

---

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PESSOAS CEGAS: UM DESAFIO PROPOSTO *ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR BLIND PEOPLE: A PROPOSED CHALLENGE*

Marta Maria Donola Victorio<sup>1</sup>  
Kátia Eliane Santos Avelar<sup>2</sup>

**Resumo:** A Educação Ambiental (EA) é uma parte importante nos currículos escolares de todos os níveis de ensino, porém, ainda com status de tema interdisciplinar. Falar em preservação, cuidado com as águas, fauna, flora e o ar é algo que remonta ao século passado, mas que mesmo no século XXI, ainda luta para ser ouvido e atendido. O Brasil ainda está engatinhando. Algumas conquistas já foram obtidas. A BNCC (Base Nacional Curricular Comum) garante o ensino da EA e destaca a importância da conscientização socioambiental para se tentar conter o consumo desenfreado, a devastação das matas, mares, rios e lagos, a poluição que os gases de efeito estufa provocam e a ética em relação a nós mesmos e ao próximo. Porém, para se desenvolver um bom trabalho em EA, precisa-se avaliar o quanto as pessoas percebem de seu meio local, da sua região para que se pense em métodos mais eficazes para o ensino. A percepção é algo inato a todo ser humano. O cérebro interpreta os estímulos recebidos e dão significação a eles. Mas, e o cego? Como ele percebe o meio? Percebe de forma multissensorial, com todo o corpo. Ele desenvolve uma organização mental, corporal e espacial que permite ao cérebro interpretar suas sensações e dar sentido a elas. Enxergam pela propriocepção, percebem intuitivamente, pela sensibilidade ou pela experiência. Portanto, se faz necessário que as pessoas cegas também sejam incluídas no contexto da problemática socioambiental da atualidade. Therefore, it is necessary that blind people are also included in the context of current socio-environmental issues.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Percepção. Consciência socioambiental. Deficiência visual.

**Abstract:** Environmental Education (EA) is an important part of school curricula at all levels of education, however, still with an interdisciplinary theme status. Talking about preservation, taking care of the waters, fauna, flora, and air is something that goes back to the last century, but that even in the 21st century, still struggles to be heard

---

<sup>1</sup> Especialização em letramento da criança com deficiência visual pela Fundação de Apoio ao Ensino, Pesq. e a Extensão do Inst. Benjamin Constant, Brasil (2013).

Professora do ens. básico téc. e tecnológico da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesq. e a Extensão do Inst. Benjamin Constant, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. Pesquisadora em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq. Docente e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local do Centro Universitário Augusto Motta, UNISUAM.

and attended to. Brazil is still in its infancy. Some achievements have already been obtained. The BNCC (National Common Curricular Base) guarantees the teaching of EA and highlights the importance of socio-environmental awareness in trying to contain unrestrained consumption, the devastation of forests, seas, rivers and lakes, the pollution that greenhouse gases cause and the ethics towards ourselves and others. However, in order to develop a good job in EE, it is necessary to assess how much people perceive their local environment, their region, in order to think about more effective teaching methods. Perception is something innate to every human being. The brain interprets the stimuli received and gives meaning to them. But what about the blind man? How does he perceive the environment? Perceives in a multisensory way, with the whole body. It develops a mental, bodily, and spatial organization that allows the brain to interpret its sensations and make sense of them. They see through proprioception, they perceive intuitively, through sensitivity or experience. Therefore, it is necessary that blind people are also included in the context of current socio-environmental issues.

**Keywords:** Environmental Education. Perception. Socio-environmental awareness. Visual impairment.

Recebido em: 27/08/2021.

Aceito em: 30/08/21.

## 1 INTRODUÇÃO

A discussão e resolução para a problemática ambiental vem se tornando cada vez mais urgente, pois o mundo depende disso para garantir o futuro das gerações atuais e das vindouras. Tais questões dependem da relação harmoniosa entre o homem e a natureza. Há a necessidade de uma consciência de que o tempo que o meio ambiente tem para se recuperar de tanta devastação é muito maior que o tempo que cada ser humano tem para degradá-lo.

O termo meio ambiente e a sustentabilidade estão muito em evidência atualmente, porém, sem que cada um saiba a fundo o que isso significa, nem a relação com a sua vida e a dos outros, não há preocupação com a degradação.

A preocupação com o meio ambiente só veio em meados da década de 60, com os vários movimentos ambientalistas em relação ao avanço da degradação da natureza. Com isso foram tomadas diversas ações políticas, pois até então o tema meio ambiente era visto como algo simplista.

Os problemas ambientais e suas consequências atingem diretamente a população mundial, sem que se perceba isso, por se achar, por exemplo, que o problema das florestas e dos animais silvestres estão muito longe de nossa realidade, para os que vivem nas áreas urbanas. Não se percebe que as nossas atitudes com o meio ambiente na cidade, vai desembocar em sérias consequências em vários pontos do planeta.

O lixo descartado de forma errônea, o uso ilimitado dos recursos não-renováveis, o descaso com a produção dos gases de efeito estufa, os resíduos sólidos que produzimos, latas e plásticos jogados ao mar, uso indiscriminado de pesticidas, fraldas descartáveis, falta de saneamento básico, enfim, a forma como descartamos o lixo atinge não só a nós, das metrópoles, mas vai parar nos rios e mares de várias cidades, matando animais marinhos, poluindo as águas e desequilibrando o habitat de diversos animais e povoados e a qualidade de vida de ambos.

A educação ambiental veio não só para formar como para informar às pessoas da situação em que se encontra o planeta por ação do próprio homem (BRASIL, 2020).

## 2 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A primeira vez em que se usou o termo Educação Ambiental foi em 1948 no encontro promovido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), que aconteceu em Paris, porém a educação ambiental só começou a tomar forma em 1972.

As primeiras preocupações com o que o mundo produzia de lixo e o uso indiscriminado de produtos não-renováveis causaria ao futuro do planeta veio do Clube de Roma, um grupo de pessoas ilustres que se reúnem para discutirem diversos assuntos, mas principalmente, o rumo do planeta quanto a degradação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Esse grupo foi fundado em 1968. Em 1972, encomendaram uma pesquisa que virou um documento intitulado “Desafios do Crescimento”, que ficou conhecido como “Crescimento Zero”. Esse documento destacava que deveriam parar com o crescimento econômico mundial, pois os recursos naturais se esgotariam num futuro próximo o que poderia causar até a extinção da raça humana caso não houve transformações drásticas de pensamentos e atitudes, em aproximadamente, cem anos. O documento foi publicado um pouco antes da Conferência de Estocolmo (BRASIL, 2020).

Em junho do mesmo ano, em Estocolmo, Suécia, na Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, a temática é inserida na Agenda Internacional. Esse evento foi organizado pela ONU e reuniu 113 países e teve como resultado um dos documentos ambientalistas mais importantes: a Declaração sobre o Ambiente Humano. Nesta conferência ocorreram debates inflamados. Alguns países desenvolvidos estavam dispostos a adotar a redução da poluição, outros não. Os países em desenvolvimento viam no discurso dos países desenvolvidos, em defesa do meio ambiente, uma forma de impedi-los de se desenvolverem com suas indústrias, e o Brasil com um discurso acalorado defendendo sua soberania e desenvolvimento, dando a este o nome de “milagre econômico”.

Após tantos embates, finalmente, a Declaração sobre o Ambiente Humano é elaborada, tendo como princípio o fato de que os recursos naturais precisam ter uma gestão adequada para que não se esgotem e devem ser melhorados e restaurados

para que as gerações futuras possam usufruí-los. Com essa Conferência, tinha início a agenda mundial de discussões ambientais (DIAS, 2020).

Em 1977, na antiga União Soviética, em Tibilisi, aconteceu a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental promovida pela UNESCO em parceria com o Programa de Meio Ambiente da ONU (Pnuma). Nesse encontro, em que o Brasil participou, ficaram definidos os objetivos, as estratégias e características que norteiam a EA e uma força para que os países membros incluíssem a EA nos diversos níveis de ensino escolar (BRASIL, 2007).

Em 1992, com a Rio 92, que aconteceu no Rio de Janeiro, surgiram vários documentos redigidos pela sociedade civil, como: o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, Declaração sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente e Carta da Terra, durante o Fórum Global que aconteceu na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (RUFINO; CRISPIM, 2015).

A partir desses documentos, criaram-se os princípios para se estabelecer uma Educação Ambiental que se baseie na formação de um pensamento crítico, coletivo e solidário, de interdisciplinaridade e diversidade. Criou-se ainda uma relação entre as políticas públicas de Educação Ambiental (EA) e a sustentabilidade, com orientações para docentes que atuassem nessa área. O documento ainda dá destaque aos trabalhos participativos que tenham como objetivo a conservação, a recuperação, a qualidade de vida e o restabelecimento do meio ambiente. Esses documentos têm grande importância por terem sido elaborados pela sociedade civil e por reconhecerem que a EA é um agente político e transformador da sociedade.

Durante a Rio 92, também foi criada a Agenda 21, um documento discutido e redigido pelas autoridades dos países participantes, que tem como foco um planejamento participativo que trace um panorama atual de um país, estado, cidade e qualquer região participante e se organiza para um desenvolvimento de um futuro socio ambientalmente sustentável. Seu lema é: “pensar globalmente, agir localmente” (BRASIL, 2007).

Em 1995, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), já alertava para o aumento de temperatura da Terra, que já dava sinais claros de perigo (BRASIL, 2020). Já em 1997, na Conferência Internacional sobre o Meio

Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, ocorrida em Tessaloniki, na Grécia, os assuntos discutidos na Rio 92 foram retomados e reforçados (BRASIL, 2007). Essa Conferência só ratificou a necessidade de se formar uma nova ética global em torno do que deve ser o foco do mundo, retirando assim, os holofotes do eixo econômico, e estruturar de uma melhor forma os métodos educativos que trabalhem em prol do meio ambiente (RUFINO; CRISPIM, 2015).

Chama-se a atenção para a necessidade de se articularem ações de EA baseadas nos conceitos de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação, além de práticas interdisciplinares. Foi reconhecido que, passados cinco anos da Rio 92, o desenvolvimento da EA foi insuficiente. Como consequência, configura-se a necessidade de uma mudança de currículo, de forma a contemplar as premissas básicas que norteiam uma educação “em prol da sustentabilidade”, motivação ética, ênfase em ações cooperativas e novas concepções de enfoques diversificados (BRASIL, 2007).

Em 1999, acontece a III Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas, em Kyoto, no Japão, de onde saiu o Protocolo de Kyoto em que os países mais poluidores se comprometiam a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em um certo período. Oitenta e quatro países aderiram ao Tratado. Esse foi o primeiro documento internacional com o objetivo de reduzir a emissão de gases poluentes na atmosfera. Uma das metas era reduzir em 5,2%, em relação ao ano de 1990, a emissão de gases num período que iria de 2008 a 2012. O tratado ainda incentivava que os países criassem formas de desenvolvimento sustentável como forma de preservar o meio ambiente.

Os Estados Unidos abandonaram o Protocolo em 2001 com a justificativa de que se cumprissem a meta, seu desenvolvimento econômico teria uma queda. O Protocolo de Kyoto favoreceu o carbono a se tornar moeda de troca. Os países que assinaram o acordo podem comprar e vender créditos de carbono. Os créditos de CO<sub>2</sub> são obtidos pelos países que têm sua emissão de CO<sub>2</sub> reduzida e fazem negócios com países poluidores. A cada tonelada de CO<sub>2</sub> que o país reduz, ele ganha um crédito. Esses créditos variam de acordo com o volume que reduzem de CO<sub>2</sub>. Os países que mais fazem negócios com esses créditos são o Japão e a União Europeia (BRASIL, 2020).

Durante o período de 2005 a 2014, a ONU implementou a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, o que destacou o órgão por suas iniciativas em prol do meio ambiente e reforçando que a sustentabilidade tem que ser entendida a partir da Educação. Essa ação cria várias oportunidades além de reforçar as ações já existentes (BRASIL, 2007).

Em 2015, todos os 193 países que compõem a ONU, reuniram-se em Nova Iorque (EUA) para concordarem que a erradicação da pobreza em todas as dimensões é o maior desafio para se alcançar um desenvolvimento sustentável. Criaram um documento intitulado “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável” e com ele, se comprometeram a combater os problemas que impedem o desenvolvimento sustentável, sem deixar ninguém para trás. Uma atitude ousada, mas necessária se quisermos que as gerações futuras sobrevivam (ONU, 2015).

A Agenda 2030 é composta de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável para o mundo, os ODS e suas 169 metas visam combater a pobreza extrema e alavancar a qualidade de vida de todos dentro dos limites que o planeta tem. É um plano audacioso endereçado a todos nós em busca da prosperidade e o fortalecimento da paz universal (ONU, 2015).

O Relatório Brundtland, conhecido como “Nosso Futuro Comum”, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, é um documento anterior à Agenda 21, onde insistem em afirmar que o modelo de desenvolvimento dos países industrializados, seguidos pelos países em desenvolvimento é pernicioso para o planeta, visto que o uso excessivo dos recursos naturais sem observar a capacidade de restabelecimento pelo ecossistema é assinar a sentença de morte das gerações vindouras.

O documento “Nosso futuro Comum” tem o seguinte lema: “O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”.

### **3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

Aqui no Brasil, a EA só começou a se institucionalizar a partir de 1973, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), ligada ao Governo Federal. Em 1981, isso foi reforçado através da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e institui a necessidade da inclusão da “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Em 1988, em seu capítulo VI, artigo 225, a Constituição Federal dispõe sobre a EA ratificando essa tendência:

O Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois 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).

Logo após, por meio da Lei 7.735 de 1989 foi fundado o Instituto Brasileiro do meio Ambiente (IBAMA) (RUFINO; CRISPIM, 2015).

Art. 2ª É criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 1989).

A EA teve o seu desenvolvimento favorecido a partir de 1994 quando o Ministério da Educação (MEC), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), juntamente com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Cultura (MinC), criaram o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). A função do PRONEA é de assegurar a integração, no âmbito educacional, todas as vertentes da sustentabilidade – ambiental, social, cultural, política, econômica, ética e espacial, necessárias ao desenvolvimento do país, levando em conta a participação e engajamento social na conservação e manutenção do meio ambiente, elevando a qualidade de vida de todos (BRASIL, 2020).

A Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96, fala de uma forma muito incipiente da EA em seus artigos 26 e 32:



Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (...) II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade (BRASIL, 1996).

Em 1997, o MEC lança os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) incluindo a EA como tema transversal em todos os anos de escolaridade (RUFINO; CRISPIM, 2015). Os PCN têm como objetivo, orientar os docentes por meio de uma normatização sobre alguns pontos fundamentais no que diz respeito à cada disciplina para que os educandos tenham a oportunidade de usufruir ao máximo, dos conhecimentos necessários ao exercício de sua cidadania. Os PCN foram feitos tanto para as escolas públicas quanto as privadas e atinge a todos os níveis do ensino básico. Não são orientações obrigatórias, as escolas podem usar como norteador de seu projeto pedagógico e pode adaptá-los à sua realidade.

A EA é tema transversal nos PCN, ou seja, não é uma disciplina, mas um tema para ser abordado pelo professor em atividades atrativas e contextualizadas dentro de sua disciplina (BRASIL, 1997). Por meio da Lei 9.795 de 1999, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que entre outros pontos, enfatiza que (RUFINO; CRISPIM, 2015):

Art. 1<sup>a</sup> 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.

Art. 2<sup>a</sup> 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.

Art. 3<sup>a</sup> Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental (BRASIL, 1999).

O PNEA ainda destaca a importância da capacitação de docentes para atuarem na área da EA. A partir da criação do PNEA, o Brasil se destacou como

primeiro país da América Latina a ter uma política nacional de EA própria. Em 1999, ainda, acontece a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA) que teve 2.868 participantes e foi um marco na EA nacional. Foi um evento que reuniu docentes, discentes, autoridades e interessados no assunto de todo o país (RUFINO; CRISPIM, 2015). O Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado por meio da Lei 10.172 de 9 de janeiro de 2001 mantém a EA como tema transversal, porém só nos níveis fundamental e médio, o que vai contra o que estabelece o PNEA, em que a EA deverá ser ofertada em todos os níveis de escolaridade.

Em 2002, o Governo Federal regulamenta a Lei 9.795 de 1999 através do Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002 onde se tem a seguinte redação:

Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se: I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Art. 6º Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados: I - a todos os níveis e modalidades de ensino; II - às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental; III - às políticas públicas, econômicas, sociais e culturais, de ciência e tecnologia de comunicação, de transporte, de saneamento e de saúde; IV - aos processos de capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas; V - a projetos financiados com recursos públicos; e VI - ao cumprimento da Agenda 21 (BRASIL, 2002).

Em 2015, é lançada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que aponta a importância da EA nas escolas e sua intencionalidade em relação ao futuro. Uma segunda versão foi lançada em 2016 (ANDRADE; PICCININI, 2017). A BNCC dita as estratégias que deverão ser desenvolvidas na aprendizagem tanto nas escolas públicas quanto nas privadas. Um de seus pontos altos é o que cita a preservação do meio ambiente e a conscientização socioambiental, o cuidado com o consumo desenfreado e a ética em relação a si próprio, ao próximo e ao planeta.

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação escolar, uma atividade intencional da prática social que deve imprimir, ao desenvolvimento individual, um caráter social, em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos. Objetiva a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental e a proteção do meio ambiente natural e construído. Para potencializar essa atividade, com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental, a educação é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. As práticas pedagógicas de educação ambiental devem adotar uma abordagem crítica, que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho e o consumo, superando a visão naturalista (BRASIL, 2016).

Ainda em 2015, o Projeto de Lei nº 221 segue para o Senado com a seguinte ementa:

Altera a Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, para incluir como objetivo fundamental da educação ambiental o estímulo a ações que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, além de inserir a educação ambiental como disciplina específica no ensino fundamental e médio, e a Lei 9.394/96, que fixa as diretrizes e bases da educação, para tornar a educação ambiental disciplina obrigatória (BRASIL, 2015).

A última carga do processo é de 13/03/2019, informando estar, ainda, na relatoria. Ocorreram algumas mudanças entre a primeira e segunda versões da BNCC. Entre setembro de 2015 a março de 2016, o MEC abriu consulta pública envolvendo a comunidade acadêmica de todo o país, com o objetivo de aprimorar e aparar arestas para a melhoria na qualidade do documento assim como a participação efetiva de todos (ANDRADE; PICCININI, 2017). As principais mudanças foram no que diz respeito à quebra do paradigma de que o professor é o detentor do saber, passando o protagonismo ao discente, no maior uso de tecnologias em sala de aula e a criação de novos métodos avaliativos. Essas orientações permeiam as competências gerais e específicas da BNCC que envolve toda a Educação Básica.

A inserção maior da tecnologia na Educação aparece em toda a Base, porém mais fortemente nas competências gerais 4 e 5:

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital -, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar

informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2016).

O Brasil tem muito a fazer em relação ao ensino da EA nas escolas. Os professores têm que ser capacitados para elaborarem suas aulas com a intenção real de falar sobre o meio ambiente e as ações urgentes que o mundo precisa estabelecer em relação à degradação do planeta, e não só tratá-lo como um tema em segundo plano. O meio ambiente local deve ser trazido para dentro da sala de aula, levando os alunos a terem uma visão crítica sobre a degradação que acontece no planeta e que leva milhões à extrema pobreza, ponto crucial de combate para se ter um mundo com qualidade de vida melhor e equitativo e refletir no que pode ser feito por cada um em seu ambiente familiar, social e de trabalho.

Aos poucos, os profissionais da área da educação ambiental tomam consciência da relevância de que o meio ambiente é muito mais do que uma simples disciplina, o meio ambiente é muito mais profundo, trata-se da nossa vida, nosso valor e responsabilidade diante do nosso planeta, do cuidado com o meio em que vivemos e com o outro. A educação ambiental é muito mais do que “ensinar sobre”, ela é o caminho que leva a dinâmicas sociais, a começar por dentro de nossas casas e depois compartilhar com nossas comunidades e daí por diante, numa crescente bola de neve, até que se chegue ao nível de abordagens críticas e solidárias dos problemas socioambientais para que consigamos solucionar, com criatividade, os problemas apresentados (SAUVÉ, 2005).

#### **4 COMO SE DÁ A PERCEPÇÃO AMBIENTAL PELO INDIVÍDUO CEGO**

O ponto de partida para que se consiga saber e entender o grau de percepção que o aluno tem sobre a EA, é desenvolvendo um esquema em que possamos identificar através dele o quanto e como cada um percebe o meio, para que possamos estabelecer métodos de como desenvolver o tema ambiental (SAUVÉ, 2005). A percepção é intrínseca ao indivíduo. É a interpretação que o

cérebro faz dos estímulos sensoriais. Através dessa interpretação o indivíduo codifica os estímulos dando significado a eles.

Na Filosofia existem duas concepções de percepção e sensação adotadas para mostrar o quanto a percepção influencia na obtenção de conhecimento, são elas: o racionalismo e o empirismo. O primeiro acredita que só a mente consegue chegar ao conhecimento verdadeiro das coisas e da razão sem a interferência das sensações. Já o segundo acredita que só com experiência é que acumulamos conhecimentos. Porém, a Filosofia modificou essas definições no século XX, defendendo que não há diferenciação entre percepção e sensação, já que não sentimos em partes. Sentimos e percebemos estruturas com significação e sentido em sua totalidade (OLIVEIRA, 2012).

O sujeito percebe o mundo por meio das representações que faz, de seus conhecimentos e experiências. Conclui-se, então, que a percepção do ambiente parte da tomada de consciência do sujeito por meio de tudo que experienciou. Só é possível desenvolver um bom trabalho em EA se soubermos de antemão, a realidade acerca do local em que os alunos estão inseridos e o quanto conhecem e percebem desse mesmo meio que contribuirá, inclusive, para sua participação na gestão pública de seu ambiente. A sua percepção do ambiente demonstra o quanto o indivíduo se relaciona e interage com sua localidade (BUSS; SILVA, 2020).

Ao interagir com o meio ambiente, o sujeito desenvolve relações de afetividade e significações das quais ele se apropria, sendo assim, ele reconstrói seu lugar no mundo e redefine suas lógicas e anseios. A percepção de mundo não vem apenas do que vemos com os olhos, mas também daquilo que “vemos” com os demais sentidos. Podemos identificar objetos sem o sentido da visão, mesmo que de pronto, não percebamos que sentido nos levou a descodificá-lo, indicando que a multissensorialidade está presente na percepção do mundo e conseqüentemente, na percepção do meio ambiente.

A pessoa cega usa seus sentidos remanescentes para perceber o mundo, usando como recurso, o seu corpo. Perceber é mais uma capacidade de compreender e interpretar o que nosso corpo capta do que somente observar o objeto em si. Os olhos não são os únicos que enxergam, não são os únicos a perceberem o meio (TIMENI; ELALI, 2020).

De acordo com a OMS 2003, uma pessoa é considerada cega quando a visão corrigida no melhor olho é de 20/200 ou menor. Isso significa que ela enxerga a 20 pés (6 metros) o que uma pessoa com visão normal enxerga a 200 pés (60 metros). Para se diagnosticar a deficiência visual, a medicina se utiliza de duas escalas oftalmológicas que são: a acuidade visual, que vem a ser o que se enxerga a uma determinada distância e o campo visual, que é a amplitude que a visão alcança de uma determinada área. Segundo a OMS ainda, o termo “deficiente visual” compreende as pessoas com cegueira total e baixa visão.

A falta da visão implica numa organização corporal e perceptiva para que se possa compreender o mundo a sua volta. A sociedade impõe ao cego a mesma percepção de ambiente do vidente, sem levar em conta as especificidades da pessoa cega em sentir e perceber o meio através do corpo inteiro, que o convida a diversas reflexões e sensações muito mais intensas do que as pessoas que enxergam.

A experiência espacial que as pessoas cegas possuem podem colaborar para a compreensão de diversos elementos menos acessíveis aos demais que enxergam e possibilita valorizar as percepções multissensoriais peculiares à compreensão do espaço (TIMENI; ELALI, 2019). A pessoa cega não enxerga com os olhos. Enxerga com as mãos, com os ouvidos, com a audição, com o olfato, com o paladar, os pés, a boca, com todo o corpo.

Recebe estímulos sensoriais ao perceber o vento, a umidade, o ar. Guia-se pelos sons, discerne ruídos. Enxergam pela propriocepção, percebem intuitivamente, pela sensibilidade ou pela experiência. A cegueira não proporciona condições fáceis na vida da pessoa cega num mundo em que tudo é feito basicamente para se perceber através da visão. A vida não acaba quando se fica cego na fase adulta. A pessoa tem que se reorganizar sensorialmente e motoramente e aprende a aprimorar outros sentidos e percepções e se utiliza de outros recursos para se apropriar do que a envolve no mundo.

Cada pessoa cega tem suas próprias características. A forma como entendem e administram a vida após a perda da visão difere de uma para a outra. Cada uma desenvolverá formas diferentes de se locomover, de se relacionar, de lidar com a deficiência. Não tem como generalizar as características de uma pessoa

cega. Cada uma tem sua história e a partir da cegueira, construirá uma nova história (VALENTINI, 2019).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A globalização e o avanço das tecnologias têm feito com que o meio ambiente se degrade cada vez mais e numa velocidade atroz. Enquanto o planeta não desenvolver uma consciência ambiental, não teremos certeza se haverá um meio ambiente saudável para gerações futuras, não saberemos nem se haverá a raça humana no planeta.

O meio ambiente não consegue se recuperar na mesma velocidade em que o devastamos. A Educação Ambiental surgiu como a esperança de que através da formação e informação, conseguíssemos gerações mais conscientes ambientalmente de suas ações e que essas refletissem em consequências mais à frente. Tanto já se fez para que os países do mundo se unissem numa empreitada para diminuir a devastação que causam através da poluição, exploração, consumo desenfreado, mas ainda hoje, poucos foram os resultados. O capital é mais forte que a sobrevivência.

No Brasil, a Educação Ambiental ainda está engatinhando, mas depois de tantas lutas, obtivemos um grande avanço com a publicação da BNCC que privilegia a consciência socioambiental, a proteção do meio ambiente de todas as formas, a ética em relação a nós próprios e ao outro, mas ainda não coloca a Educação Ambiental no patamar de disciplina obrigatória no currículo de todas as etapas de ensino

Para desenvolvermos um bom trabalho em EA se faz necessária a percepção do ambiente que deve partir da tomada de consciência do indivíduo a partir de sua experiência. O professor deve se inteirar sobre a realidade que cerca os alunos e como estes percebem e sentem do meio em que vivem. O nível de percepção de uma pessoa, mostra sua interação com o ambiente.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.C.P.; PICCININI, C.L. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. **IX EPEA**, Juiz de Fora, MG, 2017. Disponível em:

[http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0091.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0091.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.

BRASIL. **Lei 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 DF: Presidência da República, [1999]. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. **Lei 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. Brasília, DF: Presidência da República, [1981]. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. **Lei 7.735 de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, [1989]

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7735.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **PRONEA, 2020**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2020]. Assunto: educação Ambiental. Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/pronea.html>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. [Constituição Federal (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em:

[https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988\\_05.10.1988/art\\_225\\_.asp](https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/art_225_.asp). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Ambiental**: Aprendizagem de sustentabilidade. Cadernos SECAD, Brasília, DF, mar. 2007. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente, saúde, Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1997. 128 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>.

Acesso em: 26 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília: Ministério da Educação, 2016. 600 p. Disponível em:

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.



BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Clube de Roma**, Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2020. Disponível em:

<https://www.cetem.gov.br/rio20/anos/1968.htm>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Senado Federal. **Protocolo de Kyoto**, Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 26 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá

outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 26 nov. 2020.

BRUMER, A.; PAVEI, K.; MOCELIN D. G. Saindo da “escuridão”: perspectivas da inclusão social, econômica, cultural e política dos portadores de deficiência visual em Porto Alegre. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 11, jan./jun. 2004. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S1517-45222004000100013>. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/qmcgGFnDJTHQwvyPX5vjtSN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2021.

BUSS, A.; SILVA, M. M. Percepção ambiental de alunos que viveram o maior desastre-crime ambiental do Brasil: implicações para a Educação Ambiental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 47-67, jan./abr. 2020.

DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v37i1.9366>. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9366>. Acesso em: 31 ago. 2021.

DIAS, T. S. A Conferência de Estocolmo – 1972 para o Direito Ambiental do Brasil, **Revista Âmbito Jurídico**, São Paulo, jun. 2020. Disponível em:

<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-internacional/a-conferencia-de-estocolmo-1972-para-o-direito-ambiental-do-brasil/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

IBGE. **Pessoas com Deficiência**. [S. l.]: IBGE Educa, 2020. Disponível em:

<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 22 nov. 2020.

OLIVEIRA, A. O. **Estudo Teórico entre a Percepção Sensorial**: Comparação entre William James e Joaquin Fuster. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia)

-Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012. Disponível em:

<https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1667>. Acesso em: 31 ago. 2021.

ONU. **Transformando Nosso Mundo**: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, 2015. Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 31 ago. 2021.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo. **IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais**, Porto Alegre, nov. 2015. Trabalho apresentado no VI congresso brasileiro de gestão ambiental, 2015, [Porto Alegre, RS]. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VII-069.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://www.foar.unesp.br/Home/projetoviverbem/sauve-ea-possibilidades-limitacoes-meio-ambiente---tipos.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

TIMENI, G.C.C.; ELALI, G.A. A percepção do espaço urbano por meio de estímulos sensoriais: um estudo com pessoas cegas. *In*: VIII ENCONTRO NACIONAL SOBRE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, IX SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE INTEGRAL, 2020, Natal. **Anais** [...]. Natal: ENEAC, 2020. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2020/22.pdf>. Acesso em 31 ago. 2021.

TIMENI, Giordana Chaves Calado. **Muito mais que o escuro: a vivência espacial dos cegos como base para a compreensão sensível da cidade**. 2019. 310f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/28612>. Acesso em: 31 ago. 2021.

VALENTINI, Sílvia M.R. **Os sentidos da paisagem**. 2012. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-01022013-143130/publico/tese\\_silviav\\_original.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-01022013-143130/publico/tese_silviav_original.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.