

EDUCAÇÃO (AMBIENTAL), SAÚDE E METODOLOGIAS ATIVAS: INTEGRAÇÕES E DIÁLOGOS

(ENVIRONMENTAL) EDUCATION, HEALTH AND ACTIVES METHODOLOGIES: INTEGRATIONS AND DIALOGUES

*¹Luiz Ricardo Oliveira Santos; ²Jailton de Jesus Costa; ³Rosemeri Melo e Souza.
¹Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); ²Doutor em Geografia. Professor Associado da Universidade Federal de Sergipe (UFS); ³Doutora em Desenvolvimento Sustentável. Professora Associada da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

*Autor correspondente: e-mail: santos.lro@gmail.com

RESUMO

As metodologias ativas inserem o educando na construção da aprendizagem, superando a tradicional forma de transmissão de conteúdo. Dentre tais metodologias, a Problematização com o arco de Maguerez utiliza a realidade concreta para o enfrentamento de problemáticas locais. O presente estudo tem por objetivo discutir a utilização de metodologias ativas em diferentes contextos de ensino. Para tanto, foram realizados levantamentos documentais e bibliográficos e descrita a experiência dos autores no contexto da Educação Ambiental e a vivência no *Campus* de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. Conclui-se que tais metodologias possibilitam novas abordagens para a Educação Básica, superando as tendências tradicionais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Educação em Saúde. Metodologia da Problematização.

ABSTRACT

Active methodologies include the learner in the construction of learning, surpassing the traditional form of content transmission. Among these methodologies, the Problematization with the Maguerez arch uses the concrete reality to confront local problems. The present study aims to discuss the use of active methodologies in different teaching contexts. For this purpose, documentary and bibliographical surveys were carried out and the authors' experience was described in the context of Environmental Education and the experience at the Health Sciences *Campus* of the Federal University of Sergipe (Brazil). It is concluded that such methodologies allow new approaches for Basic Education, surpassing the traditional trends.

Key-words: Environmental Education. Health Education. Problematization Methodology.

1 INTRODUÇÃO

A escola tradicional possui várias características que a definem, a começar pela ideia central de que o educando é um ser passivo que deve ser preenchido de conhecimento por aquele que o detém, o professor. O diálogo não é um instrumento pedagógico a ser considerado, pois, uma vez que o aluno é um ser vazio, este possui conhecimento limitado a uma discussão. Desse modo, na educação bancária, como ensina Freire [1], o educador transfere seus conhecimentos, valorizando práticas de memorização, em que os educandos, de maneira passiva, absorvem o que fora narrado sem liberdade de contestação crítica do que fora dito.

Por outro lado, as práticas de Educação Libertadora/Problematizadora vão de encontro às tendências tradicionais, pois valoriza o educando enquanto sujeito central do processo de ensino-aprendizagem, baseando-se no diálogo e no conhecimento de mundo que estes trazem para o contexto educativo, problematizando-o. Segundo Freire [1, 2] essas práticas rompem as

barreiras existentes entre educador e educando, através do diálogo, e não da transmissão de conhecimentos, fazendo com que eduquem e sejam educados com sua prática. Com isso, o educador e o educando, em sinfonia, agem como mediatizadores e sujeitos do processo.

A mediatização a que se refere Freire, quando aplicada ao contexto ambiental, pela própria relação homem/natureza, pode encontrar subsídios que fomentem a prática pedagógica de maneira mais aplicada, pois o contexto ambiental insere as relações sociais em total amplitude, considerando que o homem interage e modifica o meio em que vive. Nessa discussão, considera-se que as práticas educativas devem abordar o cotidiano da comunidade que se estuda e dotar de criticidade a formação dos educandos, tanto na Educação Básica quanto na Superior, visando à formação do indivíduo de forma a construir a cidadania e possibilitar a adaptação desses valores em outras realidades.

Não obstante, apesar da importância da discussão ambiental em todos os níveis de ensino, tal qual preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), é importante frisar que a inserção da Educação Ambiental (EA) não deve ser observada como disciplina específica nos currículos escolares, excetuando-se os casos de discussão e ensino dos processos metodológicos da mesma [3]. De fato, essa efetividade deve ser incrementada nas demais disciplinas ou módulos temáticos, possibilitando a formação holística em EA nos cursos de licenciatura, os quais devem abrir novas possibilidades de ensino e passar a integrar-se entre as demais áreas do saber científico, permitindo maior contato entre os estudantes dos cursos com as comunidades escolares do entorno, por meio de uma vivência ampla e concreta para além do Estágio Supervisionado obrigatório.

As premissas acima mencionadas podem aplicar-se, integralmente, na Educação em Saúde, caso seja considerada a formação integral dos estudantes em continuada aplicação em todos os níveis. De igual forma, tal aplicabilidade ratifica-se também se os processos relacionados à saúde forem considerados intimamente conectados ao ambiente enquanto determinante e direcionador das ações do ensino em saúde e das políticas públicas dessa área, vindo a caracterizar a multiplicidade da dimensão ambiental, bem como a abrangência das ações integradas em saúde pública de maneira interdisciplinar.

Conforme cita Pelicioni [4], é impossível separar as áreas da saúde e meio ambiente, pois a maioria dos agravos à saúde populacional está relacionada com desequilíbrios ambientais oriundos de sua degradação, interferindo na qualidade de vida das pessoas, devendo, para superar tais impactos, haver grande vigilância ambiental e epidemiológica. De igual forma, Minayo [5] (p. 96), reforça que, se tratando do enfoque ecossistêmico de saúde, “existe uma

interação dinâmica entre os diversos componentes do ecossistema e o bem-estar da saúde humana”, fundamentando-se nos elos entre a gestão do meio ambiente para a promoção da saúde humana.

Nessa perspectiva, visando à participação coletiva para o enfrentamento de problemáticas pertinentes à relação entre saúde e ambiente, “são necessárias ações educativas que preconizam o engajamento da população, a fim de transformá-la em cidadãos sensibilizados, conscientes das questões ambientais e informados a respeito de seus direitos e deveres” [6] (p. 803). Como possibilidade de construção crítica para a formação cidadã da população, os parâmetros educativos em saúde e ambiente devem partir de estratégias de ensino que envolvam a população, no contexto prático de sua aplicação, sendo direcionadas, ativamente, para a participação social da escola nas comunidades.

Com base nas reflexões acima, o presente estudo tem por objetivo discutir sobre as metodologias ativas de ensino-aprendizagem em diferentes contextos de ensino, perpassando pelo conceito integrado entre saúde e ambiente, bem como sobre a possibilidade de utilização dessas metodologias no contexto da Educação Básica. Para isso, foram realizados levantamentos documentais e bibliográficos em bases indexadas, os quais forneceram material para a discussão das temáticas, fundamentando-se, também, na experiência dos autores enquanto pesquisadores/professores da área de Educação Ambiental no Ensino Básico e Superior, como também pelo convívio, durante pesquisa de mestrado, da rotina de ensino-aprendizagem no *Campus* de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe (UFS), onde se faz uso das metodologias ativas.

Nesse âmbito, primeiramente, foram abordados fundamentos conceituais em metodologias ativas e suas inter-relações em diferentes áreas que, apesar de distintas quanto ao objetivo de formação, trazem conceitos e contextos integrados em suas discussões. Posteriormente, foi argumentada a abordagem dessas metodologias na formação integrada em saúde e ambiente, abrindo espaço para a discussão de diferentes tipos de metodologias ativas, enfatizando a da Problematização com o arco de Maguerez como possibilidade de integração entre instituições de ensino e a comunidade. Em última instância, fora aclarada a importância do contexto ativo educacional na formação crítica de reeditores ambientais para desenvolvimento da cidadania.

2 METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: CONCEITUANDO E CONTEXTUALIZANDO SUA ABORDAGEM EM DIFERENTES ESCALAS

Para Berbel [7] (p. 29), as metodologias ativas são “formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”. Nesse viés, as referidas metodologias contribuem para o exercício de superação da tradicional transmissão conceitual e insere o cotidiano dos educandos, de maneira a fornecer autonomia com base no enfrentamento e potencial resolução de problemas.

Nesse contexto, as metodologias ativas podem ser definidas como instrumentos pautados na (re)construção e reflexão de estratégias que estimulem a criticidade dos educandos e os posicionem para o enfrentamento de problemáticas características da vida em sociedade, através da discussão de situações-problema. Dessa forma, o estudante torna-se o principal sujeito da prática pedagógica, colaborando ativamente com a construção do conhecimento científico, dotando-o de experiências e enriquecendo-o com reflexões trazidas ao debate com o grupo de estudantes e com o docente, o qual assume um papel voltado à orientação/tutoria e não mais de mero transmissor de conceitos.

No Brasil, as metodologias ativas foram inseridas no Ensino Superior, principalmente, em cursos da área de saúde, visando à aproximação dos estudantes à sociedade com que a instituição de ensino dialoga. Não diferente de outras universidades ao redor do mundo, conforme esclarecem Dahle e outros colaboradores [8], os estudantes devem identificar problemas e, a partir deles, buscarem os conhecimentos necessários para responder às questões que tais problemas levantam e, após todo o processo, aplicar o conhecimento que foi aprendido com essa prática.

A multiplicidade conceitual entre saúde e ambiente exhibe um contexto bilateral, ou seja, em que um complementa e é preenchido pelo outro. Discutir o conceito de saúde vai além de defini-lo como a ausência de doenças, como assim defendia a visão biomédica, mas perpassa por temáticas como qualidade de vida, bem-estar psicossocial, relações histórico-culturais e econômicas e, também, determinantes ambientais que caracterizam as relações de saúde da população. Nessa perspectiva, a definição de saúde, deve-se fazer de maneira ampla, de tal forma que se aproxime da, como ensinam Araújo e Xavier [9] (p. 10), “[...] defesa da vida, sendo um estado que pode ser promovido, buscado, cultivado e aperfeiçoado”.

Os determinantes ambientais, anteriormente mencionados, podem estar associados a impactos ocasionados pelo modo de vida dessas populações e a forma como estas interagem com o meio ambiente, passando a refletir as relações bióticas e abióticas, características das interações ecológicas entre os seres e demais componentes ambientais. De acordo com Philippi-

Júnior e Malheiros [10], existem vários tipos de determinantes, que vão desde físico-químicos, como disponibilidade e qualidade de recursos hídricos; biológicos, incluindo fatores genéticos e exógenos e sociais, aqui incluídos hábitos e estilo de vida da população. Dessa maneira, assim como conceituar saúde, tratar de questões ambientais é, acima de tudo, inserir a discussão social e a forma como as populações percebem e tratam o ambiente em suas múltiplas faces.

Diversos estudos encontrados na literatura abordam a relação existente entre saúde e ambiente, tendo em vista as implicações anteriormente aqui apontadas. Para além dos determinantes, dos impactos antrópicos negativos e das relações ecológicas características dos seres vivos, as relações sociais entre saúde e ambiente configuram um campo de estudo a ser considerado para planejamento e efetivação de políticas nessas duas áreas. Com isso, realça-se o viés socioambiental, que é discutido nesse estudo, através de reflexões no campo educacional, no qual a saúde está inserida e relacionada ao macrocampo socioambiental.

Visando a promoção e aperfeiçoamento defendidos pelo conceito de saúde, bem como a ampliação da definição de ambiente que, desde o surgimento das Ciências Sociais, ultrapassou os vieses naturalistas de origem da EA, deve-se orientar ações de Educação em Saúde e EA crítica-emancipatória por meio de metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Tais metodologias possibilitam, por suas características diferenciadas, o estímulo à criticidade e despertar de habilidades de pesquisa que busquem o enfrentamento de problemas sociais, sejam eles relacionados a qualquer área do saber, mas que tenha relação direta com a melhoria da qualidade de vida da população. Dessa maneira, estimular-se-á a formação cidadã para além de conceitos, mas na reflexão da prática pedagógica, fazendo com que a escola seja parte do cotidiano das pessoas, não mais como um prédio público, mas sim como um patrimônio.

A Universidade Federal de Sergipe, no *Campus* de Ciências da Saúde, no município de Lagarto, assim como no *Campus* de Ciências Agrárias, em Nossa Senhora da Glória, diferentemente de seus demais *campi*, faz uso de metodologias ativas na formação de seus estudantes, visando à construção holística e desenvolvimento da criticidade e despertar para a cidadania. Para isso, em seus oito cursos ofertados, no *Campus* de Lagarto, utiliza a Aprendizagem Baseada em Problemas/*Problem-Based Learning* (ABP/*PBL*).

A *PBL* foi utilizado pela primeira vez na Universidade de McMaster, no Canadá, objetivando dar mais protagonismo aos discentes da escola médica que, de acordo com Decker e Bouhuijs [11] e Ribeiro [12], encontravam-se insatisfeitos e tediosos com o grande acúmulo de conteúdos com pouca relevância para a prática médica e, somado a isso, o decorrente fato

de os egressos terem habilidades insuficientes para o diagnóstico clínico, ou seja, os professores avaliaram, de maneira crítica, o ensino ora ofertado, que seguia a pedagogia tradicional.

Para atingir os objetivos propostos pela formação médica, com a utilização da metodologia *PBL*, que vai além da resolução de problemas, e sim fazer com que o educando saiba relacionar procedimentos e técnicas ao seu cotidiano de estudo e/ou trabalho, são propostas problemáticas reais ou simuladas, em que os componentes do grupo tutorial (grupo de interação entre alunos da turma) as discutem, num primeiro encontro sob a perspectiva de conhecimentos prévios. Posteriormente, são traçados objetivos, previamente estabelecidos pelo tutor (docente), a serem atingidos pelos discentes, através da pesquisa das definições e contextualizações abordadas no problema. Após dias de estudos individuais, o grupo volta a se reunir para discussão do aprendizado construído no encerramento do problema, sob supervisão do tutor.

No entanto, como bem reforçam Ribeiro [12] e Berbel [13], a implantação de cursos que sigam o modelo *PBL* demanda modificações como a reorganização dos papéis dos discentes - que passam a ter mais autonomia no processo e assumem a responsabilidade de condução dos seus estudos, aprendendo a aprender - e dos docentes, que buscam a libertação das características tradicionais de ensino, sob as quais podem ter sido formados, e passam a ser tutores/mediatizadores do processo de ensino-aprendizagem, auxiliando no alcance dos objetivos previamente formulados. De igual forma, há a necessidade de reorganização da infraestrutura escolar, vista pela ampliação e reforço das bibliotecas, aquisição de livros, contratação de professores, redução do número de discentes por turma, modificação curricular e, sobretudo, na organização dos momentos de aula em estudos coletivos, individuais e práticas de habilidades.

Apesar de ter sido proposto para o ensino médico, a metodologia vem ganhando espaço em outras áreas do conhecimento, em várias partes do mundo. Exemplo disso é a própria UFS que, nos *campi* de Lagarto e de Nossa Senhora da Glória, além do curso de Medicina, seguem a metodologia *PBL* todos os demais cursos, como Odontologia, Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia, Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária, Zootecnia, dentre outros.

Ademais, os cursos acima mencionados, para alcance dos objetivos de aprendizagem e formação em saúde e ciências agrárias, tanto fazem uso da *PBL* como também utilizam a Metodologia da Problematização com o arco de Magueréz, a qual fornece caráter prático de contato dos discentes com as comunidades da cidade e da zona rural desses municípios. Dessa maneira, os futuros profissionais adquirem convívio com as populações, relacionam-se entre

seus colegas e demais estudantes dos outros cursos e obtém formação prática humanizada para o exercício da profissão que escolheram.

2.1. A Metodologia da Problematização com o arco de Maguerez: possibilidades de integração entre universidade/escola/comunidade

A Metodologia da Problematização, no *Campus* Lagarto, é concretizada no âmbito do módulo (disciplina) denominado “Prática de Ensino na Comunidade” (PEC), obrigatório para o ciclo comum – primeiro ano – e para os demais ciclos de todos os cursos, recebendo denominações específicas, a depender das necessidades dos departamentos e do Projeto Político-Pedagógico dos cursos [14]. Contudo, nesse módulo, independente do ciclo estudado, o número de discentes também é reduzido, seguindo a formatação das sessões tutoriais (*PBL*) e da infraestrutura das salas de aula e demais espaços do *campus*, construído especialmente para se adequar ao ensino com metodologias ativas. Os docentes das PEC têm total liberdade em alterar as etapas do arco, as quais serão discutidas posteriormente, ou seguir outros parâmetros norteadores na problematização, que vão além do arco de Maguerez, mas sempre mantendo os princípios de aproximação dos estudantes da comunidade e de problematizar sobre situações reais, visualizadas pelo grupo durante as visitas.

Como já relatado, o *Campus* de Lagarto utiliza duas metodologias ativas na formação dos estudantes: a *PBL* e a Metodologia da Problematização. No ciclo comum, os estudantes dos oito cursos interagem entre si, pois a formação de turmas obedece a critérios aleatórios de distribuição, visando a integração multidisciplinar entre os futuros profissionais da saúde, as quais se complementam na busca por uma saúde pública humanizada e de qualidade. Dessa forma, todos os estudantes recebem a formação básica em Saúde de maneira integral e igualitária, como também realizam as intervenções das PEC, baseadas no cotidiano das comunidades sobre as quais são fomentadas reflexões, que os alunos levarão até a conclusão do seu curso e, futuramente, adotá-las em suas práticas laborais, pois essas farão parte de sua essência enquanto profissionais de saúde.

No entanto, para além dos vínculos afetivos e de amizade, no desenvolvimento das PEC, poderiam ser realçados os vínculos profissionais e a capacidade de diálogo, através da formação variada de turmas, também nos ciclos específicos, que começam a partir do segundo ano de cada curso, promovendo a interação dos múltiplos saberes em saúde, ao menos, no convívio com a comunidade por meio de equipes multidisciplinares. Desse modo, a formação humanizada e as comunidades poderiam ser completamente abrangidas e todas as ações

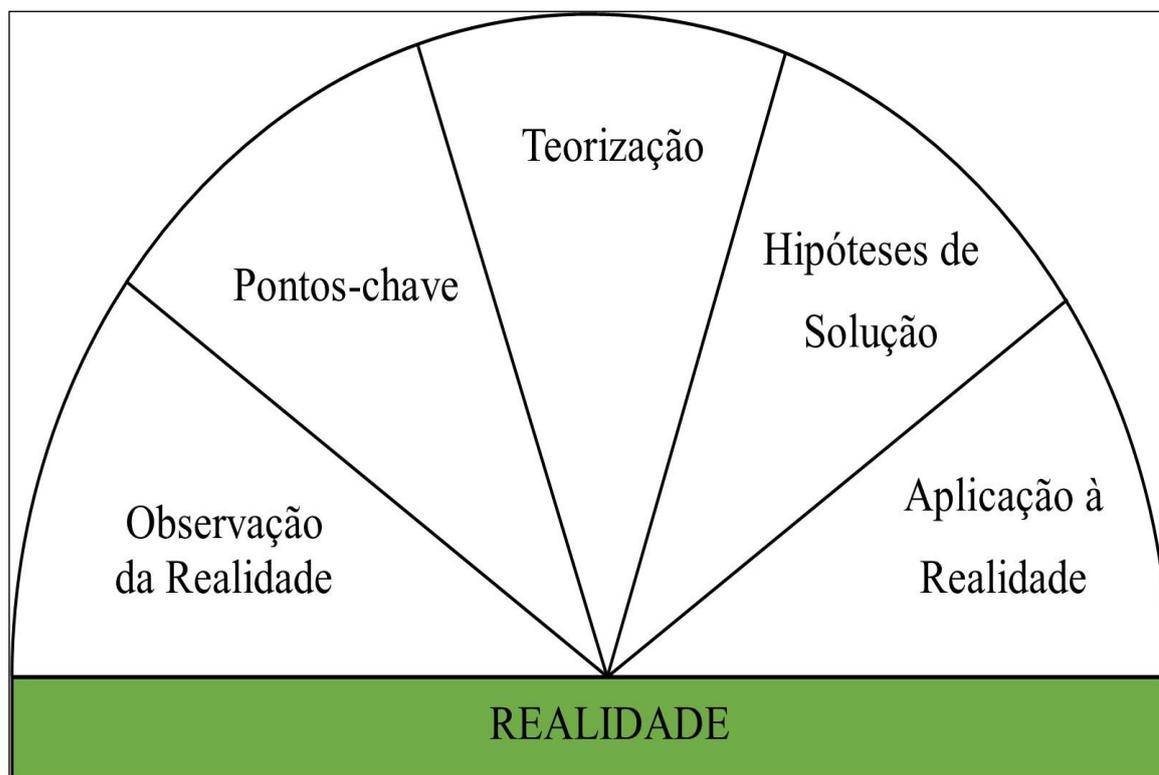
ganhariam espaço para a ampliação de métodos e técnicas que atraíssem a comunidade para as ações e, assim, os espaços fossem tomados de interação e conhecimentos múltiplos, concretizando ainda mais a proposta de formação holística e cooperatividade.

No desenvolvimento das ações refletidas acima, as equipes fazem uso do arco de Maguerez, que foi proposto por Charles Maguerez e divulgado, pela primeira vez, no livro “Estratégias de ensino-aprendizagem” de autoria de Bordenave e Pereira, cuja edição foi publicada em 1977 [15]. Contudo, conforme cita Berbel [13], as poucas informações sobre o autor do método do arco e até mesmo do esquema ilustrado por Bordenave e Pereira estimularam novas pesquisas acerca desses conhecimentos e posteriores estudos com sua aplicabilidade, sobretudo na Universidade Estadual de Londrina (UEL), onde alguns cursos também fazem uso de metodologias ativas, sendo esta instituição de ensino referência em estudos sobre tais metodologias no país.

Fundamentada nos preceitos propostos por Maguerez, Neusi Aparecida Navas Berbel, professora da UEL e estudiosa do processo, denominou o conjunto de estratégias propostas pelo arco como Metodologia da Problematização, pois o alicerce que sustenta todo o arcabouço da metodologia é pautado na busca, reflexão, discussão e provável resolução de problemáticas observadas pelos atores envolvidos, nesse caso, os discentes [15]. A inovação trazida pela metodologia com o arco baseia-se na interação entre o grupo, mediada pelo professor, e a comunidade que foi escolhida para observação da realidade ou de um recorte desta, sobre a qual se quer tentar a resolução/mitigação de um problema.

Baseada no arco desenvolvido por Charles Maguerez (Figura 1), a metodologia da problematização possui cinco etapas primordiais, as quais têm um ponto comum de chegada e de partida: a realidade, que também permeia todos os passos, e não se deve fazer distanciada dos objetivos propostos no início da construção, tampouco estar dissociada dos resultados que poderão ser explanados ao final de suas ações. O seguimento do referido arco propõe o direcionamento das ações de ensino com a metodologia, evoluindo os conhecimentos a cada finalização de etapa, mas sempre retornando ao início, fazendo com que sejam discutidas novas abordagens para a problemática em questão, dotando de sentido e valores próprios as ações futuras, como num ciclo. Desse modo, as etapas seguintes são baseadas na Metodologia da Problematização em Berbel [7, 13, 15], aplicadas à temática do estudo.

Figura 1 – Arco de Maguerez segundo aplicações de Berbel (Metodologia da Problematização).



Fonte: Santos [16].

A primeira etapa do arco, denominada **observação da realidade**, introduz o grupo de estudo aos problemas da comunidade, previamente selecionada pelo tutor. Nesse contexto, o grupo poderá interagir com os moradores daquela comunidade, observando o cotidiano, identificando possíveis problemáticas através do diálogo, da visualização e do registro de atividades comuns àquela realidade, mas que podem ser estranhos à rotina do grupo. Como instrumento de concretização dessa etapa e, visando fornecer subsídios para o andamento das etapas subsequentes, é feita uma **síntese da observação**, nela há a formulação do problema de estudo, o qual é baseado na realidade concreta ou um recorte desta. A partir dessa problematização inicial dar-se-á o desenvolvimento do arco.

Por sua vez, no segundo momento do arco, o grupo, com auxílio do tutor, elenca os **pontos-chave** observados durante a interação com a comunidade, ou seja, os discentes são solicitados a selecionar, dentre as várias problemáticas que poderão ter encontrado, um ou vários problemas que deverão estar relacionados com os objetivos traçados pelo tutor no início dos encontros. Por exemplo, se a temática do curso ou da proposta for relacionada a problemas ambientais de cunho natural, os discentes deverão levantar os aspectos que estão relacionados à essa temática, e deixar de lado os demais, que poderão ser utilizados em outros momentos.

No entanto, cabe ressaltar que o grupo pode encontrar associações entre os variados problemas ou notar, nas demais etapas do arco, o surgimento de novas problemáticas relacionadas e unidos ao estudo, porém a viabilidade deve ser observada, analisando a possibilidade de realização de intervenção sobre aquela situação.

A etapa de **teorização** consiste na pesquisa aprofundada, na literatura ou outros meios alternativos de materiais, sobre os aspectos que serão discutidos. Esse processo é o equivalente ao eixo principal do arco, que substitui de fato as aulas expositivas do ensino tradicional e fornece autonomia aos discentes para serem protagonistas do seu aprendizado, pois é dada a liberdade para eles encontrarem os materiais que fundamentarão discussões posteriores. O tutor poderá direcionar o conteúdo a ser buscado com palavras-chave, como também fornecer textos complementares para subsidiar a discussão, tendo em vista a garantir que os objetivos propostos no início das práticas sejam alcançados. Em síntese, na problematização, o estudo ocorre nessa etapa e os discentes poderão ir além dos textos, pesquisando de inúmeras formas pelo conteúdo que se aplica àquela realidade observada [13].

A quarta etapa ilustra as **hipóteses ou estratégias de solução**. Nela, o grupo é levado a discutir formas de reunir tudo o que foi visto, selecionado e estudado para pensar formas (cri)ativas de enfrentar as problemáticas da comunidade que eles acompanham desde a observação da realidade. Com base no que foi observado, poderão pensar e adequar atitudes que possam intervir no cotidiano das pessoas e que os levem a interagir de forma mais eficiente na comunidade do entorno da sua escola/universidade que, muitas vezes, pode ser ocultada pelos próprios processos de ensino.

A finalização do arco cabe à **aplicação à realidade**, caracterizada por ações de **intervenção** diretamente na comunidade acompanhada pelo grupo em todas as etapas. Essa intervenção pode partir de diferentes âmbitos, indo desde ações informativas a eventos que surtam efeitos práticos. Importante ressaltar que essa etapa deve estar diretamente interligada ao cotidiano e ser interessante para a comunidade, indo além dos preceitos e interesses do grupo de estudos.

Os métodos de aplicação à realidade, contudo, não devem configurar apenas uma mera finalização de etapas, e sim projetar ações de aproximação entre os estudantes e a vivência dos sujeitos da comunidade que eles observaram durante semanas, ou seja, criar vínculos para a observação do desenvolvimento da cidadania. Cabe ressaltar que não necessariamente será encontrada uma solução para o problema observado, mas, como discute Berbel [13], “os discentes levarão uma resposta de seus estudos, visando transformá-lo em algum grau”.

Portanto, parte-se do conceito de enfrentamento, ou seja, senão gere modificações físicas, que sejam elas intelectuais, atitudinais e/ou presenciais, que estimulem a cidadania compartilhada, o cuidado com o outro, os bons exemplos e a colheita de bons frutos.

De acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária [17], também podendo aplicar-se às ações de ensino nas escolas de Educação Básica, os estudos realizados em parceria com as comunidades ou populações de determinado local, como objeto de pesquisa, precisam considerar tais recursos humanos como sujeitos e, como tal, possuidores do direito de acesso às informações da pesquisa. Portanto, as ações de intervenção na comunidade, partindo do ensino ou da pesquisa, configuram a responsabilidade cidadã da escola/universidade enquanto patrimônio cultural e científico, reafirmando valores existentes na interação entre seus membros, permitindo, assim, a participação dos sujeitos em todas as etapas de sua aplicação.

3 EDUCAÇÃO PROBLEMATIZADORA: FORM(AÇÃO) CRÍTICO-INOVADORA DE REEDITORES AMBIENTAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Conforme discutido nesse estudo, as metodologias ativas são aplicadas mais amplamente no cenário do Ensino Superior, uma vez que as instituições, em que é fornecido esse nível de ensino, dispõem de autonomia metodológica para definir os critérios que acreditam ser mais adequados para a formação de seus estudantes. Tanto a metodologia da problematização quanto a *PBL* são utilizados com maior propriedade em cursos da área de saúde, mas forneceram – e fornecem até hoje – subsídios para a implantação e discussão sobre sua abordagem em outras áreas, inclusive na Educação Básica. Portanto, a partir de estudos que integrem teoria e prática, pode-se ampliar a discussão no campo ambiental e da saúde, de maneira interdisciplinar, objetivando maneiras de melhorar o aprendizado e qualidade de vida da população.

A metodologia da problematização, no entanto, por inserir o contexto social em ambientes em que dominam os atributos conceituais, demanda certos critérios a serem observados quando da sua inclusão, como o número máximo de alunos, que caracteriza um desafio para a Educação Básica, principalmente, na rede pública que, muitas vezes, conta com excesso de estudantes em sala de aula. Conforme orientações da UFS, o número ideal de alunos para sessões tutoriais, cuja formatação se aplica às turmas das PEC, varia de seis a doze [18], sendo que a condução de um grupo com número maior que esse dificultaria as orientações das ações do grupo pelo tutor.

Apesar de a problematização ser mais utilizada no ensino superior, como já discutido, a inquietude com os métodos tradicionais de ensino e a grandeza de sua metodologia inserem-se no contexto da Educação Básica, pois abre a possibilidade de inovação no ensino, através da inserção da realidade social da comunidade do entorno do colégio. Nessa perspectiva, também pode despertar o interesse de alunos do Ensino Fundamental e Médio para a pesquisa, que deve ser incentivada já na escola básica, tendo em vista a baixa aprendizagem em Ciências pelos alunos brasileiros na última década, conforme dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – PISA [19, 20] e a necessidade de enfrentamento de problemas de cunho social por parte dos cidadãos em formação. Assim, a escola formará, de fato, cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, garantindo a formação política necessária à modificação de postura e realidade discutida contemporaneamente.

Contudo, cabe enfatizar alguns desafios que podem ser enfrentados por aqueles que estão dispostos a inserir a metodologia da problematização no contexto da Educação Básica, tendo em vista a correta adequação e aplicabilidade da teoria para a correta prática com o método do arco, a fim de que não sejam realizadas práticas que não tenham consistência com a metodologia, recaindo no equívoco bastante comum de denominação de processos que não se encaixam no percurso metodológico da problematização e, mesmo assim, são denominadas como tal.

Primeiramente, existe uma barreira instrumental que é a do número máximo de alunos que são alocados em turmas de escolas públicas que, na maioria das vezes, ultrapassam a quantidade ideal para práticas de problematização. De igual forma, o quantitativo de turmas de responsabilidade de um único professor é desgastante, fazendo com que o professor possa sentir-se desestimulado a planejar outras estratégias metodológicas para cumprimento dos seus objetivos de aula e conteúdo, o que esbarra em outra problemática que é o seguimento da matriz de referência de exames nacionais, como o ENEM, que interferem diretamente nas estratégias pedagógicas e autonomia docente, ocultando o lugar e valores próprios dos educandos, o que fora discutido em outros estudos presentes na literatura [21, 22].

Do mesmo modo, o fazer pedagógico recai também na apropriação conceitual dessa metodologia por parte dos docentes, requerendo o treinamento individual e/ou coletivo da equipe docente para construção de bases teóricas, como também da manutenção do número de alunos nas turmas. Esse contato introdutório é essencial para que, principalmente no início da construção do arco, o professor consiga discutir as ideias e as problemáticas locais de maneira objetiva e adequada ao processo construtivo, sem exercer o autoritarismo e a transmissão de

conceitos, como retorno às práticas tradicionais. Visando superar esse empecilho, estratégias podem ser pensadas em discussão com a equipe administrativa da escola, como o auxílio com monitores previamente selecionados, realçando a autonomia discente no planejamento de ações orientadas pelo professor que utiliza dessa metodologia para inserir questões socioambientais de interesse da comunidade.

Para além de termos semânticos ou da construção de uma nova corrente norteadora nos estudos ambientais, o ideal para que sejam atingidos os objetivos traçados em projetos ou ações de EA é que a realidade local dinâmica seja considerada em caráter integrado e holístico, através da Educação. Esse ato de considerar as diferentes realidades, por meio da observação e respeito aos valores individuais e coletivos de construção das comunidades, associado à ética ambiental, como conceituam e discutem Santos, Melo e Souza e Costa [23, 24], é chamado de **reedição ambiental**, a qual permite que os sujeitos formados por esse processo sejam capazes de (re)construir o conhecimento (socioambiental) que poderá ser aplicado às diversas realidades, conscientes de sua posição política enquanto cidadãos e modificadores destas realidades. Nisso, por meio do enfrentamento dos problemas por eles observados e através da construção coletiva, espera-se que os discentes sejam capazes de construir novos conceitos a partir da observação dinâmica em que se molda a sociedade.

Para Luzzi [25]:

É fundamental uma educação que permita desvelar os sentidos da realidade, problematizando as interpretações das diferentes forças sociais existentes, pois ao interpretá-las, essa prática educativa abre um campo de novas possibilidades de compreensão e autocompreensão, no sentido do reposicionamento e do compromisso dos sujeitos na problemática ambiental (p. 446).

Mediante o que foi discutido nesse estudo, pela lógica e atual necessidade de estudos e ações em EA, o conhecimento local deve ser considerado como parte fundamental na construção de conceitos e como ponto de partida para valorização do lugar e promoção do sentimento de pertencimento. O ato de formar reeditores ambientais materializa-se nessas prerrogativas, uma vez que o fato de multiplicar/disseminar não leva consigo somente os êxitos de uma ação, mas também suas tarefas não concluídas, suas adversidades e infinitas questões pendentes, além de uma realidade desconhecida, sob a qual talvez não se possa aplicar/adaptar o conhecimento apreendido.

Reeditar, nesse contexto, traz consigo a abertura para adaptação, reflexão e discussão, valendo-se da experiência, práticas, discussões coletivas e cognição para enfrentamento de problemas frente a situações diversas, pois, como algo intrínseco, são formados sujeitos com noção de cidadania e que entendem seu lugar e posição frente à sociedade. Desse modo, para

além de novas correntes ideológicas, os reeditores ambientais são sujeitos aptos a enfrentar problemas socioambientais, pautados no respeito, ética e cidadania, pois são formados de maneira ativa e contínua, centrados na realidade local, (re)formulando conceitos e adaptando-os a diversas realidades interligadas aos demais processos de construção social, nos quais intervêm ativamente.

No campo de interesse desse estudo, a relação saúde e ambiente fornece subsídios práticos para a observação da form(ação) de reeditores ambientais, pois insere tal discussão, de interesse coletivo, num campo interdisciplinar, uma vez que seus conceitos se integram. Característica da separação do conhecimento entre as ciências positivistas, visando melhor compreensão e especialidade, os conceitos de saúde e ambiente construíram-se fragmentados, mas a análise dos determinantes ambientais e suas influências na saúde coletiva fomenta práticas problematizadoras e interdisciplinares, constituindo uma forma de totalizar o conhecimento. Por sua vez, a abrangência em saúde auxilia na avaliação ambiental, reforçando campos como Geografia da Saúde e Epidemiologia, direcionadoras das ações em saúde coletiva. Cabe ressaltar que a análise interdisciplinar visa, nessa constante, o desenvolvimento e qualidade de vida da população, assumindo caráter de especial atenção socioambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola contemporânea, apesar das novas tecnologias em ensino e das tendências pedagógicas emergentes, tende, ainda, a voltar grande parte de suas práticas para a pedagogia tradicional, em que aulas expositivas e a presença marcante do professor como condutor do processo de ensino-aprendizagem ultrapassam novas possibilidades de construção de saberes. Diante da interação entre alunos e professores, do contexto social e da necessária discussão de eventos, que ocorrem nas diversas escalas espaciais, é necessário (re)pensar os procedimentos de ensino para que se tenham ações condizentes com as atuais necessidades da sociedade e do planeta.

Semelhante à Educação Básica, a metodologia da problematização adequa-se à Educação Ambiental devido à essência participativa desta, pela discussão dos componentes socioambientais e a relação homem/natureza. Do mesmo modo, a Educação em Saúde se faz complementar à essa discussão, pois está intimamente relacionada à qualidade de vida, qualidade ambiental e inserção dos sujeitos quanto à participação cidadã nas políticas públicas, sejam elas referentes a qualquer esfera. Para garantir essa efetividade na formação em saúde

nos demais ciclos (anos) do *Campus* de Lagarto, anteriormente discutida, nas disciplinas integradas de PEC, em que alunos são reorganizados de forma a obter formação específica no curso que escolheram, é necessário atribuir um espaço para a discussão interdisciplinar e manutenção dos vínculos estabelecidos no primeiro ano.

Nessa perspectiva, as ações coletivas em Saúde e Ambiente condicionam ações interdisciplinares na formação das pessoas, superando a ciência cartesiana e fornecendo mecanismos para a formação crítica e cidadã dos educandos. Contudo, para efetivação das ações mencionadas, devem ser observadas as diferenças instrumentais entre Educação Superior e Básica, fazendo com que a inserção de metodologias ativas, como a Problematização, não seja uma mera transferência de técnicas e metodologias de ensino, mas que sejam encaradas como uma forma de problematizar o conhecimento, através de recortes da realidade, e de instigar a participação e formação da consciência crítico-reflexiva, podendo alterar a realidade.

Assim, a metodologia da problematização com o arco de Maguerez possibilita uma nova abordagem para a Educação Básica, como já legitimada no Ensino Superior, problematizando a realidade socioambiental das comunidades cujas instituições de ensino estão inseridas, partindo da prática para a formação de novas concepções, valorizando o lugar em detrimento de instrumentos referenciais de ensino, promovendo o diálogo e questionamento na formulação e enfrentamento de problemas da vida em sociedade.

REFERÊNCIAS

- [1] FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- [2] FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- [3] 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. Brasília: DOU de 28/04/1999.
- [4] PELICIONI, M. C. F. Promoção da Saúde e do Meio Ambiente: uma trajetória técnico-política. In: PHILIPPI-JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 477-490.
- [5] MINAYO, M. C. S. Saúde e Ambiente: uma relação necessária. In: CAMPOS, G. W. S. *et al. Tratado de Saúde Coletiva*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2012. p. 79-108.
- [6] GULIELMINO, C. A. *et al.* Intervenção em Saúde, Educação e Meio Ambiente. In: PHILIPPI-JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 801-816.

- [7] BERBEL, N. A. N. “As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes”. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jul., 2011.
- [8] DAHLE, L.O. *et al.* ABP e Medicina – desenvolvimento de alicerces teóricos sólidos e de uma postura profissional de base científica. In: ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Orgs.). *Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior*. São Paulo: Summus, 2009. p. 123-140.
- [9] ARAÚJO, J. S.; XAVIER, M. P. “O conceito de saúde e os modelos de assistência: considerações e perspectivas em mudança”. *Revista Saúde em Foco*, Teresina, v. 1, n. 1, p. 137-149, jan./jun., 2014.
- [10] PHILIPPI-JÚNIOR, A.; MALHEIROS, T. F. Saúde Ambiental. In: PHILIPPI-JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 57-84.
- [11] DECKER, I. R.; BOUHUIJS, P. A. J. Aprendizagem baseada em problemas e metodologia da problematização: identificando e analisando continuidades e descontinuidades nos processos de ensino-aprendizagem. In: ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Orgs.). *Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior*. São Paulo: Summus, 2009. p. 177-204.
- [12] RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL): uma experiência no ensino superior*. São Carlos: EdUFSCar, 2010.
- [13] BERBEL, N. A. N. “A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?” *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, fev., 1998.
- [14] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. *Resolução n. 18/2011/CONSU*. Aprova o Regimento Interno do Centro *Campus* de Ciências da Saúde de Lagarto. Disponível em <http://lagarto.ufs.br/uploads/page_attach/path/2518/Resolu__o_018-2011-CONSU.pdf> Acesso em fev. 2018.
- [15] BERBEL, N. A. N. “A Metodologia da Problematização em três versões no contexto da didática e da formação de professores”. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 12, n. 35, p. 103-120, jan./abr., 2012.
- [16] SANTOS, L. R. O. *Formação de reeditores ambientais a partir da metodologia da problematização: (re)unindo o lugar e o currículo*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE, 2018.
- [17] BRASIL. *Plano Nacional de Extensão Universitária*. Edição Atualizada. Brasil, 1999b.
- [18] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. *Resolução n. 25/2017/CONEPE*. Aprova alterações no projeto pedagógico do curso de graduação em Odontologia Bacharelado do *Campus* Universitário Prof. Antônio Garcia Filho e dá outras providências. Disponível em <<file:///C:/Users/ricbi/Documents/Downloads/0252017%20-%20Odontologia%20Lagarto%20Projeto.pdf>> Acesso em mar. 2018.

- [19] WASELFISZ, J. J. *O Ensino das Ciências no Brasil e o PISA*. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.
- [20] BRASIL. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros*. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.
- [21] SANTOS, L. R. O.; COSTA, J. J.; MELO E SOUZA, R. “High School National Examination and its implications for Environmental Science Teaching”. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 21, n. 3, p. 232-239, set./dez., 2017.
- [22] SANTOS, L. R. O.; COSTA, J. J.; MELO E SOUZA, R. “Exame Nacional do Ensino Médio: desafios para o Ensino das Ciências Ambientais em escala local”. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 35, n. 1, p. 4-20, 2018.
- [23] SANTOS, L. R. O.; MELO E SOUZA, R.; COSTA, J. J. “A metodologia da problematização no contexto da Educação Básica: possíveis caminhos para a formação de reeditores ambientais”. *Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica*, Recife, v. 3, n. 1, p. 257-274, 2017.
- [24] SANTOS, L. R. O.; MELO E SOUZA, R.; COSTA, J. J. “A metodologia da problematização na formação de reeditores ambientais: conceitos, contextos e possibilidades”. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*, São Cristóvão, v. 5, n. 5, p. 9-18, 2018.
- [25] LUZZI, D. Educação Ambiental: pedagogia, política e sociedade. In: PHILIPPI-JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 445-464.