

Os marcos fundamentais da educação ambiental: referências na busca pelo desenvolvimento sustentável

The fundamental frameworks of environmental education: references in search of sustainable development

Cassongo João da Cruz^{1*}, Yosbany Anache Columbié²

¹ Eng. de minas. Professor Associado Universidade Lueji A'Nkonde. cassongojoaodacruz@gmail.com

² Doctor en Medicina. Esp. 1er grado en Higiene y Epidemiología. yosvanyanache@infomed.sld.cu

*Autor para correspondência: cassongojoaodacruz@gmail.com

RESUMO

O artigo reflete sobre os principais marcos no surgimento da educação ambiental, para os quais toma como referência os principais documentos de desenvolvimento sustentável baseados no conceito de desenvolvimento sustentável no Relatório Nosso Futuro Comum, 1987, da Comissão Brundtland. Baseia-se a necessidade de uma educação ambiental que passe por marcos referenciais que demonstrem a necessidade de uma educação contextualizada, focada na análise das variáveis fundamentais que no contexto apontam para uma educação ambiental que reflita nos currículos como criar valores capaz de transformar a realidade onde os alunos desenvolvem sua vida social. O artigo apresenta uma breve análise crítica de autores que se dedicam à análise do desenvolvimento sustentável como expressão da necessidade de ver a educação ambiental diretamente relacionada ao modo como cada sociedade enfrenta o processo de satisfação de necessidades materiais e espirituais e sua relação com a exploração dos recursos naturais. Da mesma forma, é realizada uma análise rigorosa de autores angolanos, incluindo Capitango, (2015), Teca, (2011), Pembele e Jeremias, (2007), Dúnem e Columbié, (2015), Sanuca, (2018) que demonstram que a educação em Angola ainda não reflecte as necessidades que uma educação para a sustentabilidade exige. Referem-se especialmente ao baixo nível dos professores que atuam nas escolas, aos métodos que utilizam e à sua incapacidade de preparar os alunos para analisar de forma complexa as relações homem-natureza-sociedade.

Palavras clave: desenvolvimento sustentável, educação ambiental, valores ambientais.

ABSTRACT

The article reflects on the main frameworks in the emergence of environmental education, for those who take as reference the main sustainable development documents based on the concept of sustainable development in the Relatório Nosso Futuro Comum, 1987, from the Brundtland Commission. Based on the need for an environmental education that passes through referential frameworks that demonstrate the need for a contextualized education, focused on the analysis of the fundamental variables that do not provide context for an environmental education that reflects in our curricula how to create values capable of transforming reality where the students develop their social life. The article presents a brief critical analysis of authors dedicated to the analysis of sustainable development as an expression of the need to see environmental education directly related to the way each society faces the process of satisfying material and spiritual needs in their relationship with the exploration of two natural resources. In the same way, a rigorous analysis of Angolan authors was carried out, including Capitango, (2015), Teca, (2011), Pembele and Jeremias, (2007), Dúnem and Columbié, (2015), Sanuca, (2018), which demonstrated that Education in Angola still does not reflect the needs that an education for sustainability demands. It refers especially to the low-level two teachers who work in schools, to the methods they use due to their inability to prepare students to analyze in a complex way the relationships between home-nature-society..

Keywords: sustainable development, environmental education, environmental values.

INTRODUÇÃO

A vida do homem na história é, desde o início, a história da sua luta para desvendar os mistérios da natureza, a fim de a conquistar e submetê-la, definitivamente, aos seus desígnios. Neste processo, o homem escalou, dia após dia, degraus cada vez mais altos nos quais, à imagem de um conquistador, sempre procurou mostrar os triunfos que a natureza considerou apenas vitórias momentâneas, pois cada golpe que lhe infligiu foi recompensado em espadas, com uma enorme fúria.

A revolução industrial de 1760, e a milagrosa mistura de ciência e tecnologia que a acompanhou, foi o momento do início definitivo do domínio do homem sobre a natureza, e pode afirmar-se que a partir desse momento surgiram dia após dia novos artefactos científicos e tecnológicos, destinados a aumentar o poder que em breve se tornaria incontrolável. Como era de esperar, com a produção mecanizada, a taxa de exploração aumentou, todos os ciclos se tornaram mais curtos, produzindo uma taxa de consumo de matérias-primas sem precedentes.

Embora a revolução industrial tenha significado uma mudança em todas as áreas da vida económica para toda a humanidade, em alguns países primeiro e noutras depois, aqui podemos marcar o início de uma exploração ilimitada de recursos não renováveis, com a utilização do carvão para alimentar as máquinas a vapor e conduzir uma produção mecanizada, sem precedentes até então. Este processo, com a ascensão do capitalismo, trouxe também uma diferenciação marcada das classes sociais e com ele um sector socialmente desfavorecido que começou a viver da utilização extensiva dos recursos da natureza.

Em 1962, o primeiro aviso da crise ecológica global e do surgimento do movimento ambiental surgiu sob a forma da Primavera Silenciosa da autora americana R. Carson. Mais do que o primeiro apelo sobre a crise, é um aviso sobre os poderes que o homem está a desenvolver e como eles afectam toda a sociedade humana. No meio deste processo, está a ser criada uma atitude de desrespeito pela natureza que deve ser mudada para que a vida humana na terra se perpetue.

Numerosos acontecimentos levaram a humanidade do pós-guerra a procurar uma mudança nos padrões da relação do homem com a natureza e com outros homens. Neste cenário, a filosofia do desenvolvimento sustentável aparece como um novo paradigma da relação do homem com o seu ambiente.

Em 1987, após várias conferências mundiais onde foi analisada a situação ambiental do planeta, a política dos governos mundiais para a enfrentar e a criação de instituições especializadas da Organização Mundial das Nações Unidas (ONU), o conceito de desenvolvimento sustentável rebentou como uma elaboração teórica no Relatório "O Nosso Futuro Comum" da chamada Comissão Brundtland.

Para melhor compreensão do meio ambiente, em primeiro devemos explicar em parte, o meio que por ser um conjunto de condições materiais e morais e o ambiente por ser o espaço que envolve todos os seres vivos ou coisas que acabam proporcionando uma combinação que facilita a vida dos seres vivos na terra e devem merecer a reflexão sustentável.

O desenvolvimento sustentável, na perspectiva do Nosso Relatório do Futuro Comum, visa satisfazer as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerm as suas próprias necessidades. Neste sentido, quando se refere a recursos não renováveis, declara:

“En lo que respecta a los recursos no renovables, como los combustibles fósiles y los minerales, su uso reduce las existencias disponibles para las futuras generaciones, pero ello no significa que esos recursos no se deberían utilizar. En general, la tasa de deterioro debería tener en cuenta el carácter crítico ,de esos recursos, la disponibilidad de tecnologías para disminuir el deterioro y la probabilidad de hallar sucedáneos. De ahí que la tierra no se debería deteriorar a tal punto que no se pudiera recuperar razonablemente. En cuanto a los minerales y los combustibles fósiles, la tasa de agotamiento, el énfasis en

el reciclaje y la economía del uso deberían graduarse de manera que se asegure que un recurso de ese tipo no se agote antes de hallarle un sucedáneo aceptable" (CMMAD, 1987, p.62)¹.

Em 1992, a **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas** foi adoptada a 9 de Maio de 1992, que foi aberta à assinatura a 4 de Junho do mesmo ano e entrou em vigor a 21 de Março de 1994. O artigo 6, parágrafo b-ii da Convenção declara a necessidade de "La elaboración y aplicación de programas de educación y formación, incluido el fortalecimiento de las instituciones nacionales y el intercambio o la adscripción de personal encargado de formar expertos en esta esfera, en particular para países en desarrollo" (ONU, 2000, p.11)².

A ideia da necessidade de uma educação de qualidade está presente nas acções e preocupações das organizações do sistema das Nações Unidas, um exemplo disso são os **Objectivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030**, onde é expresso exactamente no Objectivo 4: "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos" (CEPAL, 2018, p.26)³.

Alvo 4.7. do Objectivo 4, declara:

"De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible" (ONU, 2015, p.20)⁴.

Esta é uma ideia muito clara que constitui um eixo transversal na presente artigo e se torna um guia ao longo de todo o processo de procura de informação sobre o problema e a sua solução. O objectivo 4.7 é especificado com indicadores 4.7.1 quando afirma que os indicadores estão relacionados com:

"Grado en que i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible, incluida la igualdad de género y los derechos humanos, se incorporan en todos los niveles de a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes" (ONU, 2015, p.20)⁵.

Este apelo tem uma importância especial no cenário da Lunda Sul, uma região que depende da exploração de recursos minerais e que está empenhada em encontrar uma forma de fazer com que a actual indústria mineira gere alternativas económicas para sustentar as necessidades das gerações que viverão nesta região quando estes recursos estiverem esgotados e as minas encerrarem.

O sistema educacional em angola ao longo de vários anos tem tentando implementar sem sucesso a educação ambiental nas escolas do ensino secundário, no entanto por não fizerem a correlação correta do ambiente com a sustentabilidade todo esforço tem sido pouco. Esta situação desperta a atenção de vários estudos realizado por vários autores e que claramente todos foram unanimes na implementação de medidas para a inclusão da educação ambiental e sustentável no ensino geral, que poderá elevar o sistema de ensino assim como a forma de a futura geração estar melhor preparada para encarar os desafios do desenvolvimento local partindo pela preservação e criação de escolas sustentáveis.

¹ Em relação aos recursos não renováveis, tais como combustíveis fósseis e minerais, a sua utilização reduz os stocks disponíveis para as gerações futuras, mas isto não significa que estes recursos não devam ser utilizados. Em geral, a taxa de deterioração deve ter em conta a criticidade destes recursos, a disponibilidade de tecnologias para reduzir a deterioração e a probabilidade de encontrar substitutos. Por conseguinte, a terra não deve ser degradada a tal ponto que não possa ser razoavelmente recuperada. Para minerais e combustíveis fósseis, a taxa de esgotamento, a ênfase na reciclagem e a economia de utilização devem ser graduadas para garantir que tal recurso não se esgota antes de se encontrar um substituto aceitável"

² "desenvolvimento e implementação de programas de educação e formação, incluindo o reforço das instituições nacionais e o intercâmbio ou destacamento de pessoal responsável pela formação de peritos neste domínio, em particular para os países em desenvolvimento"

³ "Assegurar uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos"

⁴ "Até 2030, assegurar que todos os alunos adquiram os conhecimentos e competências necessários para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo através da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e a contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável"

⁵ "Até que ponto (i) a educação para a cidadania global e (ii) a educação para o desenvolvimento sustentável, incluindo a igualdade de género e os direitos humanos, são integrados a todos os níveis de (a) políticas educativas nacionais, (b) currículos, (c) formação de professores e (d) avaliação dos estudantes"

A luta por uma educação ambiental é fundamental para a construção de uma sociedade que se queira cada vez mais justa, equilibrada e desenvolvida. Por esta razão os autores decisores e promotores da educação em Angola e em particular na província tem se empenhado na reflexão sobre o ramo deste sector social, procurando fortalecer o envolvimento dos profissionais, e das instituições de ensino como um todo, agindo

no sentido, de garantir o desenvolvimento sustentável, o que vai de encontro com as políticas traçadas no programa da agenda 2030.

Numerosos investigadores angolanos incluindo Capitango, (2015), Teca, (2011), Pembele e Jeremias, (2007), Dúnem e Columbié, (2015), Sanuca, (2018) concluíram que os actuais níveis de educação em Angola estão longe de ter a qualidade que este processo exige. É deficiente devido à forma linear em que é realizado, ao baixo nível de preparação dos professores envolvidos e ao pouco interesse demonstrado pelos estudantes, gestores e organizações comunitárias. Além disso, não reflectem o ambiente escolar e as complexidades das relações sociais que nele se desenrolam.

A Província da Lunda Sul tem quatro município e dez comunas e pela sua localização geográfica e influencia em termos da cultura na região implementar medidas visadas a Educação Ambiental que na nossa opinião deve se começar a trabalhar arduamente com a camada juvenil visto que as projecções do CENSO até ao ano 2022, demostra que da população da Lunda Sul será de 732 600 e grande parte é jovem.

A Educação Ambiental deve ser considerada como uma política do meio ambiente em sua totalidade, em seus aspectos naturais e criados pelo homem como maneira do processo contínuo e permanente, deve atingir todas as fases do ensino formal e não formal; deve examinar as questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, analisando suas causas, consequências e complexidade.

Em Lunda Sur, existem os mesmos problemas que estão presentes a nível nacional, com o agravante de neste município a situação ambiental estar muito mais comprometida do que noutras partes do país, em resultado da forte actividade mineira que aqui se desenvolve e dos seus impactos na sociedade como um todo. Daí a necessidade de uma educação ambiental mais orientada para estes problemas, o que não é o caso actualmente.

A escola é o lugar propício com responsabilidade de ensinar e descoberta da ciência pelos alunos em função ao conhecimento que vai adquirindo com ajuda do meio familiar e social para melhor compreensão dos conteúdos e facilitar no seu processo de qualificação para os vários sectores.

DESENVOLVIMENTO

BASES TEÓRICAS SOBRE MEDIDAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL

Desenvolvimento sustentável e educação ambiental.

O desenvolvimento sustentável surgiu na arena pública como resultado de uma crise que teve as suas primeiras manifestações no início dos anos 60, e foi uma das primeiras tentativas sistematizadas institucionalmente pela comunidade internacional para responder a problemas que ameaçavam a continuidade da espécie humana. De um ponto de vista teórico, o livro de R. Carson "The Silent Spring", publicado em 1962, tornou-se "o primeiro aviso" desta crise de proporções incomensuráveis.

A emergência do conceito de desenvolvimento sustentável remonta a um longo caminho; entre os seus antecedentes mais conhecidos publicamente está a reunião do "Clube de Roma em 1970", que dois anos mais tarde, em 1972, publicou o livro "Limites ao Crescimento" (Montero, 2006, p.30). Desde esta data até ao aparecimento do relatório da Comissão Brundtland, realizaram-se numerosas reuniões internacionais, em todos os casos estiveram presentes preocupações ambientais, embora as verdadeiras causas da crise ambiental não tenham sido determinadas.

Este é um conceito de profunda complexidade teórica que precisa de ser muito rigorosamente especificado para se tornar uma referência para a elaboração de estratégias de desenvolvimento nas

comunidades, especialmente nas condições dos países subdesenvolvidos. Neste sentido, as ideias de G. Gallopin são de grande importância para este estudioso do assunto.

"El concepto de desarrollo sostenible es muy distinto del de sostenibilidad, en el sentido de que la palabra "desarrollo" apunta claramente a la idea de cambio, de cambio gradual y direccional ... el desarrollo no significa necesariamente crecimiento cuantitativo, ... se asemeja más bien al concepto de despliegue cualitativo de potencialidades de complejidad creciente (que, según el caso concreto, puede o no incluir o requerir crecimiento cuantitativo)" (Gallopin, 2003, p.21-22)⁶.

Esta é uma ideia que resume uma abordagem baseada na dialéctica que considera a relação entre as mudanças qualitativas e quantitativas e o seu papel no funcionamento dos sistemas. É nesta perspectiva que a inter-relação entre ecossistemas e sociossistemas pode ser explicada, algo que G. Gallopin, coloca da seguinte forma: "lo que se sostiene, o debe hacerse sostenible, es el proceso de mejoramiento de la condición humana (o mejor, del sistema socioecológico en el que participan los seres humanos)" (Gallopin, 2003, p.22)⁷. Esta é uma ideia básica que aponta para o carácter eminentemente social do desenvolvimento sustentável, algo que se prestou permanentemente à confusão quando colocado como um problema tecnológico. É por isso que se afirma que este é um "proceso que no necesariamente requiere del crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales" (Gallopin, 2003, p.22)⁸.

Para E. Leff, de um ponto de vista crítico que procura desvendar a essência deste conceito, "El discurso del desarrollo sostenible busca establecer un terreno común para una política de consenso capaz integrar los diferentes intereses de países, pueblos y clases sociales que plasman el campo conflictivo de la apropiación de la naturaleza" (Leff, 2004, p.103)⁹. Estas ideias têm valor para o debate sobre a elaboração de estratégias de desenvolvimento sustentável, o conceito não distingue realmente as diferenças existentes entre os níveis de desenvolvimento económico de cada país, não propõe instrumentos de análise contextual, não diferencia os contextos sócio-políticos.

Este mesmo autor, numa outra obra considerada um clássico do pensamento ambiental, afirma:

"El principio de la sustentabilidad emerge en el contexto de la globalización como la marca de un límite y el signo que reorienta el principio civilizatorio de la humanidad. La crisis ambiental vino a cuestionar la racionalidad y los paradigmas teóricos que han impulsado y legitimado el crecimiento económico negando la naturaleza" (Leff, 2002, p.17)¹⁰.

O Relatório da Comissão Brundtland define o desenvolvimento sustentável nos seguintes termos:

"El desarrollo duradero (también conocido como sostenible)¹¹ es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales: el concepto de "necesidades", en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante; la idea de limitaciones impuestas por la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras" (CMMAD, 1987, p. 59)¹².

⁶ "O conceito de desenvolvimento sustentável é muito diferente do conceito de sustentabilidade, no sentido em que a palavra "desenvolvimento" aponta claramente para a ideia de mudança, de mudança gradual e direccional ... desenvolvimento não significa necessariamente crescimento quantitativo, é mais ... semelhante ao conceito de desdobramento qualitativo de potencialidades de complexidade crescente (que, dependendo do caso específico, pode ou não incluir ou requerer crescimento quantitativo)"

⁷ "o que é sustentado, ou deve ser tornado sustentável, é o processo de melhoria da condição humana (ou melhor, do sistema sócio-ecológico em que os humanos participam)".

⁸ "processo que não requer necessariamente o crescimento indefinido do consumo de energia e material".

⁹ "O discurso do desenvolvimento sustentável procura estabelecer um terreno comum para uma política de consenso capaz de integrar os diferentes interesses dos países, povos e classes sociais que moldam o campo conflituoso da aprovação da natureza"

¹⁰ "O princípio da sustentabilidade emerge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o princípio civilizador da humanidade. A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento económico ao negar a natureza".

¹¹ Nota del autor.

¹² "Desenvolvimento duradouro (também conhecido como sustentável)¹² é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração actual sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades. Incorpora dois conceitos fundamentais: o conceito de "necessidades", particularmente as necessidades essenciais dos pobres, às quais deve ser dada prioridade absoluta; a ideia de restrições impostas pela capacidade do ambiente para satisfazer as necessidades presentes e futuras".

O Relatório especifica os objectivos do desenvolvimento sustentável da seguinte forma:

- * revitalizar el crecimiento;
- * cambiar la calidad del crecimiento;
- * satisfacer las necesidades esenciales de trabajo, alimentos, energía, agua, higiene;
- * asegurar un nivel de población aceptable;
- * conservar y acrecentar la base de recursos;
- * reorientar la tecnología y controlar los riesgos, y
- * tener en cuenta el medio ambiente y la economía en la adopción de decisiones" (CMMAD, 1987, p.67)¹³.

Implícita no próprio conceito está a ideia de educação ambiental, independentemente do facto de no Relatório esta ser uma questão permanente. Mas quando falamos de gerações futuras, de satisfazer necessidades sem comprometer o futuro, estamos a falar de educar as pessoas de forma a que as suas vidas sejam desenvolvidas tendo em conta princípios fundamentais de justiça entre e intra-gerações, e isto é conseguido, entre muitos outros factores, preparando as pessoas para assimilar padrões culturais e educar as suas necessidades com base neles.

Neste sentido, não podemos perder de vista a perspectiva sobre este assunto exposta no Relatório da Comissão Brundtland: "O desenvolvimento duradouro (sustentável) requer uma visão das necessidades e bem-estar humanos que incorpore variáveis não económicas como a educação e a saúde [...]" (CMMAD, 1987, p. 72)¹⁴. É inegável que a própria essência do desenvolvimento sustentável está subjacente à educação como variável de bem público, presente como um eixo transversal nas dimensões do desenvolvimento sustentável.

Num sentido geral:

"la asunción mayor de la cuestión ambiental en la que Brundtland es un hito fundamental, se franqueó cuando la dimensión del problema se hizo mayor y más evidente, y se comprendieron mejor las amenazas que supone, ya sea, debido a las restricciones materiales y costos financieros para el capital, como a la conflictividad socioambiental creciente y sus costos políticos" (Pierri, 2002, p.65)¹⁵.

Contudo, no Relatório da Comissão Brundtland de 1987, conhecido como "O Nosso Futuro Comum", o conceito de educação ambiental não é valorizado; está incluído na Agenda 21, no capítulo 36, onde é expresso textualmente:

"A educação, a sensibilização do público e o desenvolvimento de capacidades estão ligados a praticamente todas as áreas da Agenda 21, e ainda mais estreitamente aos que lidam com as necessidades básicas, a criação das estruturas necessárias, dados e informação, ciência e o papel dos principais grupos. Este capítulo faz propostas gerais, enquanto sugestões particulares relacionadas com questões sectoriais aparecem noutras capítulos. Os princípios principais das propostas contidas neste documento são retirados da Declaração e recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi, organizada pela UNESCO e pelo PNUA em 1977" (ONU, 2000, p.629)¹⁶.

¹³ * revitalizando o crescimento; * alterar a qualidade do crescimento; * satisfazer as necessidades essenciais de trabalho, alimentação, energia, água, higiene; * assegurar um nível aceitável de população; * para conservar e aumentar a base de recursos; * reorientando a tecnologia e controlando os riscos, e * ter em conta o ambiente e a economia na tomada de decisões"

¹⁴ "O desenvolvimento duradouro (sustentável) requer uma visão das necessidades e bem-estar humanos que incorpore variáveis não económicas como a educação e a saúde [...]".

¹⁵ "O grande pressuposto da questão ambiental, em que Brundtland é um marco fundamental, foi ultrapassado quando a dimensão do problema se tornou maior e mais evidente, e as ameaças que representa, quer devido a restrições materiais e custos financeiros para o capital, quer devido ao crescente conflito sócio-ambiental e aos seus custos políticos, foram melhor compreendidas".

¹⁶ "A educação, a sensibilização do público e o desenvolvimento de capacidades estão ligados a praticamente todas as áreas da Agenda 21, e ainda mais estreitamente aos que lidam com as necessidades básicas, a criação das estruturas necessárias, dados e informação, ciência e o papel dos principais grupos. Este capítulo faz propostas gerais, enquanto sugestões particulares relacionadas com questões sectoriais aparecem noutras capítulos. Os princípios principais das propostas contidas

Mas a emergência da educação ambiental é um processo que surge muitos anos antes da emergência do conceito de desenvolvimento sustentável, como expressão da preocupação das Nações Unidas, da comunidade científica internacional e de toda a humanidade com as crescentes ameaças à estabilidade do ambiente em todo o planeta. É por isso que é considerado na relação entre a crise ambiental e a educação ambiental que:

“La crisis ambiental representa uno de los retos más importantes que enfrenta la sociedad actual. En este contexto la educación ambiental para el desarrollo sustentable se convierte en un eje fundamental para revertir el deterioro ambiental, lo que nos obliga a intensificar los esfuerzos en todas las áreas del quehacer individual y social para cambiar el modelo del desarrollo actual” (Quintana et al., 2011, p.123)¹⁷.

A emergência da educação ambiental: os marcos mais relevantes.

O conceito de educação ambiental como elaboração teórica e prática está intimamente ligado à crise ecológica global do início dos anos 60: “Aunque puede decirse que la educación ambiental nació en el momento en el que el hombre tomó conciencia de su relación con el medio ambiente que le rodea, su historia como actividad pedagógica es relativamente reciente” (Martin, 2002, p.358)¹⁸.

O que pode ser considerado como a primeira Conferência sobre Protecção da Natureza foi realizada em 1913 na cidade de Berna com o objectivo de criar os organismos relevantes para uma coordenação adequada das intenções conservacionistas a nível internacional. Contudo, esta foi simplesmente uma conferência onde as verdadeiras causas da atitude indiferente do homem para com a natureza não foram analisadas, os efeitos devastadores da actividade humana sobre o ambiente ainda não foram fortemente sentidos, mas viriam um pouco mais tarde com os grandes avanços no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Obviamente, tudo isto foi influenciado pela atitude do homem.

Em 1928, é criado o Gabinete Internacional para a Protecção da Natureza (BIPN). Em 1946, realizou-se uma nova Conferência para a Protecção da Natureza em Basileia, Suíça. Em 1948, após uma reunião em Fonteneblau, Paris, entre o governo francês e as associações de conservação suíças sob os auspícios da UNESCO, foi fundada a União Internacional para a Protecção da Natureza. Em 1957 foi renomeada União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.

Vários autores concordam que foi na reunião fundadora da UICN que a expressão "Educação Ambiental" foi utilizada pela primeira vez num encontro internacional para se referir a uma síntese formativa entre as Ciências Naturais e Sociais.

Em 1949, as Nações Unidas realizaram uma conferência sobre problemas ambientais em Nova Iorque, com pouco impacto. Contudo, as duas primeiras guerras mundiais já tinham passado, a segunda marcada por dois acontecimentos sem precedentes, a queda das bombas atómicas sobre Hiroshima e Nagasaki, prova de que o domínio do homem sobre a ciência não só poderia cair com o seu poder destrutivo sobre a vida não humana, como poderia destruir a vida de outros homens numa questão de segundos.

Foi nos anos 60 que começaram a surgir novas preocupações sobre o ambiente numa sociedade que queria sublinhar a necessidade de uma mudança no comportamento humano no que diz respeito à utilização e conservação dos recursos naturais. A fim de encorajar esta mudança, procurou-se a educação ambiental.

neste documento são retirados da Declaração e recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi, organizada pela UNESCO e pelo PNUA em 1977”

¹⁷ “A crise ambiental representa um dos mais importantes desafios que a sociedade actual enfrenta. Neste contexto, a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável torna-se um eixo fundamental para inverter a deterioração ambiental, o que nos obriga a intensificar esforços em todas as áreas do trabalho individual e social para mudar o actual modelo de desenvolvimento”

¹⁸ “Embora se possa dizer que a educação ambiental nasceu no momento em que o homem tomou consciência da sua relação com o ambiente que o rodeava, a sua história como actividade pedagógica é relativamente recente”

Em 1961, foi criado o WWF - World Wide Fund for Nature -, representando os cinco continentes através de organizações não governamentais. Em 1966, realizou-se um Simpósio Internacional sobre "Educação para a Conservação" na cidade suíça de Lucerna, organizado pela ONU. Dois anos mais tarde, em 1968, foi criado na Grã-Bretanha o Council for Environmental Education, como resultado das reuniões preparatórias realizadas neste país para o Ano Europeu da Conservação (1970).

Na Suécia, também em 1968, o Conselho Nacional do Ensino Primário e Secundário procedeu a uma revisão dos currículos, métodos e materiais educativos existentes. Já nessa altura, a proteção ambiental era vista como uma ligação entre as várias disciplinas e não como um tema de estudo isolado. Foi também em 1968 que foi realizado um estudo comparativo sobre o ambiente nas escolas, solicitado pela UNESCO ao Gabinete Internacional de Educação em Genebra. O objectivo era descobrir que procedimento foi seguido em cada um dos países analisados no estudo relativamente à utilização de recursos naturais para fins educativos. A ideia a longo prazo seria a de promover a Educação Ambiental.

A emergência do conceito e o aumento da educação ambiental como processo tem seguido um caminho semelhante ao do debate ambiental global gerado em torno da crise ecológica global e do desenvolvimento sustentável, embora existam momentos de referência muito diferentes. **Conferência de Estocolmo.**

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (UNCED), realizada em Estocolmo em 1972, foram criados alguns instrumentos para lidar com problemas sociais e ambientais globais, tais como a Declaração sobre o Ambiente Humano, com 26 princípios concebidos para orientar a construção de um ambiente que harmoniza os aspectos humanos e naturais, considerados essenciais para o bem-estar humano e para o gozo de todos os direitos fundamentais (Jacobi, 2005).

De acordo com um destes princípios, é essencial trabalhar na educação ambiental para jovens e adultos, dado que a Conferência de Estocolmo já lançou as bases para uma nova compreensão da relação entre o ambiente e o desenvolvimento socioeconómico.

O primeiro princípio desta Declaração é um exemplo desta visão que integra as questões sociais e ambientais, o que dá sentido à expressão sócio-ambiental:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permite levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras (ONU, 1972, p. 1).

Jacobi (2005) argumenta que após a Conferência de Estocolmo de 1972, a educação ambiental recebeu uma atenção especial em praticamente todos os fóruns relacionados com o desenvolvimento e o ambiente. Isto levou à criação do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), que, juntamente com a UNESCO, dividiria as questões relacionadas com a educação ambiental no seio das Nações Unidas.

Carta de Belgrado

Os países devem promover políticas para o desenvolvimento de actividades de investigação que melhorem a compreensão e implementação da educação ambiental, promover o desenvolvimento e avaliação de materiais didácticos, currículos, programas e instrumentos de ensino, encorajar a formação de pessoal para o desenvolvimento da educação ambiental, e ajudar os Estados-Membros na implementação de políticas e programas de educação ambiental.

Uma das primeiras actividades do PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental) foi a realização de um Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em 1975, onde foi aprovada a Carta de Belgrado em Estocolmo, quando se instituiu o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em atendimento à Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo e daí a Educação Ambiental passa a ter

o reconhecimento internacional e fazer parte como estratégia educação, para se construir sociedades sustentáveis.

A Carta de Belgrado estabeleceu que o objectivo básico da acção ambiental seria melhorar todas as relações ecológicas, incluindo as relações humanas umas com as outras e com outros elementos da natureza, bem como para desenvolver uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e os problemas a ele associados, com os conhecimentos, aptidões, motivação, atitude e compromisso de agir individual e colectivamente na procura de soluções para os problemas actuais e para a prevenção de novos problemas.

Declaração de Tbilissi

A **Declaração de Tbilisi** recomenda um programa interdisciplinar comum de estudos ambientais ligados tanto ao ambiente natural como urbano e relacionados com estas profissões. Recomenda também que seja dada especial atenção ao desenvolvimento de metodologias e mecanismos institucionais para cumprir este objectivo.

A Recomendação 11 estabelece dois programas diferentes de educação ambiental para estes profissionais:

1. Programas de formação contínua e de formação prática aprofundada ou programas de aprendizagem ao longo da vida que lhes permitam estabelecer relações mais adequadas numa base interdisciplinar, cuja metodologia exigirá estudos mais aprofundados, bem como o estabelecimento de mecanismos institucionais apropriados;
2. Programas pós-universitários para pessoas já especializadas em algumas disciplinas.

O método de formação eficaz, de acordo com a Recomendação nº 11, é o de adoptar uma abordagem multidisciplinar, centrada na resolução de problemas e no sistema de equipas multidisciplinares integradas, permitindo a formação de especialistas que, após adquirirem formação interdisciplinar, acrescentarão às suas próprias competências a capacidade de actuar como membros de equipas multidisciplinares.

Capítulo 36 da Agenda 21

Em 1997, a Assembleia Geral da ONU, com base na avaliação da CDS, adoptou um programa para implementar a Agenda 21, no qual os temas do Capítulo 36 se tornaram prioritários.

Este programa utiliza as expressões educação para a sustentabilidade e educação para um futuro sustentável, cujos temas centrais incluem, entre outros, a aprendizagem ao longo da vida, a educação interdisciplinar e a educação multicultural.

A educação ambiental, especialmente como meio para alcançar o desenvolvimento sustentável, baseia-se em crenças e informações tradicionais transmitidas pela educação convencional através da compreensão dos processos ambientais e do desenvolvimento da maioria das pessoas.

A promoção da educação está presente em praticamente todas as áreas e programas da Agenda 21. Além disso, o Capítulo 36 é inteiramente dedicado à promoção da educação, sensibilização do público e formação.

Embora as recomendações da Conferência de Tbilisi oferecessem os princípios fundamentais deste capítulo, uma análise do seu texto mostra que foi muito mais influenciado pela Conferência Mundial sobre Educação para Todos para Atender às Necessidades Básicas de Aprendizagem, realizada em Jomtien, Indonésia, em 1990.

Declaração de Jomtien

A Declaração de Jomtien reafirma a ideia da educação como um direito fundamental de todas as pessoas, mulheres e homens, de todas as idades, em todo o mundo, e que pode contribuir para tornar o mundo mais seguro, mais saudável, mais próspero e ambientalmente mais limpo, promovendo ao mesmo tempo o progresso social, económico e cultural, a tolerância e a cooperação internacional.

A Declaração reconhece que uma educação básica adequada é fundamental para reforçar os níveis superiores de educação, formação científica e tecnológica e, por conseguinte, para alcançar um desenvolvimento auto-determinado. A educação básica é amplamente considerada como sendo a satisfação das necessidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (UNESCO, 1990).

O capítulo 36 da Agenda 21 apresenta três áreas programáticas:

1. Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável;
2. Aumento da consciencialização do público;
3. Promoção da formação.

Em relação à primeira, tanto na educação formal como informal, a reorientação para o desenvolvimento sustentável é considerada indispensável para modificar as atitudes das pessoas e para conferir consciência ambiental, ética, valores, técnicas e comportamentos em conformidade com as exigências de um novo padrão de responsabilidade sócio-ambiental (ONU, 2000, secções 36.3 a 36.5).

Para ser eficaz, o ensino sobre o ambiente e o desenvolvimento deve considerar a dinâmica do desenvolvimento do ambiente físico, biológico e social, ser integrado em todas as disciplinas e utilizar métodos educativos e informativos e meios de comunicação eficazes.

Uma das várias actividades desta área do programa é especialmente recomendada às empresas e escolas de comércio, indústria e agricultura para incluir questões de desenvolvimento sustentável nos seus programas de ensino e formação (ONU, 2000, secções 36.3 a 36.5).

A sensibilização do público, outra área do programa, visa sensibilizar e sensibilizar o público para os problemas ambientais e de desenvolvimento, a fim de fomentar um sentido de responsabilidade entre os indivíduos por estes problemas e de os envolver na procura de soluções (ONU, 2000, secções 36.8-11).

A terceira área do programa refere-se à promoção da formação e destina-se a profissões específicas para as preparar para lacunas nos seus conhecimentos e competências, com vista a encontrar emprego e participar em actividades relacionadas com o ambiente e o desenvolvimento, ao mesmo tempo que reforçam ou ampliam a sua conscientização em relação aos temas dos seus programas de aprendizado (ONU, 2000, secções 36.13).

A fonte explica também que, entre outros objectivos, é assegurar que as considerações ambientais e ecológicas humanas sejam integradas em todos os níveis administrativos e áreas funcionais, tais como *marketing*, produção e finanças.

A Agenda recomenda que as associações profissionais revejam os seus códigos de ética e conduta de modo a incluir um compromisso mais forte com as dimensões ambiental e social do desenvolvimento.

Governos, indústria, sindicatos e consumidores devem promover uma compreensão mais profunda da relação entre um ambiente saudável e práticas comerciais saudáveis (ONU, 2000, secções 36.15 e 20).

A Comissão para o Desenvolvimento Sustentável

Em 1992, foi criada a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS) para acompanhar e avaliar a implementação das áreas e actividades do programa recomendadas pela Agenda 21 e a cooperação internacional relacionada.

A coordenação das actividades do Capítulo 36 da Agenda 21 foi realizada pela UNESCO, que promoveu uma iniciativa internacional denominada Educação para um Futuro Sustentável (EFS), em 1994, com o objectivo de reforçar os objectivos, propostas e recomendações contidas neste capítulo e nas conferências acima mencionadas.

Em 1996, com base numa avaliação dos progressos globais alcançados pelas áreas programáticas do Capítulo 36 da Agenda 21, tal como descrito pela CSD, após reafirmar a importância da educação como pedra angular do desenvolvimento sustentável, propôs novas e consistentes prioridades em três objectivos-chave:

1. Reorientar a educação básica para o desenvolvimento sustentável, através de uma reforma da educação como um todo, e não apenas através de alterações aos currículos existentes ou da adição de novos componentes;
2. Aumentar a consciência pública, uma vez que o apoio e a participação do público é um factor cada vez mais importante nas mudanças que este tipo de desenvolvimento requer;
3. Fomentar capacitação para que se possa contar com os recursos humanos necessários para planear e aplicar o desenvolvimento sustentável nos diversos sectores da actividade humana.

Declaração de Tessalónica

A declaração de Salónica reconhece também que a educação ambiental desenvolvida de acordo com as recomendações de Tbilissi e a sua evolução contempla uma vasta gama de questões globais incluídas nas conferências da ONU e na Agenda 21, tendo por isso sido também tratada como educação para a sustentabilidade (UNESCO, 1997) e reafirma:

- A ideia de que o conceito de sustentabilidade não envolve apenas o ambiente, mas também questões como a pobreza, população, saúde, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz.
- A sustentabilidade deve ser tratada com uma abordagem holística e interdisciplinar, considerando os contextos locais, regionais e nacionais específicos.

A Declaração de Salónica também recomenda (UNESCO, 1997):

- Os planos de acção para a educação, o ambiente e a sustentabilidade devem ser elaborados a nível local e regional e a educação deve ser parte integrante da Agenda 21 local.
- As escolas devem ser encorajadas e apoiadas para adaptar os seus currículos de modo a satisfazerem as necessidades de um futuro sustentável.
- Os programas de formação de professores devem ser reforçados e reorientados para identificar e trocar práticas inovadoras, e a comunidade científica deve desempenhar um papel activo para assegurar que o conteúdo dos programas de educação e sensibilização do público se baseie em informação actualizada.

Resumo de 153 recomendações da Agenda 21

Após a Conferência do Rio de Janeiro, a Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (WSSD) realizou-se em Joanesburgo em 2002, conhecida como Rio+10, com o objectivo de abordar cinco temas específicos definidos pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, na altura Kofi Annan: água e saneamento, energia, saúde, agricultura, biodiversidade e gestão de ecossistemas.

Após analisar a pobreza, a globalização e os problemas de África na Declaração do Rio de Janeiro para a implementação efectiva da Agenda 21 e dos seus princípios, foi elaborado um plano de implementação com 153 recomendações, que são descritas abaixo:

- 110 e 112, se referem ao provimento de recursos para cumprir as metas de universalização do ensino;
- 111, destinada a combater os efeitos da SIDA nos sistemas educativos dos países gravemente afectados pela pandemia;
- 113, trata da erradicação das disparidades de género no ensino primário e secundário, em conformidade com a Conferência de Dacar;
- 114, reafirma a necessidade de integrar o desenvolvimento sustentável nos sistemas de educação, a todos os níveis de ensino, a fim de promover o papel da educação como agente-chave da mudança;
- 117, refere-se à necessidade de apoiar a utilização da educação para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive através de ações urgentes, tais como recomendar que a Assembleia Geral das Nações Unidas proclame uma década para a educação para o desenvolvimento sustentável.

Em 2003, a Assembleia Geral das Nações Unidas aceitou esta recomendação e, reconhecendo que a educação é indispensável para o desenvolvimento sustentável, proclamou a Década das Nações Unidas

da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNDESD), designando a UNESCO como responsável pela sua promoção.

O objectivo desta Década, que decorre de 2005 a 2014, é a promoção da educação e aprendizagem para todos, ao longo da vida, como parte do processo para alcançar o desenvolvimento sustentável, de acordo com os documentos produzidos em Jomtien e Dakar.

Por outras palavras, a EDS é um instrumento de desenvolvimento sustentável, da mesma forma que a educação ambiental foi considerada nos documentos das conferências acima mencionadas.

O UNDESD pretende intensificar os esforços para incorporar princípios, valores e recomendações relativas ao desenvolvimento sustentável em todos os aspectos da educação e aprendizagem.

- a) Muitas das recomendações da Conferência do Rio de Janeiro de 1992 são ecos de Tbilisi, tais como (Unesco, 1997, pp. 31-32): O entendimento de que o objectivo da educação ambiental é permitir às pessoas e comunidades compreender a natureza complexa do ambiente natural e do ambiente criado pelo homem, resultante da interacção dos seus aspectos físicos, biológicos, sociais, económicos e culturais, bem como adquirir conhecimentos, valores, atitudes e competências práticas que lhes permitam participar de forma responsável e eficaz no esforço de antecipar e resolver problemas ambientais;
- b) Consiste em realçar a interdependência económica, política e ecológica do mundo moderno e o facto de que as actividades dos diferentes países podem ter repercussões internacionais;
- c) Deve ser dada especial atenção à compreensão das complicadas relações entre o desenvolvimento socioeconómico e a melhoria ambiental.

CONCLUSÕES

- A introdução do conceito de desenvolvimento sustentável, as suas dimensões, categorias, princípios e valores constitui a forma ideal através da qual a educação ambiental para a sustentabilidade pode ser desenvolvida nas condições socioeconómicas de Saurimo.
- A educação ambiental em Saurimo carece de fundamentos teóricos baseados nos pressupostos teóricos do desenvolvimento sustentável, pelo que a sua materialização não encontra os nós conceptuais para explicar os complexos problemas ambientais que a sociedade angolana enfrenta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aprobada por la Asamblea General, R. el 25 de septiembre de 2015 [sin remisión previa a una Comisión Principal (A/70/L. 1)] 70/1. *Transformar nuestro mundo: la Agenda, 2030*.
- Capitango, J. (2015). A educação ambiental como fator de desenvolvimento: um olhar ao panorama dos saberes tradicionais da comunidade de Ekovongo-Bié/Angola. *AmbientalMente Sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental*, 20, 1739-1757.
- Carson, R. (2001). Primavera silenciosa, (título original, Silent Spring, 1960). *Crítica SL*.
- CMMAD (1987) Our Common Future. The Brundtland Report, World Commission on Environment and Development. Oxford University Press, 1987.
- Gallopin, G. C. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Cepal.
- Jacobi, P. R. (2005). Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e pesquisa*, 31, 233-250.
- Leff, E. (2002). Saber ambiental. *Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI editores.
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI editores.

Martín, C. C. (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. Crónica bibliográfica. *Observatorio medioambiental*, 5, 357-364.

Montero Peña, J. M. (2006). *El desarrollo compensado como alternativa a la sustentabilidad en la minería (aprehensión ético-cultural)* (Doctoral dissertation, Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filosóficas).

O.N.U. (2000). Agenda 21. Recuperado en: <http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21sp/index.htm>

Organización de las Naciones Unidas. (1972). Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano.

Pembele, E. L. J., Jeremias, C. A. M. B., de Limpieza, E., & de Luanda-Angola, S. Visión estratégica de ELISA-EP en los programas de educación ambiental para el tratamiento de los residuos sólidos a nivel de las comunidades del municipio de Cazenga.

Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. *Sustentabilidad*, 27-81.

Quintana, G., Díaz, O., Salinas, G., Casas, M., Huitrón, J., Beltrán, R., & Guerrero, E. (2011). Desarrollo sustentable en el contexto actual. *Educar para la sustentabilidad: paradigma de cambio y conservación. Cop*, 15.

Teca, D. D. (2011). Hacia el perfeccionamiento de la educación ambiental en la Escuela de Magisterio Primario de Luanda/Towards the improvement of environmental education in the Elementary Teachers' Training School in Luanda. *Monteverdia*, 4(1), 18-26.

Teca, D. D. (2011). Hacia el perfeccionamiento de la educación ambiental en la Escuela de Magisterio Primario de Luanda/Towards the improvement of environmental education in the Elementary Teachers' Training School in Luanda. *Monteverdia*, 4(1), 18-26.

Van, D. M. S. D. S., & Matos-Columbié, C. (2015). La Educación Ambiental en el marco de la Reforma Educativa en Angola. *EduSol*, 15(51), 1-14.

Síntese curricular dos autores

Cassongo João da Cruz. Aluno do Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental na Universidade Lueji A'Nconde da Lunda Sul. Engenheiro de Minas. Vice-Governador para o sector político, social e económico de 2019/2020 na Lunda Sul. Membro do Bureau Político e do Comité Central do MPLA. Diploma de Mérito do 2º Grau Comandante Hoji-Ya-Henda (2014-2019) Professor da Universidade Lueji A'Nconde.

Yosbany Anache Columbie. Aluno do "Mestrado em desenvolvimento sustentável na atividade minerometalúrgica" da Universidade de Moa Dr. Antonio Núñez Jiménez. Doutor em medicina. Especialista de primeiro grau em Higiene e Epidemiologia (2003). Membro da Sociedade Cubana de Higiene e Epidemiologia. Diretor Adjunto de Higiene e Epidemiologia da província de Holguín, Cuba. Realiza pesquisas sobre acidentes biológicos e epidemiológicos. Realizou pesquisas no exterior e participou de inúmeros eventos nacionais e estrangeiros.