also aims to socialize the data found in the literature in line with the KVP model, which addresses the importance of the interrelationship between knowledge (K), values (V) and social practices (P) for human beings to form their conceptions about something, in order to guide teachers and researchers when preparing their classes. Regarding possible future studies, we also hope to contribute to the expansion of this area of study with guidelines drawn up based on the synthesis of discussions.

Keywords: Environment. Knowledge. Values. Social practices. Formal teaching.

Resumen

Ante la creciente importancia de la Educación Ambiental en el contexto actual, cada vez se realizan más estudios centrados en la difusión de prácticas ambientales con el propósito de repensar la relación humano-naturaleza y minimizar el daño ambiental futuro. La escuela, como espacio que también es responsable de la formación ciudadana de los alumnos, es un entorno con gran potencial para trabajar con determinadas actividades. Como parte de una gran investigación de maestría, este artículo buscó discutir las relaciones que implican la inserción de la Educación Ambiental en el ámbito escolar, como ventajas, obstáculos y posibilidades de trabajo. También

¹ Mestra em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP/Bauru. E-mail: milena.colombo@unesp.br

² Professora Adjunta da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru. Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da UNESP/Marília. E-mail: ana.caldeira@unesp.br

se buscó socializar los datos encontrados en la literatura en línea con el modelo KVP, que aborda el papel de la interrelación entre conocimientos (K), valores (V) y prácticas sociales (P) para que los seres humanos sean capaces de formar sus concepciones sobre algo, con el fin de orientar a docentes e investigadores en la preparación de sus clases. Con relación a posibles estudios futuros, buscamos contribuir a la ampliación de esta área de estudio con lineamientos elaborados a partir de la síntesis de las discusiones.

Palabras clave: Medio ambiente. Conocimiento. Valores. Practicas sociales. Educación formal.

1 Introdução

Frente a uma intensa movimentação da sociedade, de modo geral, buscando propor medidas que possam mitigar os danos ambientais e reformular a relação do ser humano com a natureza, a Educação Ambiental (EA) se mostra como um caminho de grande potencial para que se alcancem mudanças significativas com relação a esses danos e, conseqüentemente, desgastes maiores possam ser evitados.

Mas o que se entende por EA? Definir seus limites pode ser uma tarefa difícil, uma vez que ela se insere tanto no âmbito das Ciências Naturais quanto no das Ciências Humanas. A primeira considera mais aspectos ecológicos, como ciclos biológicos e as relações entre os seres vivos, por exemplo, enquanto a segunda carrega as relações sociais, políticas, econômicas e culturais envolvidas nas questões ambientais (Ribeiro, 2012).

Ambas dimensões são essenciais para o exercício da EA crítica, ou mesmo política, tal como a define Reigota (2009, p. 9-10) quando diz que

[...] o que deve ser considerado prioritariamente na educação ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos [...] A educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum.

Essa perspectiva contribui para romper com a noção antropocêntrica de que o homem está acima da natureza e à frente da evolução dos demais seres vivos, na tentativa de superar mecanismos de dominação, promover a participação comunitária e aproximar a humanidade do meio natural.

Diante disso, adotamos, aqui, a compreensão de que a EA é uma perspectiva complexa, crítica e reflexiva. Por meio dela, buscamos promover reflexões sobre o contexto em questão, a fim de dar início a um movimento de ações e pensamentos que mobilizem a transformação da interação entre homem e natureza, aproximando-os e reestabelecendo uma relação de equilíbrio, seja no sentido de ações menores que geram maiores, ou o inverso.

Nesse sentido, retomando a questão do cenário ambiental atual, estudos com o propósito de difundir e popularizar práticas ambientais por todo o mundo vêm crescendo, e a escola é um ambiente propício ao incentivo e ao desenvolvimento de práticas ambientais, desde a primeira infância, uma vez que se configura em um espaço não só no qual crianças e jovens aprendem e constroem seus conhecimentos, mas, também, formam e amadurecem seu caráter e maneiras de pensar e ver o mundo (Barcelos; Noal, 2000; Dias, 2004; Reigota, 1998, 2000, 2004, 2009; Sorrentino, 1998; Tozoni-Reis, 2004; Zeppone, 1999). Dessa forma, a escola é um expoente de grande potencial para o desenvolvimento de atividades de EA, a fim de promover a compreensão dos processos ambientais pelos alunos.

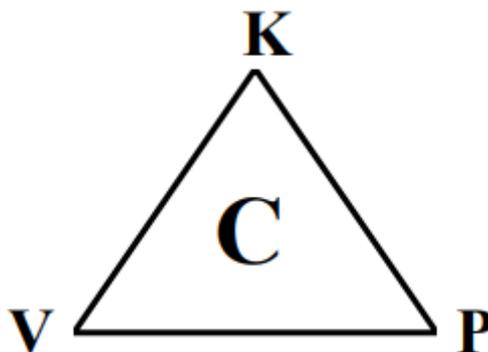
Mesmo constando nos documentos oficiais que regem a educação básica brasileira como uma temática que pode e deve ser desenvolvida por qualquer disciplina, desde a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997, 1998a, 1998b, 1999),

por se tratar de uma abordagem e não tão somente de um conteúdo específico, a EA nem sempre está presente no cotidiano escolar ou nas práticas nele desenvolvidas, aparecendo, muitas vezes, na forma de atividades carentes de uma maior contextualização das temáticas trabalhadas, tanto com relação à realidade dos alunos quanto ao enfoque na dimensão sócio-histórica dos acontecimentos que influenciaram os problemas ambientais atuais. Isso acaba dificultando um trabalho mais reflexivo e compreensivo com os alunos envolvendo a realidade ambiental a qual estamos vivenciando (Reigota, 2009).

Atualmente, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o trabalho com a EA no ensino formal tornou-se ainda mais difícil de se reconhecer, uma vez que não é mais considerada como um tema transversal, estando, agora, incluída nos temas contemporâneos que afetam a vida humana, com grande foco no consumo responsável dos recursos naturais e na sustentabilidade (Brasil, 2017, 2018).

Nesse sentido, considerando que a EA é uma abordagem ampla, que vai além de atividades pontuais com vistas à sustentabilidade, o estudo do modelo KVP, idealizado por Pierre Clément (2006), associado à EA escolar pode servir como um importante ponto de partida referencial para a elaboração de aulas e atividades que atendam essa perspectiva. De acordo com esse modelo, é a partir da interação entre os conhecimentos (representados pela letra K, da palavra em inglês *knowledge*), valores (V - *values*), e práticas sociais (P - *practices*) (Figura 1) que o ser humano forma suas concepções sobre alguma temática, sejam elas científicas ou não.

Figura 1 - O modelo KVP



Fonte: Clément (2006)

De acordo com a imagem, as concepções (C), no centro, são dependentes da interação entre nossos conhecimentos (K) adquiridos, que nos possibilitam assimilar e reorganizar nossas práticas sociais (P), e essa movimentação depende, também, da motivação provocada pelo sistema de valores (V) internos ao indivíduo. Esse modelo tem influência, também, na transposição didática, e, conseqüentemente, no saber que chega até os professores e alunos em sala de aula. Isso porque o conhecimento científico passa pelos meios de divulgação científica e pelo processo de didatização para a produção dos materiais didáticos, considerando, nesse caminho, as concepções dos responsáveis por produzi-los e dos que vão utilizá-los, até chegarem, de fato, aos alunos.

Nesse sentido, visando um ensino mais significativo e alinhado com a adoção da abordagem ambiental defendida, é importante que as atividades de EA escolar sejam elaboradas considerando a integração entre conhecimentos, valores e práticas sociais. Portanto, este artigo se propõe a apresentar um panorama com relação às contribuições e limitações do trabalho com essas três dimensões na EA escolar, a fim de propor uma síntese dos elementos fundamentais para a elaboração de aulas considerando essa perspectiva.

Por possuir um caráter plural e multifacetado, como comentado brevemente no início deste trabalho, começamos pelo eixo dos conhecimentos, apontando algumas definições e, também, as possibilidades dentro da EA; depois, partimos para a esfera dos valores, ressaltando sua subjetividade e alguns dos tipos de valores existentes; por fim, trazemos as práticas sociais e como podem ser entendidas, sempre interligando esses três elementos e demonstrando sua importância para a EA escolar.

2 Conhecimentos

A dimensão dos conhecimentos em EA é extremamente ampla, uma vez que é possível trabalhar sob uma perspectiva ambiental com qualquer temática que permita uma abordagem social e se relacione, de alguma forma, com o cotidiano dos alunos ou com questões de nível mais global que são afetadas pelas suas atitudes e comportamentos. Outro fator a ser considerado é o fato de que, assim como o conhecimento científico, nossos saberes e concepções também estão em constante transformação de acordo com as experiências e situações de ensino pelas quais passamos (Bastos *et al.*, 2004).

Nesse sentido, corroborando autores como Pacheco (1996) e Posner et al. (1982), o processo de construção de um conhecimento pode ser entendido como um tipo de investigação baseado na busca por respostas a perguntas que se originam da exploração de fenômenos. O segundo autor, aqui citado, ainda completa dizendo que, para que sejam possíveis mudanças ou transformações de concepções, é necessário que tal alteração faça sentido para o sujeito. Do contrário, não havia motivo para repensá-la. Portanto, os conhecimentos prévios dos alunos não podem ser encarados como obstáculos para o aprendizado, mas, sim, tomados como base para esse processo de investigação e transformação sempre que possível, buscando relações que façam sentido para o aluno.

Nesse sentido, com relação à construção dos conhecimentos envolvidos na EA como um todo, Janke e Tozoni-Reis (2008) ressaltam a necessidade de valorização dos conhecimentos comunitários, além dos científicos. De acordo com as autoras, a comunidade em questão deve ser sempre considerada, pois desempenha um papel de grande importância na compreensão e manutenção dos indicadores de qualidade de vida daquele grupo social, além de possuírem uma perspectiva mais ativa e engajada com a realidade trabalhada, sabendo identificar quais aspectos necessitam de melhoria e podem ser explorados para aprimorar a experiência cotidiana.

Quando se fala em EA na escola, a pluralidade de temas geradores possíveis para uma abordagem ambiental pode ser intimidante ao professor, uma vez que há grande responsabilidade depositada nos mesmos pelo sucesso das estratégias escolhidas. São os professores que, na maioria das vezes, assumem o compromisso de inserir a EA em suas aulas e a carga de pesquisar, sintetizar e elaborar estratégias de ensino, e se não atingem os resultados esperados, acabam adotando certa descrença e até mesmo desistindo (Barcelos; Noal, 2000). Outra noção frequente é a de que a EA só pode ser trabalhada em algumas disciplinas específicas, na forma de um conteúdo, quando, em realidade, ela se configura como uma abordagem de muitas faces, muitas vezes interdisciplinar. Esse caráter abrangente acaba se apresentando como mais um obstáculo no momento de delimitação dos conhecimentos a serem trabalhados, pois muitos professores, seja por resistências da gestão escolar ou por lacunas na formação e falta de tempo, se sentem despreparados para ministrar aulas que envolvam essa forma de abordagem (Narcizo, 2009; Reigota, 1998).

Diante disso, é importante discutir, também, a respeito da pluralidade metodológica que a EA possibilita, e da relevância de se considerar abordagens e referenciais diferentes dependendo do tipo de atividade e do grupo de alunos. Assim como defendem Bastos e Nardi

(2005) e Laburú, Arruda e Nardi (2003), diferentes metodologias apresentam diferentes contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, e podem ser mais bem aproveitadas por um tipo de conhecimento e público do que outras. De acordo com esses mesmos autores, a ideia do pluralismo metodológico não deve ser entendida como uma crítica ao processo de organização e estruturação das aulas, mas sim à ideia de que exista uma ordem e estrutura melhor e preferível sempre. Dessa forma, cabe também ao professor explorar novas formas de abordagem a fim de encontrar aquela que melhor atenda os objetivos pretendidos.

Essa perspectiva da pluralidade metodológica que a EA pode assumir dialoga com a ideia de que as práticas ambientais escolares não devem ficar restritas apenas à exposição de temas que tratam, exclusivamente, sobre questões naturais e ambientais, discutida por Oliveira (2023). Pelo contrário, é necessário que as atividades de EA contenham abordagens reflexivas que incluam, também, perspectivas sociais e interdisciplinares, que possam contribuir para a construção de uma noção mais precisa do cenário socioambiental em que vivemos no imaginário dos alunos.

Para citar alguns exemplos, o levantamento realizado por Dias *et al.* (2020) traz possibilidades para a interdisciplinaridade ligadas a metodologias facilitadoras para o ensino da EA na escola, como a inclusão de músicas e representações cinematográficas ou teatrais, a problematização de acontecimentos e catástrofes reais recentes, a produção de materiais e objetos reciclados, a criação de hortas escolares comunitárias, a aplicação de jogos, a confecção de mapas mentais, entre outras estratégias.

Oliveira, Saheb e Rodrigues (2020) corroboram a perspectiva da pluralidade metodológica. Ao abordarem a compreensão do processo de ensino e aprendizagem como uma construção social que busca formar cidadãos capazes de compreender as relações complexas entre indivíduo, meio ambiente e sociedade, esses autores reforçam a necessidade, cada vez mais urgente, de pensar e aplicar encaminhamentos metodológicos diferenciados, o que evidencia a importância de um olhar voltado para o processo formativo do professor.

Por isso, além da ampla gama de metodologias e abordagens que podem ser pensadas para a EA formal, é preciso mencionar o desenvolvimento dos saberes docentes, que desempenham um papel fundamental na elaboração das atividades e no planejamento das aulas. Esses saberes são compostos tanto pelos conhecimentos, comportamentos e atitudes aprendidos durante a formação inicial e continuada dos professores, quanto por aqueles adquiridos durante seu dia a dia de trabalho e sua experiência em sala de aula (Tardif, 2008). Dessa forma, entende-se a igual importância das bases conceituais e práticas para o desempenho e desenvolvimento docente, ao que Mendes e Vaz (2009, p. 398) complementam dizendo que,

Para a área da Educação Ambiental, é importante não só destacar esse tipo de conhecimento desenvolvido pelo professor, como também aprofundar suas conexões com a difusão de temas e conceitos relativos à área, porque o trabalho escolar com a EA tem buscado o desenvolvimento de valores, atitudes e comportamentos humanos que considerem a relação entre sociedade e natureza. Pela complexidade de abordagem, a EA encontra interface na habilidade dos professores em desenvolverem meios de ensinar, atividade por si só complexa e sujeita a situações inesperadas (Mendes; Vaz, 2009, p. 398).

Conforme o que foi discutido até aqui, a relação entre conhecimento e prática já começa a tomar forma, visto que para a construção do conhecimento são necessários o planejamento e o exercício da prática, da investigação, sob o objeto de estudo nas aulas, e esse conhecimento e essas concepções formadas e/ou alteradas que vão fornecer a base para

as práticas sociais dos alunos, que serão discutidas mais à frente. Sendo assim, discutimos a seguir a dimensão dos valores, considerando as práticas ambientais na escola.

3 Valores

Para este estudo, consideramos as definições de valor comentadas por Puig e Araújo (2005), Schwartz (2005) e Vieira (2009, p. 71), compreendendo essa dimensão como a parte afetiva do ser humano, que também pode ser considerada “um conhecimento construído, mas pelo caminho afetivo”. Em outras palavras, nossos valores estão fortemente associados ao nosso lado emocional e tem influência sobre nossas escolhas e comportamentos decorrentes de experiências e interações diárias, compondo, dessa forma, um conjunto de referências pessoais que justificam nossas atitudes e formas de pensar.

O conjunto de valores de um indivíduo não nasce com ele, nem se desenvolve somente por um contato passivo, apenas de recepção. Por estarem relacionados ao emocional humano, é necessário que haja participação ativa e engajamento a fim de despertar um senso de cuidado e atenção, uma vez que também se conectam com a esfera social, visto que somos seres sociais inseridos em um grupo que possui regras e noções éticas e morais (Puig; Araújo, 2005). Portanto, assim como os conhecimentos discutidos anteriormente, os valores também se relacionam com as experiências de cada aluno e o contexto que os cerca, o que os interliga tanto com essa dimensão quanto com a da prática social, terceiro eixo do modelo KVP aqui considerado.

Schwartz (2005) classifica dez tipos de valores motivacionais no ser humano, conforme o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Classes motivacionais dos valores humanos e suas atribuições segundo Schwartz

CLASSE	MOTIVAÇÕES E COMPORTAMENTOS	VALORES ASSOCIADOS
PODER	Adquirir <i>status</i> social	Autoridade, reconhecimento social, preservação da imagem pública
REALIZAÇÃO	Obter sucesso pessoal de acordo com critérios sociais adotados	Ambição, autorrespeito, reconhecimento social
HEDONISMO	Sentir prazer e gratificação	Autoindulgência
ESTIMULAÇÃO	Sentir-se entusiasmado e desafiado	Ousadia
AUTODETERMINAÇÃO	Pensar de maneira independente	Criatividade, liberdade, autonomia, curiosidade, autorrespeito
UNIVERSALISMO	Considerar e defender a todos, à vida e à natureza	Respeito, justiça social, igualdade
BENEVOLÊNCIA	Promover o bem-estar daqueles que o cercam	Honestidade, responsabilidade, lealdade, respeito, solicitude
TRADIÇÃO	Respeitar e aceitar ideias e costumes culturais	Respeito, moderação, humildade
CONFORMIDADE	Conter ações e impulsos que possam prejudicar o outro	Obediência, respeito, responsabilidade, lealdade, moralidade, ética
SEGURANÇA	Manter a harmonia e a estabilidade social e nos relacionamentos	Reciprocidade, pertencimento, afetividade, coletividade

Fonte: Adaptado de Schwartz (2005)

Pelo Quadro 1, é possível perceber a grande pluralidade de valores existentes, e todos podem ser trabalhados no ensino sob uma vasta gama de perspectivas. Essa diversidade evidencia a complexidade de se pensar em atividades que contemplem a construção de valores na escola, mas, também, chama a atenção para a importância de estudos com relação à formação de professores, para que estes se sintam preparados para planejar aulas envolvendo essa dimensão, a fim de formar o estudante como um cidadão crítico, socialmente consciente e capaz de participar ativamente da sociedade na qual está inserido.

Corroborando as ideias de Lapa Junior (2014), valores como aqueles enquadrados nas classes de Benevolência e Universalismo, por exemplo, que suscitam noções de igualdade, solicitude, respeito e justiça social, se relacionam diretamente com os objetivos da abordagem ambiental e devem ser trabalhados no ambiente escolar, uma vez que fomentam práticas que contribuem para a formação de indivíduos comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade melhor, coletiva, que consideram o todo e a diversidade antes de tomarem um posicionamento frente à crise ambiental que encaramos. Em outras palavras, cidadãos cujas ideias e práticas favoreçam o coletivo, além do individual, pois compreendem não só que estão inseridos em uma sociedade, mas, também, que o meio ambiente faz parte de seu equilíbrio.

Além dessas, destacamos, também, as classes Estimulação, Autodeterminação e Tradição, pois representam valores como a autonomia, curiosidade, ousadia, autorrespeito e responsabilidade, essenciais para a formação de cidadãos participativos, empenhados em tomar a frente e pensar em soluções que considerem o coletivo e prezem por uma convivência harmoniosa com o meio.

Outra classe de valores essencial para o trabalho com a EA são os valores ecológicos, que unem ser humano e meio ambiente a fim de promover a sustentabilidade, o sentimento de pertencimento e as relações de cooperação social em busca do equilíbrio e do bem-estar da sociedade (Pato, 2011).

Além dos valores considerados por Schwartz (2005) e dos valores ecológicos, Seniciato e Cavassan (2009) também ressaltam a importância dos valores estéticos para a EA. Esses valores estão relacionados com a noção de belo e são importantes para a abordagem ambiental, uma vez que podem despertar o interesse em cuidar do meio natural, pois é instintivo o ímpeto de preservar aquilo que se considera bonito, que evoca bons sentimentos, que promove prazer ao se observar.

O trabalho de Mello e Mendes (2020) também contribui para reforçar a importância da dimensão estética e da observação do meio. Esses autores analisaram o impacto de saídas de campo na quebra do ensino memorístico e descontextualizado que se tem, tipicamente, nas aulas de ciências, que se preocupam muito mais com os termos científicos e deixam de lado os processos e mecanismos envolvidos nas dinâmicas da natureza. Ao visualizar melhor essas dinâmicas ambientais, a capacidade de compreender seus significados é potencializada, pois essa experiência permite integrar conceito e observação, possibilitando “ao estudante problematizar as questões relativas à temática” (Mello; Mendes, 2020, p. 70).

Sendo assim, estimular a aproximação dos alunos com o meio natural amplia a percepção estética dos mesmos e incita reflexões sobre esses espaços, o que corrobora a importância de se considerar o conceito de percepção sensorial nas aulas de Ciências, defendido por Caldeira (2005). De acordo com essa ideia, por meio dos níveis *perceber* > *relacionar* > *conhecer*, estabelece-se um diálogo com o ambiente estudado e aprimora-se a compreensão da realidade, evitando-se que ocorram ressignificações e reinterpretções científicas equivocadas por parte dos alunos.

A respeito do trabalho que envolve a construção dos valores, Bonotto (2003) considera importante abordar três dimensões indispensáveis, mostradas no Quadro 2.

Quadro 2 - Aspectos a se considerar na elaboração de atividades que visam a construção de valores

CONSTRUÇÃO DE VALORES		
COGNIÇÃO	AFETIVIDADE	AÇÃO
Reflexão sobre as ideias e sentimentos que os alunos tenham sobre a temática estudada.	Contextualização, envolvimento e sensibilização, a fim de proporcionar a identificação expressão dos sentimentos.	Trabalho com situações reais nas quais o aluno poderá colocar em prática seus sentimentos dentro da sua própria realidade de maneira coerente aos valores em questão.

Fonte: Adaptado de Bonotto (2003)

Sendo assim, a construção de valores entrelaça as capacidades de cognição, afetividade e ação dos indivíduos, trabalhando com os sentimentos e reflexões de cada um, que, por sua vez, mobilizam o envolvimento afetivo com a temática, promovendo, assim, comportamentos e ações dos mesmos sob situações reais do dia a dia (Bonotto, 2003).

No entanto, os principais valores identificados na realidade escolar se distanciam daqueles citados até aqui, e se aproximam da busca incessante por sucesso, posses e condições financeiras, como se a riqueza material equivalesse à própria felicidade, ao fim do percurso, àquilo que se considera de maior importância para a vida (Vieira, 2009). Nesse sentido, é importante destacar que, para se alinhar à abordagem da EA, o ideal seria incluir o trabalho com valores estéticos, éticos, universalistas, morais, de benevolência e ecológicos nas estratégias de ensino, para que os alunos possam compreender a importância de preservar o meio ambiente não somente pelas questões biológicas, mas, também, pelas sociais, políticas e econômicas, a fim de estimular o início de ações individuais e coletivas dentro dessa perspectiva.

Entretanto, tanto o fato de serem pessoais quanto o caráter subjetivo da dimensão valorativa, bem como a lacuna existente na formação inicial com relação à mesma, consistem em desafios para o professor no momento de elaborar atividades que considerem esse trabalho. É nesse sentido que reforçamos a importância de pesquisas envolvendo a formação continuada que abordem a realização desse trabalho em sala de aula, para que os professores tenham materiais para adaptar na prática e possam até mesmo criar seus próprios, contribuindo para a tentativa de promover a formação dos alunos sob a perspectiva da EA.

Mas, antes de partir para a síntese proposta por este trabalho, é preciso, ainda, discutir a dimensão da prática social como o terceiro elemento fundamental para a abordagem ambiental na escola.

4 Práticas sociais

O terceiro pilar do modelo KVP de Pierre Clément são as práticas sociais, entendidas como as ações esperadas e realizadas por todos os atores envolvidos no processo educacional.

Segundo Tardif (2002), as práticas sociais inseridas em um sistema social composto por diversos atores são a raiz do conhecimento, das teorias e dos saberes de um modo geral. No contexto escolar, isso inclui professores, alunos, funcionários, familiares e também aqueles impactados diretamente por essas práticas, isto é, a sociedade.

De acordo com Kimura (2008), as práticas sociais compreendem as ações de cada cidadão na sociedade, configurando uma grande rede de interações. Nesse sentido, as práticas educacionais são também práticas sociais, pois têm implicação direta na sociedade em que vivemos e na formação dos cidadãos que dela participam. Para Saviani (2007, p. 110), a prática social é

[...] o ponto de partida e o ponto de chegada da prática educativa. Daí decorre um método pedagógico que parte da prática social onde professor e aluno se encontram igualmente inseridos, ocupando, porém, posições distintas, condição para que travem uma relação fecunda na compreensão e encaminhamento da solução dos problemas [...].

Sendo assim, é por meio dela que os indivíduos se reconhecem como participantes da sociedade em que se inserem, dotados de autonomia dentro de suas próprias realidades. Assim, é posta em evidência a relação de interdependência entre conhecimentos, valores e a prática social, isto é, motivado pelo emocional e com base em suas concepções, o sujeito é capaz de planejar ações que levem em consideração suas consequências no mundo real, bem como de exercê-las no contexto social no qual está inserido.

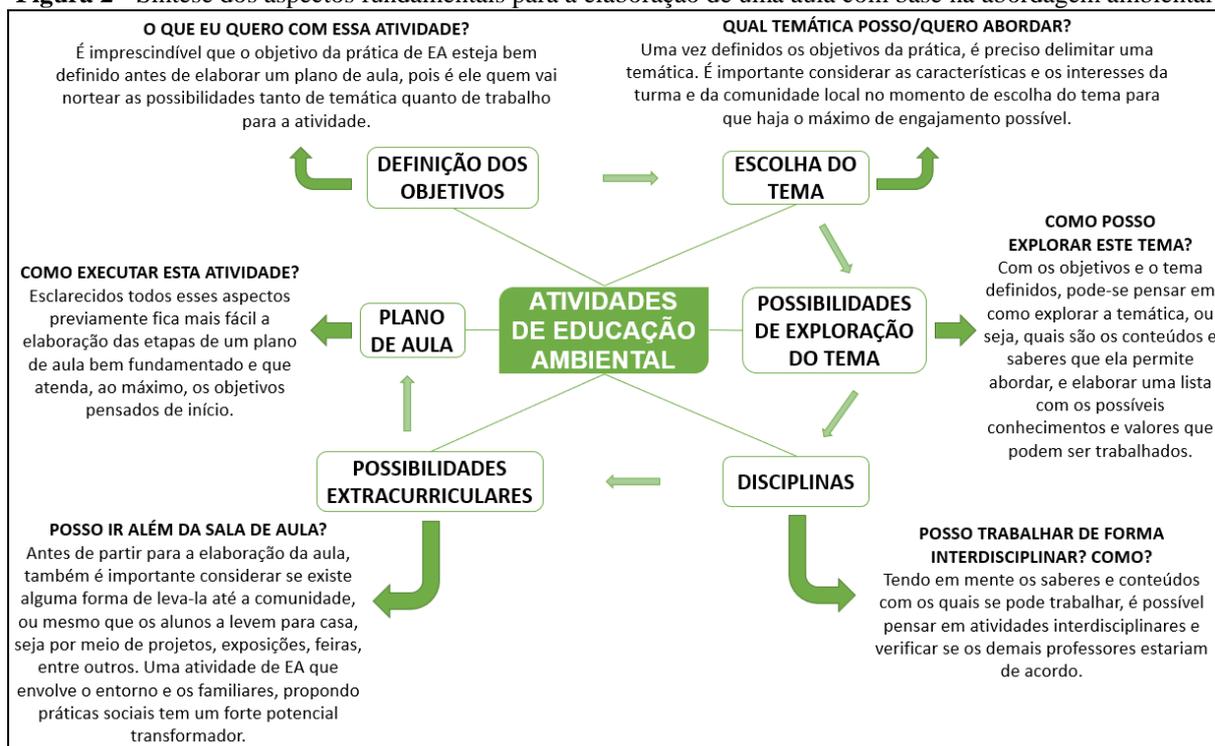
Em um estudo realizado por Pelicioni (2006) a respeito das representações sociais de alguns professores participantes de uma especialização em EA e as práticas desenvolvidas por eles, a autora percebeu que o objetivo final das aulas e atividades elaboradas, muitas vezes não era bem delimitado, o que pode comprometer os resultados, pois acabam parecendo isoladas, descontextualizadas e até mesmo sem intencionalidade. Por isso, é fundamental que os objetivos da prática de EA sejam bem definidos logo no início do planejamento, uma vez que ajudam a nortear e compor o restante da estratégia.

Em suma, considerando tudo o que foi exposto até aqui, o trabalho isolado com apenas uma das dimensões do KVP pode fazer com que a EA não seja significativa, ou que não atinja os objetivos inicialmente pretendidos para ela. Sendo assim, partimos para a conclusão de nossas observações como forma de contribuir para uma orientação para a elaboração de aulas dentro da perspectiva da EA articulada aos três eixos do modelo KVP.

5 Síntese e conclusão

Com base nesse detalhado estudo da literatura a respeito das três dimensões que compõem o modelo KVP, e relacionando-as com o desenvolvimento da EA no contexto escolar, alguns aspectos fundamentais para o planejamento de aulas e atividades utilizando a abordagem ambiental foram percebidos e elencados na forma de um esquema, representado pela Figura 2.

Figura 2 - Síntese dos aspectos fundamentais para a elaboração de uma aula com base na abordagem ambiental



Fonte: Elaboração própria

De acordo com o modelo de fluxograma elaborado, a partir da delimitação de cada um desses elementos no momento de elaboração das aulas e atividades de EA considerando o contexto escolar, ficam contemplados todos os aspectos discutidos no decorrer deste trabalho, fundamentais para a formação de sujeitos ecológicos, indivíduos preparados para compreender a realidade que os cerca, planejar ações que visem o progresso e a melhoria do coletivo com base em seus conjuntos de valores e conhecimentos adquiridos, bem como colocá-las em prática.

A sugestão seria começar o planejamento pela definição dos objetivos pretendidos, pois, assim, o restante das escolhas também se torna mais claro. Tendo os objetivos bem delimitados desde o início, pensar em uma temática que possa atendê-los, bem como escolher a metodologia mais adequada para isso se torna uma tarefa mais fácil. Isso não impede que, a partir de uma temática de interesse ou que já esteja sendo trabalhada, o professor comece pela etapa do tema e busque formas de explorar o conteúdo sob uma abordagem ambiental, desde que trace, de forma clara, aquilo que deseja atingir com o plano de aula elaborado. O que não pode ocorrer são atividades que não tenham seus objetivos bem claros, para que não se corra o risco de desenvolver uma prática esvaziada de sentidos, que pode acabar reforçando e perpetuando a ideia das práticas ambientais por si mesmas, como se apenas elas bastassem para a transformação do pensamento ambiental, sem considerar o contexto maior e outras implicações.

Dando sequência às etapas propostas no fluxograma, o incentivo para que se tente estruturar atividades de EA considerando a interdisciplinaridade reforça-se pelo fato deste tipo de abordagem ser capaz de proporcionar diferentes óticas sobre o tema trabalhado, o que contribui para uma compreensão mais holística e completa sobre o problema em questão. Assim, torna-se possível estimular novas percepções de soluções, e até mesmo identificar novos caminhos a se explorar dentro de uma mesma temática. Apesar de nem sempre ser possível dentro da temática pretendida ou por conta de conflitos de interesse e

disponibilidade, buscar o apoio dos demais professores e até mesmo da gestão é uma etapa que não deve ser ignorada no planejamento, pois pode proporcionar parcerias frutíferas e a criação de projetos com grandes potenciais transformadores.

Além da interdisciplinaridade, que já coloca alguns obstáculos ao planejamento, a busca por ir além da sala de aula e incluir o contexto extracurricular nas atividades é um passo que apresenta maiores dificuldades dependendo do contexto e das condições de realização. Entretanto, esse movimento deve sempre ser considerado, a fim de expandir ao máximo o alcance da prática ambiental, pois o envolvimento da comunidade, da família e do entorno fortalece grandemente o significado das ações ambientais. Demonstrar o impacto positivo das ações no cotidiano dos alunos é uma forma de mostrar-lhes com mais clareza a importância daquilo que estão aprendendo e desenvolvendo e de motivá-los a dar continuidade a essas ações.

Frente a todos esses aspectos, o caminho para a elaboração final do plano de aula se torna mais fácil e claro, além de conferir mais segurança e credibilidade à proposta, visto que reforça que todos os pontos essenciais e as possibilidades de execução fizeram parte da idealização do projeto.

De maneira geral, cada abordagem ambiental de ensino é única, e responder às questões elencadas pela figura garante a elaboração de estratégias bem fundamentadas e adequadas para o contexto educacional em questão e o grupo de alunos atendido, uma vez que são determinantes no momento de escolha dos objetivos, temas geradores, possível exploração dos mesmos e possibilidades extracurriculares. Em outras palavras, cada realidade escolar e social tem suas demandas e necessidades educacionais, que devem ser levadas em consideração no momento de elaboração das aulas pelo professor.

Ressaltamos, também, que o trabalho com todos os tipos de conhecimento, valores e práticas em uma mesma atividade torna-se impraticável, justamente por existirem múltiplos contextos e grupos sociais, caracterizados por suas próprias particularidades, histórias e experiências cotidianas que influenciam o processo e os objetivos da EA. Sendo assim, embora a articulação dos conhecimentos, valores e práticas sociais seja o ideal para favorecer uma abordagem mais crítica da EA na escola, também se faz necessário explicitar que é preciso compreender bem as condições de cada situação. Certos contextos e tipos de atividades favorecerão mais o trabalho com apenas uma ou duas dessas dimensões. O que não deve ocorrer é o desenvolvimento de atividades desprovidas de algum grau de criticidade ou aprofundamento maior, pois podem apenas contribuir para a disseminação de discursos vazios e da prática por si mesma, descredibilizando ainda mais a EA.

Por isso, a percepção e os saberes do professor tornam-se de extrema importância enquanto mediadores de todo esse processo de ensino e aprendizagem. São eles os responsáveis por elaborar e conduzir os planos de aula. Portanto, o incentivo à realização de pesquisas e cursos de formação continuada se faz tão importante para que possamos formar cada vez mais cidadãos ambientalmente capacitados para o exercício de suas cidadanias.

Referências

BARCELOS, V. H. L.; NOAL, F. O. A temática ambiental e a educação: uma aproximação necessária. In: BARCELOS, V. H. L.; NOAL, F. O.; REIGOTA, M. (org.). *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. p. 97-112.

BASTOS, F. *et al.* Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem de Ciências: revisitando os debates sobre Construtivismo. In: BASTOS, F. NARDI,

R.; DINIZ, R. E. S. (org.). *Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004. p. 9-55.

BASTOS, F.; NARDI, R. Polêmicas sobre abordagens para o ensino de ciências: uma análise, com ênfase na idéia da pluralidade metodológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. *Atas...* Bauru: ABRAPEC, 2005. p. 687-699. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/venpec/conteudo/artigos/3/pdf/p687.pdf. Acesso em: 08 jan. 2024.

BONOTTO, D. M. B. *O trabalho com valores em educação ambiental: investigando uma proposta de formação contínua de professores*. 2003. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Fundamental I)*. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Fundamental II)*. Brasília: MEC, 1998a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Fundamental II) – Meio Ambiente*. Brasília: MEC, 1998b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/SEB, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEB, 2018.

CALDEIRA, A. M. A. *Semiótica e relação pensamento e linguagem no ensino de ciências naturais*. 2005. 175 f. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005.

CLÉMENT, P. Didactic Transposition and KVP Model: Conceptions as Interactions Between Scientific knowledge, Values and Social Practices. In: ESERA SUMMER SCHOOL CONFERENCE, 14., 2006, Braga. *Proceedings...* Braga: Universidade do Minho, 2006. p. 9-18.

DIAS, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, A. P. V.; SILVA, C. B.; SALES, R. A.; CORRÊA, J. B.; SOUZA, C. H. M. Metodologias facilitadoras para o ensino da Educação Ambiental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió. *Anais ...* Maceió: Realize Eventos Científicos & Editora, 2020. p. 1-10. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68886>. Acesso em: 08 jan. 2024.

JANKE, N.; TOZONI-REIS, M. F. C. Produção coletiva de conhecimentos sobre qualidade de vida: por uma Educação Ambiental participativa e emancipatória. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 14, n. 1, p. 147-157, 2008.

KIMURA, S. *Geografia no ensino básico: questões e propostas*. São Paulo: Contexto, 2008.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LAPA JUNIOR, L. G. *Identificação e formação de valores pessoais no ambiente escolar de Ensino Fundamental II: o sujeito ecológico em construção*. 2014. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MELLO, L. S.; MENDES, R. R. L. Saídas de campo no Ensino de Ciências: pesquisa sobre uma aprendizagem integrada sobre temas do meio ambiente. *Revista Eletrônica Uso Público em Unidades de Conservação*, Niterói, v. 8, n. 12, p. 66-75, 2020.

MENDES, R.; VAZ, A. Educação Ambiental no Ensino Formal: narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 25, n. 03, p. 395-411, dez. 2009.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, Rio Grande, v. 22, p. 86-94, 2009.

OLIVEIRA, A. N. S. Práticas de Educação Ambiental na construção de escolas sustentáveis. *Educação Ambiental em Ação*, [s.l.], v. 20, n. 82, mar./maio 2023. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4485>. Acesso em: 08 jan. 2024.

OLIVEIRA, C. K.; SAHEB, D.; RODRIGUES, D. G. A educação ambiental e a prática pedagógica: um diálogo necessário. *Educação*, Santa Maria, v. 45, n. 1, p. 1-26, 2020.

PACHECO, D. Um problema no ensino de ciências: organização conceitual dos conteúdos ou estudo dos fenômenos. *Educação e Filosofia*, Uberlândia, n. 10, p. 63-81, 1996.

PATO, C. Valores ecológicos. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). *Temas básicos em Psicologia Ambiental*, Petrópolis: Vozes, 2011. p. 296-307.

PELICIONI, A. F. Ambientalismo e educação ambiental: dos discursos às práticas sociais. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 532-543, 2006.

POSNER, G. J. *et al.* Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change. *Science Education*, [s.l.], v. 66, n. 2, p. 211-227, 1982.

PUIG, J. M.; ARAÚJO, U. F. *Educação e Valores*. São Paulo: Summus, 2007.

REIGOTA, M. A. S. Desafios à educação ambiental escolar. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. de. (org.). *Educação, meio ambiente e cidadania*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998. p. 43-53.

REIGOTA, M. A. S. Educação ambiental: Fragmentos de sua história no Brasil. In: BARCELOS, V. H. L.; NOAL, F. O.; REIGOTA, M. (org.). *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. p. 11-26.

REIGOTA, M. A. S. *Meio Ambiente e Representação Social*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

REIGOTA, M. A. S. *O que é educação ambiental*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIBEIRO, J. A. G. *Ecologia, Educação Ambiental, Ambiente e Meio Ambiente: modelos conceituais e representações mentais*. 2012. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.

SAVIANI, D. Pedagogia: o espaço da educação na universidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 99-134, 2007.

SCHWARTZ, S. H. Validade e aplicabilidade da Teoria de Valores. In: TAMAYO, A.; PORTO, J. B. (org.). *Valores e comportamento nas organizações*. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 56-95.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 15, n. 2, p. 393-412, 2009.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. de. (org.). *Educação, meio ambiente e cidadania*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998. p. 27-32.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, V. M. (org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 112-128.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TOZONI-REIS, M. F. C. *Educação ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.

VIEIRA, F. Z. *A utilização da didática do cinema para a aprendizagem da Educação Ambiental*. 2009. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2009.

ZEPONNE, R. M. O. *Educação Ambiental: Teorias e Práticas Escolares*. Araraquara: JM Editora, 1999.