



METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM NOVO PARADIGMA NA INTERAÇÃO DO SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE

ACTIVE METHODOLOGY IN ENVIRONMENTAL EDUCATION: A NEW PARADIGM IN HUMAN INTERACTION WITH THE ENVIRONMENT

Franciele Lippel Laubenstein¹

Carlos Antônio Sari Júnior²

Rogério Borba da Silva³

Resumo: O presente estudo tem como objetivo verificar a importância da educação ambiental, destacando sua evolução ao longo das décadas, e dentro das atualizações identificar uma melhor aplicação por meio da metodologia ativa - gamificação -, e analisar o seu crucial e potencial papel na formação de uma consciência coletiva sustentável, em busca de uma interação harmônica entre ser humano e meio ambiente. Utilizando como método a pesquisa bibliográfica e documental e usando uma abordagem qualitativa, parte-se da premissa de que o reconhecimento do meio ambiente como um direito humano fundamental, e a educação ambiental, são pilares para a transformação de uma sociedade antropocêntrica. Isso porque desde a criação da Liga das Nações após a Primeira Guerra Mundial até a recente resolução da Assembleia Geral das Nações Unidas em 2022, o reconhecimento do meio ambiente como direito humano tem sido uma preocupação global crescente. A legislação brasileira, em particular, reforça a necessidade de integração da educação ambiental em todos os níveis do processo educativo. Além disso, as conferências ambientais internacionais, como as realizadas em Estocolmo, Rio de Janeiro, Joanesburgo e Rio de Janeiro novamente, bem como a Agenda 2030, destacaram a importância da cooperação global e da educação ambiental na promoção da sustentabilidade. Dentro de uma metodologia ativa, a introdução da gamificação na educação ambiental surge como uma abordagem inovadora para engajar os alunos, incentivando a adoção de práticas sustentáveis e o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação aos desafios ambientais. Por fim, conclui-se que há a necessidade de uma mudança de paradigma em relação à nossa interação com o meio ambiente, adotando uma abordagem biocêntrica que reconhece a interconexão entre todas as formas de vida e promove o respeito pela natureza como um todo.

Palavras-chave: direitos humanos; educação ambiental; gamificação; meio ambiente; metodologia ativa.

¹ Mestranda em Direito e Desenvolvimento Sustentável (PPGD/UNIFACVEST).

² Mestrando em Direito e Desenvolvimento Sustentável (PPGD/UNIFACVEST).

³ Doutor em Sociologia (IUPERJ).





Abstract: The present study aims to verify the importance of environmental education, highlighting its evolution over the decades, and within the updates, identify a better application through active methodology - gamification - and analyze its crucial and potential role in shaping a sustainable collective consciousness, in pursuit of a harmonious interaction between humans and the environment. Using bibliographic and documentary research as methods and employing a qualitative approach, it starts from the premise that the recognition of the environment as a fundamental human right, and environmental education, are pillars for the transformation of an anthropocentric society. This is because from the creation of the League of Nations after World War I to the recent resolution of the United Nations General Assembly in 2022, the recognition of the environment as a human right has been a growing global concern. Brazilian legislation, in particular, reinforces the need for the integration of environmental education at all levels of the educational process. Furthermore, international environmental conferences, such as those held in Stockholm, Rio de Janeiro, Johannesburg, and Rio de Janeiro again, as well as the Agenda 2030, have highlighted the importance of global cooperation and environmental education in promoting sustainability. Within an active methodology, the introduction of gamification in environmental education emerges as an innovative approach to engage students, encouraging the adoption of sustainable practices and the development of a critical awareness regarding environmental challenges. Finally, it is concluded that there is a need for a paradigm shift regarding our interaction with the environment, adopting a biocentric approach that recognizes the interconnection between all forms of life and promotes respect for nature as a whole.

Keywords: human rights; environmental education; gamification; environment; active methodology.

1. INTRODUÇÃO

O método deste estudo consiste em pesquisa bibliográfica e documental com uma abordagem qualitativa. E, num primeiro momento, o propósito desta pesquisa, é verificar os alcances do meio ambiente como um direito humano e fundamental. Isso porque desde tempos remotos, a relação entre o ser humano e o meio ambiente tem sido marcada por uma utilização predatória dos recursos naturais, colocando em risco não apenas a própria sobrevivência humana, mas também a integridade do planeta.

Nesse contexto, conforme preceitua Thiago Botelho (2011, p. 5), o desenvolvimento do direito humanitário ganhou destaque, especialmente após os horrores das guerras mundiais do século XX. A criação da Liga das Nações, após a Primeira Guerra Mundial, e posteriormente da Organização das Nações Unidas (ONU) após a Segunda Guerra Mundial,





marcou um avanço significativo na promoção da paz, segurança internacional e proteção dos direitos humanos.

Com o passar dos anos, a conscientização sobre os impactos da degradação ambiental cresceu, culminando, conforme boletim do Senado Federal, em grandes conferências ambientais internacionais organizadas pela ONU. Estas conferências reuniram líderes mundiais para discutir formas alternativas de desenvolvimento, com foco na preservação do meio ambiente e dos recursos naturais finitos.

Em 2022, um marco importante foi alcançado quando a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou uma resolução declarando o direito de todos a um ambiente limpo, saudável e sustentável, reconhecendo assim o meio ambiente como um direito humano fundamental. Essa é uma evolução significativa na consciência global. Este reconhecimento reflete a compreensão crescente de que todas as formas de vida dependem de um meio ambiente saudável e sustentável para prosperar, que há interconexão entre a saúde ambiental e o bem-estar humano, e que a degradação ambiental pode ter consequências graves para os direitos humanos.

Na sequência, pretende-se examinar a relevância da educação ambiental e o seu desenvolvimento ao longo do tempo, em especial nas conferências ambientais internacionais, e naquilo que se refere à educação como base da promoção de uma consciência coletiva sustentável, com o objetivo de garantir um meio ambiente preservado às presentes e futuras gerações. Isso pois a necessidade de conter a agressão ao meio ambiente tornou-se cada vez mais evidente, juntamente com a compreensão de que a preservação ambiental é essencial para garantir a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

Neste viés, a educação é base e desempenha um papel crucial na promoção da conscientização ambiental e na adoção de práticas sustentáveis. Nas escolas, a educação ambiental é essencial para formar cidadãos conscientes e responsáveis, capacitando-os a interagir de forma positiva com o meio ambiente ao seu redor.

E, por fim, avaliar a necessidade de alterar as concepções do ser humano, por meio de uma metodologia ativa de educação, para que se aprenda um jeito harmônico e sustentável do ser humano interagir com o meio ambiente. Entende-se que a educação ambiental deve ir além da mera transmissão de conhecimentos, mas que incorpore abordagens inovadoras,





através da metodologia ativa, desenvolvida por meio da gamificação, para envolver os alunos de maneira engajada, eficaz e inspiradora.

A metodologia ativa da educação ambiental, por meio da gamificação, oferece uma maneira divertida e interativa de abordar questões ambientais, incentivando os alunos a se envolverem ativamente no processo de aprendizagem. Ao promover a conscientização e o engajamento dos alunos, a gamificação pode desempenhar um papel importante na transformação de atitudes e na promoção de comportamentos não agressivos ao meio ambiente, fortalecendo a ideia de que toda forma de vida deve ser respeitada e zelada.

2. O RECONHECIMENTO DO MEIO AMBIENTE COMO DIREITO HUMANO

Há tempos o ser humano passou a utilizar o meio ambiente não como seu aliado, mas como um instrumento de desenvolvimento predatório, e foi necessário lembrar que o ser humano depende da manutenção equilibrada do meio em que está para a sua própria sobrevivência.

A agressão humana ao meio ambiente necessitava cessar. E não somente, mas também a agressão contra a sua própria espécie, que gerou tantos conflitos e guerras no decorrer da história. Afirma Thiago Botelho, que, deste modo, envolto pelo direito humanitário, logo após a Primeira Guerra Mundial (1914 - 1918), foi criada a Liga das Nações, cujo “maior objetivo dos países [...] era promover a integração, a paz e a segurança internacional, ao considerar a guerra uma prática inaceitável.” (Botelho, 2011, p. 5).

Nessa crescente do direito humano, protegendo e fortalecendo internacionalmente os direitos do ser humano, após a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945) “cria-se a Organização das Nações Unidas – ONU, que logo adiante, em 1948, adota a Declaração Universal dos Direitos Humanos e inúmeros outros instrumentos internacionais como forma de proteção dos direitos do Homem.” (Botelho, 2011, p. 5).

Iniciadas então as ações para mitigar a degradação ambiental, tem-se o conceito de poluição, trazido pela Lei Federal nº 6.938/1981:

[...] entende-se por [...] poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;





afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; (Brasil, 1981, Art. 3º, Inc. III, alíneas 'a' a 'e').

De acordo com o conceito legal, a poluição é a degradação da qualidade ambiental, e “é no sentido de que a alteração (qualquer que seja ela) pode se dar em qualquer componente do meio ambiente: meio físico, meio biótico e/ou meio socioeconômico.” (Cerri Neto; Ferreira, 2009, p. 170).

E pela percepção de que alterações sem controle estavam invadindo e prejudicando a qualidade ambiental, conseqüentemente a qualidade de vida, a preocupação em buscas por medidas sustentáveis iniciou seu trajeto.

Assim, de acordo com o registro de Carlos Henrique, consultor legislativo do Senado Federal, no boletim do legislativo nº 6, grandes conferências ambientais internacionais, sob a organização da ONU foram promovidas, e reuniram os principais líderes mundiais com o intuito de debater e promover formas alternativas de desenvolvimento, com ênfase na preservação do meio ambiente e dos seus recursos naturais, que são limitados.

E, sendo os recursos limitados, “como e por quanto tempo o crescimento constante é possível, sem trombarmos com os limites ecológicos de um planeta finito?” (Jackson, 2013, posição 162). O referido questionamento, que em âmbito global já vem sendo levantado há tempo, trata-se de uma preocupação a nível mundial, que passou a ter apoio de institutos internacionais, para que na ideia de haver um ponto de retorno, a transformação de pensamento e ações acontecesse em tempo hábil.

Outrossim, por meio dessa conscientização universal de longa data, de acordo com a notícia publicada pela professora Adelaide C. Nardocci, é que recentemente no ano de 2022, a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a resolução que declara como direito de todos ter um ambiente limpo, saudável e sustentável, ou seja, o meio ambiente passar a ser um direito fundamental, um direito humano. Importante ressaltar que não se trata apenas de um direito ao meio ambiente, mas sim a um meio ambiente de qualidade: limpo, saudável e sustentável.

Acontece que anos de degradação ambiental estão na “conta” da humanidade, e essa deterioração do meio ambiente afetou, e ainda tem afetado, desproporcionalmente



comunidades marginalizadas e vulneráveis, como populações indígenas e comunidades de baixa renda. Trata-se de uma injustiça ambiental com esses povos.

Acerca do conceito de injustiça ambiental, Rogério Borba tem o seguinte entendimento:

[...] é a exposição de qualquer indivíduo a um meio ambiente que não permita o seu pleno desenvolvimento, proveniente das reações físico-químicas da atividade produtiva, ou seja, a maior parte dos danos ambientais. O referido movimento apresentou a ideia de racismo ambiental, onde as pessoas de áreas mais pobres e, conseqüentemente, de menor renda, seriam mais afetadas por acidentes ambientais. Isto porque, entre outros fatores, o custo de uma eventual indenização seria menor do que em uma área mais nobre, ocupada por pessoas mais cultas e abastadas. Da mesma forma, apresentam o raciocínio que, como a expectativa de vida nas áreas mais pobres é menor, os danos ambientais não seriam percebidos da mesma forma que em uma área mais valorizada. (Borba, 2014, p. 12).

Esta análise ressalta não apenas as disparidades socioeconômicas na distribuição dos impactos ambientais, mas também as complexidades implícitas às questões de justiça ambiental. Desta forma, apesar do reconhecimento do meio ambiente como um direito humano, muitos desafios persistem na sua implementação efetiva. Muito embora haja o apoio de institutos e organizações internacionais, e que coletivamente haja um consenso da necessidade de práticas sustentáveis, ainda é necessário trabalhar em várias questões - mitigação das desigualdades, conscientização, educação ambiental, entre outras - para que esse direito seja de fato um direito de todos.

Tiago Botelho se pronuncia no mesmo sentido, afirmando que o caminho ainda é longo:

Quarenta anos se passaram e nesse recorte temporal dizer que houve progresso no reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano é fato. Todavia, é fato também que o caminho ainda é bem longo com relação a efetivação desses direitos, sobretudo os direitos fundamentais visceralmente ligados à proteção do meio ambiente saudável, como um corolário do direito à vida. (Botelho, 2011, p. 12).

Ainda há muito a se conquistar, pois a degradação ambiental continua sendo uma preocupação global, portanto, a proteção efetiva do meio ambiente como um direito humano requer a adoção de políticas e práticas que promovam a sustentabilidade ambiental.

Délton Winter Carvalho sustenta que a dignidade humana - direito fundamental - não está apenas no direito individual, mas em uma qualidade de vida saudável:

[...] a partir da constatação de que a dignidade da pessoa humana encontra no meio ambiente ecologicamente equilibrado um pressuposto para uma vida saudável,





desloca-se sua percepção fundada apenas sobre a pessoa (construção fundamentalmente decorrente da tradição humanista-individualista) para uma noção transindividual, consubstanciada no termo qualidade de vida. Ou seja, a dignidade da pessoa humana encontra-se condicionada à qualidade dos recursos ambientais e ecológicos, o que, por evidente, permitirá, por exemplo, uma vida humana saudável. Nesse sentido, pode ser assegurada a existência, no art. 225 da CF/1988, de “um princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental da pessoa humana.” (Milaré; Loures *apud* Carvalho, 2008, p. 30).

E para se chegar aos efeitos práticos da sustentabilidade e dessa estimada qualidade de vida saudável para todos, é necessário cada vez mais investir em conscientização, por meio da educação ambiental, a fim de que o mais puro âmago do indivíduo esteja voltado para o cuidado da natureza, assim vindo a gerar reflexos positivos ao coletivo.

3. EDUCAÇÃO COMO BASE PARA UM MEIO AMBIENTE PRESERVADO ÀS PRESENTES E ÀS FUTURAS GERAÇÕES

O reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental no Brasil adquiriu uma importância sem precedentes com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88). Esta Constituição, ao abordar explicitamente questões ambientais, tornou-se uma forte ênfase ambientalista.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988, Art. 225, Caput).

O termo “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, tanto para as presentes quanto para as futuras gerações, vai muito além da sua terminologia linguística, pois é a base para outros direitos fundamentais, onde a probabilidade de serem assegurados recai consideravelmente quando não há um ambiente adequado para o seu florescimento. É o que entende Tiago Botelho:

A preocupação maior da Constituição Federal em definir o meio ambiente equilibrado como direito fundamental vai muito além de uma mera nomenclatura limitatória. Está, na verdade, na proteção alargada da vida, da igualdade, da liberdade, da dignidade, da felicidade, uma vez que estes direitos dependem indiscutivelmente do meio ambiente equilibrado, pois, este direito é o grande “palco da vida”. Quando não equilibrado, todos os demais direitos fundamentais do homem se desequilibram. (Botelho, 2011, p. 21).





Assim, translúcida a importância de um meio ambiente equilibrado e, ainda, como visto no título anterior, com a aprovação da resolução pela Assembleia Geral das Nações Unidas, cresce a esperança na possibilidade de consolidar na prática o direito de todos a um ambiente limpo, saudável e sustentável. Esse importante passo é fruto de uma luta de décadas, escalonada por quatro grandes conferências mundiais: a conferência de 1972, em Estocolmo; a conferência de 1992, no Rio de Janeiro; a conferência de 2002, em Joanesburgo; e a conferência 2012, novamente no Rio de Janeiro.

Ao analisar as declarações formalizadas por cada conferência, percebe-se que o ser humano, num primeiro momento, compreendeu que a natureza não renova seus recursos naturais na velocidade que o homem os consome. Posteriormente, princípios foram elencados e, na sequência, fica evidente que a busca por ações práticas e consistentes se fazem urgentes. E, em todas as conferências, a educação ambiental foi alvo, entendendo-se que se trata de um meio eficaz para a conscientização, em especial dos jovens e das crianças. E por fim, em 2015, há a adoção da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, onde o mundo se comprometeu em alcançar metas e objetivos de melhoria.

2.1 ESTOCOLMO, 1972

Acerca da Declaração de Estocolmo, registrada no IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional -, merecem destaques os seguintes trechos:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto às gerações jovens como aos adultos, dando atenção especial às populações menos privilegiadas, a fim de criar as bases de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspiradas no sentido de sua responsabilidade em relação à proteção e melhoria do meio ambiente em toda a sua dimensão humana.

Devem ser fomentadas, em todos os países, especialmente naqueles em desenvolvimento, a investigação científica e medidas desenvolvimentistas em relação aos problemas ambientais, tanto nacionais como multinacionais. A esse respeito, o livre intercâmbio de informações e de experiências científicas atualizadas deve constituir objeto de apoio e assistência a fim de facilitar a solução dos problemas ambientais, assim como as tecnologias ambientais devem ser colocadas à disposição dos países em desenvolvimento, nas condições que favoreçam sua ampla difusão, sem que constituam carga econômica excessiva para eles. (Organização das Nações Unidas, 1972).





Depreende-se que a educação ambiental é base imprescindível para criar uma consciência sustentável. Além disso, a acreditação da ciência e da tecnologia pode ser observada já na Declaração de Estocolmo, década de 1970, como forma de meios para o alcance dessa consciência coletiva.

2.2 RIO DE JANEIRO, 1992

A Declaração do Rio se concretizou de forma diferenciada, com a apresentação de vários princípios, dos quais salientam-se os seguintes:

Princípio 4 : Com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deverá constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não poderá ser considerada isoladamente.

[...]

Princípio 12 : Os Estados deveriam cooperar na promoção de um sistema econômico internacional favorável e aberto que conduzisse ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável de todos os países, a fim de abordar da melhor forma os problemas da degradação ambiental. As medidas de política comercial com fins ambientais não deveriam constituir um meio de discriminação arbitrária ou injustificável, nem uma restrição velada ao comércio internacional. Dever-se-ia evitar adoção de medidas unilaterais para solucionar os problemas ambientais que se produzem fora da jurisdição do país importador. As medidas destinadas a tratar os problemas ambientais transfronteiriços ou mundiais, deveriam, na medida do possível, basear-se em um consenso internacional. (Organização das Nações Unidas, 1992).

Percebe-se que, em especial pelo citado princípio 12, a condução das possíveis medidas para alcançar um ambiente sustentável, na Declaração do Rio - 1992, mostrou-se com um viés menos individualista em comparação à Declaração de Estocolmo - 1972, o que pode levar a crer que os países ao agirem individualmente, possivelmente, não atingiram as metas iniciais, e passa a ser necessário formas conjuntas na procura e no desenvolvimento da sustentabilidade.

2.3 JOANESBURGO, 2002

Na sequência, a Declaração de Joanesburgo sobre o desenvolvimento sustentável dá ênfase às crianças de todo o mundo, como pode ser observado nos seguintes trechos extraídos:

3. No início desta Cúpula, as crianças do mundo nos disseram, numa voz simples porém clara, que o futuro pertence a elas e, em consequência, instaram todos nós a



assegurar que, por meio de nossas ações, elas herdarão um mundo livre da indignidade e da indecência causadas pela pobreza, pela degradação ambiental e por padrões de desenvolvimento insustentáveis.

4. Como parte de nossa resposta a essas crianças, que representam nosso futuro coletivo, todos nós, vindos de todos os cantos do mundo, formados por diferentes experiências de vida, estamos unidos e animados por um sentimento profundo de que necessitamos criar, com urgência, um mundo novo e mais alegre de esperança. (Organização das Nações Unidas, 2002).

É reconhecido então o lugar das crianças como futuro coletivo da humanidade, e com este entendimento, a declaração de Joanesburgo identifica uma necessidade: a de implementar um plano prático, com metas, prazos e parcerias. Somente assim será possível desenvolver aquilo que o mundo acordou há 30 anos, na Conferência em Estocolmo, e de novo há 10 anos, na Conferência no Rio de Janeiro.

2.4 RIO DE JANEIRO, 2012

Na Declaração da Conferência no Rio de Janeiro – 2012 (Rio+20), foi reconhecido e renovado o compromisso assumido nas conferências passadas, em especial acerca da educação ambiental:

11. Reafirmamos nosso compromisso de fortalecer a cooperação internacional para enfrentar os desafios relacionados ao desenvolvimento sustentável para todos, em particular nos países em desenvolvimento. Nesse sentido, reafirmamos a necessidade de alcançar a estabilidade econômica e o crescimento econômico sustentável, de promover a equidade social e a proteção do meio ambiente, reforçando simultaneamente a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres, e oferecendo as mesmas possibilidades a todos, **bem como protegendo e garantindo a sobrevivência e o desenvolvimento da criança para a realização plena de seu potencial, inclusive através da educação.**

[...]

31. Enfatizamos que o desenvolvimento sustentável deve beneficiar a todos, ter como foco o indivíduo e assegurar a participação de todos, inclusive dos jovens e das crianças. (Organização das Nações Unidas, 2012, grifo nosso).

Incansavelmente a educação dos jovens e das crianças é reconhecida como base para a transformação da forma de pensar e agir, e com essa conscientização na tenra idade, perpetua a esperança do mundo em promover um ambiente sustentável a fim de garantir a própria sobrevivência e, porventura, qualidade de vida.

2.5 AGENDA 2030





Em setembro de 2015, os líderes mundiais decidiram e adotaram um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, com 17 objetivos e 169 metas integradas e indivisíveis, a chamada: Agenda 2030. O objetivo macro é desenvolver coletivamente, a nível mundial, ações práticas e de conscientização para melhorar a realidade atual. De acordo com a declaração, os líderes afirmaram que irão “[...] implementar a Agenda para o pleno benefício de todos, para a geração de hoje e para as gerações futuras [...]” (Nações Unidas Brasil, 2015).

Um dos pontos da agenda que merece destaque neste trabalho é que se pretende “melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima” (Nações Unidas Brasil, 2015).

Cada vez mais se faz urgente comunicar acerca da realidade atual do meio ambiente, bem como da importância e necessidade que meios sustentáveis de viver devem ganhar espaço. E, ainda, de acordo com a Agenda:

53. O futuro da humanidade e do nosso planeta está em nossas mãos. Também está nas mãos da geração mais jovem de hoje, que vai passar a tocha para as gerações futuras. Temos mapeado o caminho para o desenvolvimento sustentável; será para todos nós, para garantir que a jornada seja bem-sucedida e seus ganhos irreversíveis. (Nações Unidas Brasil, 2015).

O entendimento disposto na Agenda 2030, trata-se de uma compreensão global que a educação ambiental tem importantíssimo papel no cenário atual e precisa ser aplicada, e mais do que isso, precisa ter efeitos práticos.

4. PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR ATRAVÉS DA METODOLOGIA ATIVA

O papel da educação está abarcado no artigo 205 da Constituição Federal, afirmando que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade [...]”. E, Rogério Borba define os três planos de atuação da educação de acordo com o seu papel constitucional:

A Educação tem três planos de atuação, buscando o pleno desenvolvimento da pessoa, o preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. O pleno desenvolvimento da pessoa faz referência ao aspecto intelectual, ou seja, ao





desenvolvimento da capacidade de aprendizado, à preparação para os outros níveis de ensino e à formação do raciocínio do indivíduo.

Já o preparo para o exercício da cidadania tem por finalidade o aspecto político, buscando a formação de um ser crítico e participativo da vida política do país, seja por meio do voto, seja por meio da cobrança de seus direitos, sempre sabedor de quais são eles. Por fim, a qualificação para o trabalho abrange o aspecto profissionalizante, em que o indivíduo está se preparando para o seu ingresso no mercado de trabalho, devendo adquirir conhecimento e desenvolver competências. (Borba, 2020, p. 178 – 179).

Desta forma, a educação é direito fundamental, de dever do Estado e da família. E, concatenado a este conceito, também deve estar a educação ambiental, pois quando presente nas instituições escolares desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, capacitando-os para enfrentar e interagir com o contexto socioambiental ao seu redor. A escola não se limita apenas à transmissão de conceitos e informações, mas deve priorizar o desenvolvimento de atitudes e ações práticas. Dessa forma, os alunos aprendem não apenas sobre preservação e conservação ambiental, mas também são incentivados a aplicar esses conhecimentos em suas vidas cotidianas.

A legislação brasileira, desde 1999, positivou por meio da Lei Federal nº 9.795/1999 o entendimento do que se trata o processo da educação ambiental:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (Brasil, 1999, Art 1º).

A aprendizagem é um processo de construção do indivíduo, desta forma, ela tem papel importantíssimo na cidadania, pois o que se perpetua como conhecimento para as gerações atuais, refletirá a todos no futuro. De suma relevância a educação ambiental, a qual visa uma nova percepção do meio ambiente, bem como uma forma responsável de pensar e agir, conforme entendimento da autora Leidryana *et al*, acerca da educação ambiental:

Entende-se Educação Ambiental como o processo percorrido pelo educando em busca de conhecimento sobre questões ambientais, com a finalidade de desenvolver uma nova percepção a respeito do conceito de meio ambiente, bem como se tornar também um agente transformador da conservação e da preservação dos recursos naturais.

Para isso, a escola, por ser um espaço social e de constante aprendizagem, contribui para a formação de cidadãos conscientes, responsáveis e atentos à relação homem – ambiente. Nesse espaço, a Educação Ambiental tornou-se um componente essencial no processo de formação, visto que perpassa todos os segmentos e currículos escolares. Por se tratar de uma temática interdisciplinar, a EA precisa ser desenvolvida de forma contínua,



permanente, sistemática e transversal, contextualizando tais conteúdos com a realidade integral do mundo contemporâneo. (Ferreira *et al.*, 2019, p. 204 e 205).

Como mencionado, a educação ambiental deve ser transmitida de forma contínua, permanente, sistemática e transversal, mas não somente. É necessário também usar de meios e formas que despertem o interesse do aluno. E, ao incorporar novas estratégias na educação, como por exemplo promover um aprendizado divertido, há maior propensão no envolvimento ativo desses jovens e crianças no processo de aprendizagem, bem como a reter o conhecimento de forma mais eficaz.

Importante citar mais um dos princípios da Conferência Mundial, no Rio de Janeiro. Trata-se do princípio 21: “Devem ser mobilizados a criatividade, os ideais e o valor dos jovens do mundo para forjar uma aliança mundial orientada para obter o desenvolvimento sustentável e assegurar um futuro melhor para todos.” (Organização das Nações Unidas, 1992).

A lei vem em complemento à criatividade mencionada no princípio, estipulando que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. (Brasil, 1999, Art 2º).

Assim, promover a educação ambiental de forma criativa e não-formal no ambiente escolar e fora dele, é uma estratégia fundamental para envolver os alunos de forma eficaz e inspiradora. E, uma das formas de aprendizado que vai ao encontro das ideias explanadas, é a promoção da educação ambiental gamificada, possibilitando a abordagem de temas ambientais relevantes sempre de forma dinâmica e estimulante, podendo “[...] acompanhar os caminhos que o aluno percorre enquanto jogador ativo, imerso e inserido em um ambiente de aprendizado, que é também um ambiente de entretenimento [...]” (Torres; Penteado; Carvalho, 2023, p. 316).

Trata-se da metodologia ativa, uma estratégia metodológica, onde “ao utilizar diferentes estratégias [...], aliadas com propostas *on-line*, as metas de aprendizagem dos alunos podem ser mais facilmente atingidas [...]”. (Bacich, 2018, n.p.). E, num cenário global cada vez mais digital e interligado, é imperativo que a educação se adapte às mudanças em curso e progrida. A gamificação é uma excelente adaptação, pois é um conceito que tem revolucionado vários setores e que essa mesma abordagem pode servir à educação ambiental,





pois “[...] assim se insere a autonomia do aluno para um contexto lúdico, além das responsabilidades, na medida em que é necessário cumprir as regras do jogo” (Torres; Penteadó; Carvalho, 2023, p. 316).

Lilian Bacich também aponta o seguinte:

As Metodologias ativas, ao se apresentarem como estratégias de potencializar as ações de ensino e aprendizagem por meio do envolvimento dos estudantes como atores do processo e não apenas como espectadores, têm se configurado como formas de convergência de diferentes modelos de aprendizagem, incluindo, dessa forma, as tecnologias digitais para promover as ações de ensino e de aprendizagem, envolvendo um conjunto muito mais rico de estratégias ou dimensões de aprendizagem. Ao enfatizarmos a importância da inserção de metodologias ativas nas instituições de ensino reforçamos que a urgência desse processo é a reflexão de que não existe uma forma única de aprender e que a aprendizagem é um processo contínuo em que todos os envolvidos no processo devem ser considerados como peças ativas! (Bacich, 2018, n.p.).

Assim, a partir de uma nova visão promovida pela educação, é possível que o ser humano mude sua percepção e comece a se enxergar como parte integrante da natureza, em vez de se ver como algo separado dela. Essa ideia foi muito tempo promovida pelo antropocentrismo, intensificada pelo capitalismo, colocando o homem como o ponto central e mais importante do universo, onde os interesses, necessidades e valores humanos são considerados supremos em relação a todas as outras formas de vida e elementos naturais. O antropocentrismo frequentemente resulta em uma exploração excessiva dos recursos naturais, degradação ambiental e uma falta de consideração pelos impactos das ações humanas sobre outras espécies e o meio ambiente como um todo.

O antropocentrismo associado ao capitalismo traz a ideia de que não há limites para o alcance da própria prosperidade, o foco são os ganhos, já o meio ambiente e os seres vivos ao redor, que possivelmente são atingidos por ações destrutíveis em nome do lucro, não são levados em consideração. Essa realidade, onde “a prosperidade para poucos, baseada na destruição ecológica e na persistente injustiça social, não é pilar para uma sociedade civilizada.” (Jackson, 2013, posição 314).

Assim, em busca de uma sociedade mais civilizada, a gamificação, como método de metodologia ativa na educação, vem para auxiliar na conscientização sustentável, promovendo uma nova visão do lugar que o ser humano ocupa na Terra. Por meio de um jogo a aceitação de retirar o homem do centro e centralizar o meio ambiente tende a ser maior. E os



reflexos da citada degradação ambiental, que são os vários desastres ambientais quase que recorrentes, deixam claro que, para o bem do próprio ser humano e de sua sobrevivência, é necessário estabelecer uma nova forma de viver: o biocentrismo.

O biocentrismo nada mais é que uma filosofia que coloca a vida como o centro de todas as considerações éticas e morais. Essa abordagem contrasta com o antropocentrismo, que coloca os interesses humanos como supremos. No biocentrismo, todas as formas de vida são valorizadas e respeitadas, independentemente de sua utilidade para os seres humanos. Isso inclui não apenas os seres humanos, mas também animais, plantas e ecossistemas inteiros. E conforme o entendimento dos autores Diego e Adir:

A solução de inevitáveis conflitos se dará em função da importância dos interesses e não dos seres envolvidos, vez que não há qualquer relação hierárquica entre eles, entretanto, compete aos agentes morais racionais a elucidação dos conflitos entre os sujeitos, sem, contudo, levar-se em conta apenas os interesses humanos.

Essa concepção considera que enquanto os elementos do meio natural seguem seu curso inescapável segundo as leis da natureza, o homem possui deveres em razão de sua liberdade para escolher as ações que menos impacto causem às demais espécies, melhor dizendo, evitar o conflito de interesses entre a sua espécie e as demais ou o próprio meio como um todo. Assim, às demais espécies, o biocentrismo atribui o direito de não terem sua vida ou seu curso evolutivo turbado pela ação humana e, tal direito pressupõe qualquer consciência de valor. (Coimbra; Rech, 2017, p. 23 e 24).

Desta forma, diferentemente do antropocentrismo, não há hierarquia entre homem e demais seres vivos, mas é responsabilidade daquele que é racional medir as ações e evitar o conflito entre as espécies. É preciso entender que o ser humano faz parte do meio ambiente, mesmo dentro de um sistema capitalista. E Michéle Sato, em seu depoimento no livro “A Dimensão Ambiental na Educação”, de Mauro Guimarães, foi muito perspicaz ao perceber que até as nomenclaturas fazem a sociedade olhar apenas para o capital, afirmando que:

[...] A sociedade humana está intrinsecamente conectada ao ambiente, e que pensar em uma dimensão é também pensar na outra. Humanidade e natureza estão conjugadas, ainda que o capital quisesse ser excludente, na tessitura do poder humano controlando tudo, e até a nomenclatura revela isso: “recursos naturais”; “capital natural”; “economia verde”. (Sato, *apud* Guimarães, 2020, p.11).

É imprescindível que a forma de pensar seja transformada, e que o foco não seja apenas o crescimento econômico, pois com ele vem uma série de impactos negativos ao meio ambiente. É preciso saber coexistir. E, para o autor Tim Jackson:

Essa visão materialista da prosperidade tem de ser desconstruída. A ideia de uma economia cuja tarefa é fornecer capacitação ao florescimento dentro de limites ecológicos oferece a visão mais confiável para substituí-la. Mas isso só pode acontecer por meio de mudanças que apoiem o comportamento social e reduzam os





incentivos estruturais à improdutiva competição pelos status. (Jackson, 2013, posição 2420).

Assim, a educação ambiental desempenha um papel crucial ao transformar e motivar os alunos, levando-os a perceber que comportamentos insustentáveis podem acarretar sérios danos ambientais, e que a competição por status não é relevante para conseguir ter uma qualidade de vida. É essencial criar ambientes escolares que incentivem os alunos a desenvolver uma consciência crítica.

O papel da educação ambiental dentro da escola é de suma importância, uma vez que influencia a formação de valores e a mudança de hábitos. Mas não apenas dentro da escola, é necessário também levar essa educação até os lares dos educandos. O que é ensinado teoricamente aos alunos deve ser aplicado na prática, pois “[...] quando se gamifica uma disciplina, precisa ser continuamente trabalhado, o que torna o processo de avaliação mais adequado, passando de uma avaliação somativa a observações mais frequentes e em maior número.” (Murr; Ferrari, 2020, p. 14).

A escola desempenha um papel de transformação na realidade de uma sociedade capitalista, e a educação ambiental, quando integrada de forma eficaz e comprometida, dentro e principalmente fora da escola, pode contribuir significativamente para resolver muitos dos problemas contemporâneos enfrentados pela sociedade.

Assim, por meio da gamificação, que “[...] favorece o engajamento, incentiva a autoconfiança e a superação, além de fornecer ao estudante feedback constante” (Murr; Ferrari, 2020, p. 14) há também maior facilidade na percepção e na identificação dos problemas ambientais, bem como das ações que devem ser tomadas para alcançar possíveis soluções, pois o jogador ao se identificar com o ambiente do jogo e enxergar a sua realidade de mundo, pode pensar soluções não apenas para ganhar um jogo, mas também para salvar o seu planeta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo é possível concluir que o reconhecimento do meio ambiente como um direito humano e a promoção da educação ambiental, por meio de uma metodologia





ativa, são pilares fundamentais na busca por um futuro sustentável para as presentes e futuras gerações. Ao longo das décadas, diversas conferências internacionais destacaram a importância da conscientização ambiental e da cooperação global para enfrentar os desafios ambientais.

A legislação brasileira, assim como as declarações internacionais, reforça a necessidade de integrar a educação ambiental em todos os níveis do processo educativo, tanto formal quanto não-formal. E a escola desempenha um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de tomar decisões, realizar críticas e se informar em relação ao meio ambiente.

A educação ambiental desempenha um papel fundamental na preservação do meio ambiente para o hoje e para o amanhã. Ela pode aumentar a conscientização sobre questões ambientais, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, poluição e esgotamento de recursos naturais. Quanto mais as pessoas entenderem os impactos de suas ações no meio ambiente, mais propensas serão a adotar comportamentos sustentáveis.

O capitalismo tem sido associado a uma série de impactos negativos sobre o meio ambiente, devido à sua ênfase no lucro, na competição e no crescimento econômico. Então é necessário que a sociedade passe a adotar uma abordagem biocêntrica, reconhecendo a interconexão entre todas as formas de vida e respeitando a natureza como um todo.

Além disso, a introdução da metodologia ativa, desenvolvida por meio da gamificação na educação ambiental, apresenta uma abordagem inovadora e eficaz para engajar os alunos e promover uma mudança de comportamento em relação ao meio ambiente. Ao transformar o aprendizado em uma experiência interativa e estimulante, os jogos ambientais incentivam os alunos a adotar práticas sustentáveis e a desenvolver uma consciência crítica em relação aos desafios ambientais globais.

Por fim, através da cooperação global, da educação ambiental eficaz e das mudanças significativas que fazem repensar a forma como percebemos e interagimos com o meio ambiente, é que será possível ao menos questionar as ações embasadas no antropocentrismo e no capitalismo. Desta forma, o biocentrismo vem como novo paradigma necessário, pois a partir dele o ser humano pode perceber que faz parte do meio em que está inserido, e que precisa aprender a conviver com ele, respeitando todas as formas de vida, seus limites e suas



finitudes. É neste novo caminho que será possível garantir um futuro sustentável para o planeta Terra e todas as suas formas de vida, as quais são imprescindíveis para um meio ambiente equilibrado e de qualidade.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. Metodologias ativas: desafios e possibilidades. In: BACICH, Lilian. **Inovação na educação**. [S.l.], 24 jul. 2018. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2018/07/24/metodologias-ativas/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 02 abr. 2024.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL. Senado Federal. **Boletim nº 6, de 2011 – Estocolmo'72, Rio de Janeiro'92 e Joanesburgo'02: as três grandes conferências ambientais internacionais**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/boletim-no-6-de-2011-estocolmo72-rio-de-janeiro92-e-joanesburgo02-as-tres-grandes-conferencias-ambientais-internacionais/view>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BORBA, Rogério. **O reconhecimento do direito ambiental como direito fundamental no Brasil**. Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales, 2014.

BORBA, Rogério. **Perspectiva histórica sobre o direito social à educação**. In: Visões sobre ensino e educação. 1ed. Rio de Janeiro: Pembroke Collins, 2020, v. 1, p. 177-191. Disponível em: https://www.caedjus.com/wp-content/uploads/2020/03/Visoes_sobre_ensino_e_educacao.pdf. Acesso em: 02 abr. 2024.

BOTELHO, Tiago Resende. **O reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito humano e fundamental**. 2011. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=ab73f542b6d60c4d>. Acesso em: 11 mar. 2024.





CARVALHO, Délton Winter de. **A sociedade do risco global e o meio ambiente como um direito personalíssimo intergeracional.** In: Revista de direito ambiental, v. 13, n. 52, p. 27-36, out./dez. 2008. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/86267>. Acesso em: 12 mar. 2024.

CERRI NETO, Mauro; FERREIRA, Gilda Carneiro. **Poluição: Incompatibilidade entre conceitos legal e técnico.** São Paulo, UNESP, Geociências, v. 28, n. 2, p. 165- 180, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/geociencias/article/view/3506/2930>. Acesso em: 02 abr. 2024.

COIMBRA, Diego; RECH, Adir Ubaldo. **A superação do antropocentrismo: uma necessária reconfiguração da interface homem-natureza.** Revista da Faculdade de Direito da UFG, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 14–27, 2017. DOI: 10.5216/rfd.v41i2.42609. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/42609>. Acesso em: 15 mar. 2024.

FERREIRA, Leidryana da Conceição; MARTINS, Leydiane da Conceição Ferreira; MEROTTO, Sueli Cristina; RAGGI, Désirée Gonçalves; SILVA, José Geraldo Ferreira da. **Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar.** Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA), 14(2), p. 201–214, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2678>. Acesso em: 14 mar. 2024.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação.** [livro eletrônico] Editora Papirus, São Paulo, 2020.

JACKSON, TIM. **Prosperidade sem crescimento: vida boa em um planeta finito.** [livro eletrônico]. Tradução José Eduardo Mendonça. Editora Planeta Sustentável, São Paulo, 2013.

MURR, Caroline Elisa; FERRARI, Gabriel. **Entendendo e aplicando a gamificação: o que é, para que serve, potencialidades e desafios** [livro eletrônico]. Florianópolis: UFSC: UAB, 2020. Disponível em: <https://sead.paginas.ufsc.br/files/2020/04/eBOOK-Gamificacao.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2024.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 02 abr. 2024.

NARDOCCI, Adelaide C. **Resolução da ONU declara o ambiente saudável e sustentável como um direito humano.** Departamento de Saúde Ambiental da FSP-USP, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/site/noticias/mostra/36698>. Acesso em: 27 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo, 1972.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2024.





ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Carta do Rio, 1992**. Disponível em:
<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20do%20Rio%201992.pdf>.
Acesso em: 26 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Joanesburgo sobre desenvolvimento sustentável - das nossas origens ao futuro, 2002**. Disponível em:
<https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/decpol.pdf>. Acesso em:
27 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração final da conferência das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável (RIO + 20), 2012**. Disponível em:
<https://riomais20sc.ufsc.br/files/2012/07/CNUDS-vers%C3%A3o-portugu%C3%AAs-COMIT%C3%8A-Pronto1.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2024.

TORRES RAPOSO NETO, Luiz; PENTEADO, Camila de Fátima de Oliveira; CARVALHO, Amaral de. **Gamificação como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa**. Perspectivas em diálogo: Revista de educação e sociedade, 10(22), p. 313-327, 2023. Disponível em:
<https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/16042>. Acesso em: 03 abr. 2024.

