

A Agenda 2030: o princípio de responsabilidade e a ética na Educação Tecnológica

1

The 2030 Agenda: the principle of responsibility and ethics in Technological Education

La Agenda 2030: el principio de responsabilidad y la ética en la Educación Tecnológica

Dilma Heloisa Santos 

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil.
dilmaheloisa@yahoo.com.br

Rodrigo Otávio Santos 

Centro Universitário Internacional, Porto Alegre, RS, Brasil.
rodrigo.s@uninter.com

Recebido em 23 de novembro de 2021

Aprovado em 22 de junho de 2021

Publicado em 24 de outubro de 2023

RESUMO

A Agenda 2030 é um compromisso entre países para realizar uma ação global para o desenvolvimento mundial. Nesta agenda constam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), bem como algumas metas para serem levadas a cabo. Entre os objetivos, o quarto deles está direcionado ao desenvolvimento de uma Educação de Qualidade. Este trabalho tem por objetivo refletir sobre os objetivos da Agenda 2030, sobretudo acerca do quarto objetivo e sua relação com a Educação Tecnológica, tendo em vista o princípio de responsabilidade, de Hans Jonas (2006), e o cenário da educação que, a partir de 2020, foi duramente alterado pela pandemia causada pelo novo corona-vírus, considerando também que as tecnologias da informação afetam os processos educacionais e as práticas pedagógicas. Parte-se do questionamento de buscar quais são as necessidades atuais para uma formação dentro da Educação Tecnológica e como o princípio de responsabilidade, de Hans Jonas, pode ajudar no seu desenvolvimento? Esta é uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório, desenvolve e discute conceitos e reflexões sobre a educação, a tecnologia, a sustentabilidade, o princípio de responsabilidade e a ética, envolvendo a pesquisa bibliográfica e de documentos. Os resultados da investigação apontam a importância

de um novo conceito para a Educação Tecnológica, que afete sua concepção no que tange as ações sustentáveis e não tenha como base a mercantilização, mas proponha uma formação tecnológica que pense na práxis levando em conta as condições sociais humanas, não só da produção, mas também de sobrevivência e vida do planeta.

2

Palavras-chave: Agenda 2030; Educação Tecnológica; Responsabilidade social.

ABSTRACT

The 2030 Agenda is a commitment between countries to take global action for world development. This agenda includes the Sustainable Development Goals (SDGs), as well as some goals to be carried out. Among the objectives, the fourth is aimed at the development of Quality Education. This work aims to reflect on the objectives of the 2030 Agenda, especially about the fourth objective and its relationship with Technological Education, considering the principle of responsibility, by Hans Jonas (2006), and the scenario of education that, from 2020, was severely altered by the pandemic caused by the new coronavirus, also considering that information technologies affect educational processes and pedagogical practices. It starts with the question of seeking what are the current needs for training within Technological Education and how can the principle of responsibility, by Hans Jonas, help in its development? This is a qualitative exploratory research that develops and discusses concepts and reflections on education, technology, sustainability, the principle of responsibility and ethics, involving bibliographic and document research. The results of the investigation point to the importance of a new concept for Technological Education, which affects its conception regarding sustainable actions and is not based on commodification, but proposes a technological formation that thinks about praxis taking into account human social conditions, not only of production, but also of survival and life on the planet.

Keywords: 2030 Agenda; Technological Education; Social responsibility

RESUMEN

La Agenda 2030 es un compromiso entre países para realizar medidas globales para el desarrollo mundial. Esta agenda contiene los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como algunas metas para llevarlos a cabo. Entre los objetivos, el cuarto está dirigido al desarrollo de una Educación de Calidad. Este trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre los objetivos de la Agenda 2030, especialmente respecto del cuarto objetivo y su relación con la Educación Tecnológica, teniendo en cuenta el principio de responsabilidad, de Hans Jonas (2006), y el escenario educativo que, a partir de 2020, se presentó alterado por la pandemia provocada por el nuevo coronavirus, considerando además que las tecnologías de la información afectan los procesos educativos y las prácticas pedagógicas. Se parte de la interrogativa ¿cuáles son las necesidades actuales de formación dentro de la Educación Tecnológica y cómo el principio de responsabilidad de Hans Jonas puede ayudar en su desarrollo? Se trata de una investigación cualitativa de carácter exploratorio, que desarrolla y

discute conceitos y reflexiones sobre educación, tecnología, sostenibilidad, principio de responsabilidad y ética, involucrando investigación bibliográfica y documental. Los resultados de la investigación apuntan a la importancia de un nuevo concepto para la Educación Tecnológica, que incide en su concepción respecto de acciones sustentables y no se basa en la mercantilización, sino que propone una formación tecnológica que piensa en la praxis y las condiciones sociales humanas, no sólo para la producción, sino también para la supervivencia y la vida del planeta.

Palabras clave: Agenda 2030; Educación Tecnológica; Responsabilidad social.

Introdução

Em diálogo com vários autores, entre eles Harari (2017, p. 25), destaca-se um fato histórico levantado por este autor: “Mas então, a partir de 70 mil anos atrás, o *Homo sapiens* começou a fazer coisas muito especiais”. Foram muitas invenções, vê-se que na evolução da humanidade as técnicas, criações e habilidades foram mudando à medida que foi se desenvolvendo nossa inteligência, vinda da necessidade. Entretanto, na contemporaneidade já não é só a necessidade que leva o homem a uma busca incessante pela técnica, mas, segundo Oliveira (2013, p. 3), o desejo do que é moderno. Harari avalia sobre termos hoje mísseis intercontinentais com ogivas nucleares se há 30 mil anos tinha-se apenas lanças com pontas de sílex.

A história da humanidade mostra as revoluções, como a cognitiva, a agrícola, a científica e a industrial, e muitas conquistas técnicas. Agora, percebe-se que, por conta desta busca pelo que é moderno, e por questões econômicas, explicadas na trajetória humana, o homem está a ponto de extinção, bem como da extinção de todo o planeta.

Para Harari (2017), ao longo da história criou-se uma ordem imaginária que implica em poder e manipulação. O autor afirma que foi necessário impor ao indivíduo ordens imaginadas, como o cristianismo, a democracia ou o capitalismo, para manter a ordem social. Segundo ele, é preciso insistir com a sociedade que a ordem que a sustenta é uma realidade objetiva criada não por homens, mas pelos grandes deuses ou pelas leis da natureza. Ou seja, Harari comenta a questão dominante de grupos que usam de subterfúgios para continuarem no poder, fazendo com que os demais

creiam em ordens sociais, mas nem sempre a ideologia veiculada condiz com a realidade.

4

Uma ordem imaginária são os valores e crenças criados pela sociedade dotada de mecanismos com diferentes vieses ideológicos, muitas vezes voltados para o individualismo ou para interesses de grupos dominantes. É claro que para a convivência social foi necessário criar ordens, como o Direito, por exemplo; essas ordens levam à cooperação. Mas também existem as ordens sociais de grupos que trabalham pelos próprios interesses e, assim, o que disseminam acaba por “deseducar” a sociedade, haja vista a violência, o racismo, a homofobia, as desigualdades de gênero, o consumismo, a degradação ambiental, concretizados hoje por meio de políticas neoliberais do capital.

Concorda-se com Harari (2017) perante sua leitura. É necessário convencer muitos estranhos a cooperarem uns com os outros, para enfim ter uma organização. Fazer crer é um princípio de mercado para possuir a tecnologia e manter a ordem imaginária; neste caso, uma ordem para manipular e fazer com que o indivíduo coopere para o chamado “progresso tecnológico”, caso contrário não existiriam os mísseis que tanto impõem a ordem e o mundo estaria ainda apenas com as lanças com pontas de sílex.

Diante disso, pode-se refletir acerca dos próximos caminhos dos indivíduos contemporâneos. Seguirão a história no mesmo caminho? Tantas conquistas técnicas, bem como tecnológicas, levarão igualmente à “era da Arca de Noé”¹? A nossa imaginação ambiciosa nos levará ao fim? Com estas inquietações, apresenta-se em um tópico específico a Agenda 2030, que é um compromisso para uma ação global para o desenvolvimento mundial sustentável. Especificamente, este trabalho trata do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) direcionado à Educação, pensando em possibilidades para que esta agenda não seja somente mais um mecanismo de ordem imaginada.

Tem-se por objetivo refletir sobre a Agenda 2030, precisamente o quarto objetivo e a Educação Tecnológica, tendo em vista o princípio de responsabilidade, de Hans Jonas (2006), e o cenário atual a partir de 2020, quando a pandemia causada pelo novo corona-vírus, bem como as tecnologias da informação, afetam a educação e as práticas pedagógicas. Parte-se da problemática: quais são as necessidades atuais para uma formação na Educação Tecnológica e como o princípio de responsabilidade, de Hans Jonas, pode ajudar no desenvolvimento?

A pesquisa tem cunho exploratório, cuja finalidade é desenvolver e discutir conceitos e pensamentos sobre a educação, a tecnologia, a sustentabilidade, o princípio de responsabilidade e ética, envolvendo a pesquisa bibliográfica e de documentos. Para Gil (1999, p. 43), este método tem o intuito de “proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Na pesquisa bibliográfica utilizam-se documentos diversos e publicados em diferentes suportes (MARCONI; LAKATOS, 2006).

Neste artigo, primeiro apresentam-se as questões sobre a Agenda 2030, a fim de localizar o caminho. Em seguida, discutem-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a Educação, porém aqueles que podem ser relacionados à Educação Tecnológica, trazendo as considerações dos autores Bastos (1997), que caracteriza a Educação Tecnológica; Vieira Pinto (2013), que discute as concepções de técnica e tecnologia, bem como a formação técnica; Gadotti (2008), que apresenta os conceitos de sustentabilidade; Beck (1998), com suas considerações sobre os riscos de uma sociedade tecnológica; e Ball (2014), que discorre a respeito de compromissos entre países que podem levar a mercantilização da educação. Por terceiro, apresenta-se o princípio de responsabilidade e ética, de Hans Jonas (2006), considerando sua visão como um caminho para o desenvolvimento sustentável dentro de uma sociedade tecnológica, portanto, de riscos para a humanidade. Por fim, as considerações finais, que sugerem um novo conceito de Educação Tecnológica, a sustentável, baseada em princípios de responsabilidade e ética que podem contribuir para o alcance dos objetivos e metas da Agenda 2030.

A Agenda 2030

A História mostra que muitas injustiças ocorreram e ocorrem na sociedade. Harari (2017) diz que a construção da injustiça se deu na tal hierarquia elaborada no passado, baseada na capacidade dos indivíduos, da época pois se considerava que o rico tinha mais dinheiro porque era mais capaz e aplicado, portanto, merecia mais benefícios. Estava neste pensamento a presença da hierarquia imaginada, que originou as demais, como de casta, de raça, religiosa, social, de gênero, entre outras. Tanto é verdade que hoje é necessária uma agenda global para discutir ações e modos de colocá-las em prática para amenizar os estragos da nossa História.

A Agenda 2030 é um compromisso entre 193 Estados-Membros da Organização das Nações Unidas (ONU) para realização de uma ação global para o desenvolvimento mundial sustentável. Nesta Agenda, foram estabelecidos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e metas para serem levadas a cabo por governantes, sociedade civil, setor privado e todos os cidadãos. A Agenda surgiu de ações anteriores, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que em 1992 reuniu no Rio de Janeiro 100 chefes de Estado, para discussões sobre o desenvolvimento, culminando na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Sustentável, Assim foi adotada a Agenda 21, uma carta de intenções para o desenvolvimento para o século XXI.

Em 2012, 193 delegações voltaram ao Rio de Janeiro para renovar compromissos e avaliar o progresso alcançado, bem como as lacunas deixadas para outros desafios. Nesta conferência, nasce o documento “O Futuro que Queremos”, que aponta a necessidade de metas para a ação global para o desenvolvimento sustentável. Segundo a plataforma da Agenda 2030 do Brasil, foram lançadas as bases de um processo intergovernamental para a promoção de objetivos e deu-se início à consulta global a fim de elaborar objetivos universais de desenvolvimento sustentável para além de 2015.

Para Castro Filho (2018, p. 7), os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável originados dos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio trouxeram mais desafios, e mesmo que alguns deles sejam alcançados, novamente a sociedade é convidada a se mobilizar e enfrentar esses desafios nos próximos anos. Para o pesquisador, dentro da Agenda o quarto objetivo, a Educação, tem uma contribuição fundamental para os novos desafios.

7

O quarto ODS e a Educação Tecnológica

Sob a perspectiva da Educação Tecnológica, a âncora deste trabalho discute dentro da Agenda 2030 o quarto objetivo, que propõe “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2015, p. 1). Nesta discussão não serão abordadas diretamente todas as metas, mas aquelas as mais específicas que dialogam com a Educação Tecnológica e que possibilitam refletir sobre esta concepção de educação e suas possibilidades para o desenvolvimento sustentável e a promoção da educação de qualidade.

A meta 4.3 está relacionada à “igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade” (ONU, 2015a, p. 1). A Educação Tecnológica está intimamente ligada a esta meta, porque se refere ao acesso à educação, ao ensino de jovens e adultos e à questão da qualidade na profissionalização de técnicos e graduandos. Portanto, para o alcance desta meta é necessário pensar em políticas e ações como, por exemplo, investimento nos institutos federais, e princípios para a formação dada aos egressos do ensino médio e técnico e ingressantes no ensino superior, estendendo as pesquisas desta modalidade a diferentes instâncias de ensino.

A meta 4.4 prevê “aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais,

para emprego, trabalho decente e empreendedorismo” (ONU, 2015a, p. 1). O investimento na Educação Tecnológica e sua extensão a diferentes cursos ajudará no alcance desta meta porque possibilita a qualidade e a sustentabilidade nas competências técnicas e profissionais. A Educação Tecnológica caracteriza-se, de acordo com Bastos (1997), por não admitir uma concepção que aceite a técnica (de trabalho ou de produção) como autônoma por si só. Para o autor, ela é determinante dos resultados econômicos e sociais, resulta do contrato historicamente engendrado nas relações sociais de conduzir o processo de produção da sociedade. Segundo Bastos,

a característica fundamental da educação tecnológica é a de registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, histórica e socialmente construído, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão, numa dimensão que ultrapasse os limites das simples aplicações técnicas, como instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do homem, enquanto trabalhador, e do país. (BASTOS, 1997, p. 21).

Diante disso, hoje é importantíssimo discutir conceitos de técnica e tecnologia em todo sistema educativo que vise à profissionalização, bem como em toda a formação do indivíduo, porque a técnica é resultado de relações sociais e econômicas historicamente constituídas. Todo indivíduo profissional deve entender que a consciência do conceito epistemológico e ideológico da tecnologia lhe trará emancipação social, porque o processo tecnológico “é também conhecimento e por conseguinte, está a exigir constantemente o ‘espírito de investigação’ sobre os fatos que são gerados, transferidos e aplicados” (BASTOS, 1997, p. 22).

Segundo Vieira Pinto (2013), a técnica como ato produtivo dá origem a considerações teóricas, e, como objeto, alcança reflexões críticas chegando a teorizações, adquirindo caráter epistemológico de ciência chamada tecnologia. Sendo assim, Vieira Pinto alerta sobre a importância de ressaltar o valor desta conotação da tecnologia como conjunto de reformulações teóricas que constitui uma ciência da técnica. O pesquisador chama a atenção dos técnicos para que reflitam sobre o seu

trabalho profissional, tendo em vista a sua realidade existencial e social para uma formação crítica.

Ainda de acordo com Vieira Pinto (2013), as concepções de tecnologia elaboradas pelos técnicos apontam um caráter ingênuo e uma consciência simplória. Diz que o técnico, homem da fábrica e do planejamento da produção, ouve os filósofos de profissão. No entanto, para o autor, esses denominados filósofos são irresponsáveis que oferecem uma compreensão incorreta sobre a tecnologia, porque produzem conceitos alienantes e são porta-vozes de interesses sociais definidos que pertencem à minoria que detém o capital, a classe dominante.

A meta 4.7 propõe “garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável [ONU, 2015..]”. Com relação a esta meta, apresenta-se a necessidade de os profissionais e docentes refletirem sobre uma Educação Tecnológica Sustentável.

De acordo com Gadotti (2008, p. 44), “sustentável não é somente um qualificativo do desenvolvimento econômico, vai além da preservação dos recursos naturais e da viabilidade de um desenvolvimento sem agressão ao meio ambiente”. Para o autor, implica um equilíbrio do ser humano consigo mesmo e com o planeta, e, mais ainda, com o próprio universo. Gadotti defende uma sustentabilidade que se refere ao próprio sentido do que somos, de onde viemos e para onde vamos, como seres humanos.

No desenvolvimento sustentável não só o futuro das gerações deve ser levado em consideração, mas também o futuro da humanidade. Trata-se da relevância do que hoje é necessário à vida em termos de matéria-prima, para pensar novas tecnologias que diminuam o consumo. Logo, conhecimentos e habilidades para promover o desenvolvimento sustentável primarão por uma educação que pense na natureza e sua diversidade e nas finalidades essenciais de uma tecnologia. Muitas vezes o material sintético que se obtém artificialmente, por meio de tecnologias

desenvolvidas em laboratórios, mesmo que não seja extraído da natureza causa tanto ou mais impactos nela.

Saber avaliar riscos ao futuro da humanidade é imprescindível. Para Beck (1998), a sociedade de risco começa onde a natureza e a tradição terminam, o enfoque deve mudar para o que se tem feito para a natureza. Saber tomar decisões baseadas não em fatores econômicos, mas na preservação da humanidade deve ser considerado. Ainda, Beck (1998) afirma que para os contemporâneos, a tomada de decisão sobre um risco é uma opção no escuro, não se sabe nada sobre esta decisão. O autor comenta que a democracia técnica (ou ecológica) é a utopia de uma modernidade responsável, uma visão da sociedade em que as consequências do desenvolvimento tecnológico e das mudanças econômicas são debatidas antes de serem tomadas as principais decisões. O ônus da prova em relação aos riscos futuros e perigos de degradação do meio ambiente atual ficariam com os perpetradores.

Beck (1998) afirma que a visão de uma sociedade de riscos proporciona politização de tomada de decisão por meio da percepção do risco, e deve ser aberta ao escrutínio público e ao debate. Economia corporativa, decisões, agendas de pesquisa científica, planos para o desenvolvimento e implantação de novas tecnologias devem ser submetidos a um processo generalizado de discussão e a um processo legal e institucional para sua legitimação democrática.

A meta 4.b era para ser alcançada até 2020, tendo proposto

ampliar globalmente o número de bolsas de estudo disponíveis para os países em desenvolvimento, em particular, os países de menor desenvolvimento relativo, pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países africanos, para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, programas técnicos, de engenharia e científicos em países desenvolvidos e outros países em desenvolvimento. (ONU, 2015, p. 1).

Observando as chamadas para bolsas de estudos, percebe-se que existiram algumas propostas para consolidar tal meta em 2020. É o caso da chamada de estudo

para a temática aportada por conta da pandemia de Covid-19, “*Digitalización inclusiva y sostenible en América Latina*”, da *Telefonica e Fundación Carolina* (Espanha), que encaminhava a todos os associados a convocatória por meio do seu boletim nº 26, para participarem com projetos que “impulsionem a digitalização e a inclusão” (FUNDACIÓN CAROLINA, 2020).

Estudos na perspectiva da Educação Tecnológica podem oferecer um trabalho formativo que conscientize o “homem da ciência e do técnico”, a fim de rever seu papel na sociedade e como agente de uma vida futura de conservação da humanidade, em diálogo com as metas 4b e 4c. Vieira Pinto (2013) oferece uma reflexão quando assevera a necessidade de fortalecer a conscientização sobre pesquisa e o ato de pesquisar, visto que precariedades da realidade do país subdesenvolvido não são levadas em conta ao pesquisar.

Muitos pesquisadores se voltam a investigações colonizadoras que não trazem a libertação tecnológica, muito menos o progresso, apenas mais consumidores para os artefatos. Portanto, é importante refletir que tipo de projetos e investigações estão sendo feitos junto a instituições estrangeiras, porque precisamos de investigações sob a ótica das necessidades reais da sociedade, dos pobres e dos desprotegidos para um real desenvolvimento econômico e sustentável.

Em função do interesse econômico e político, a tecnologia, segundo Vieira Pinto, converte-se em ideologia porque tem utilidade no “enfeitiçamento da maioria da população”, e envolve a ideia que uma teoria da tecnologia é de responsabilidade dos grandes centros tecnológicos. Para Vieira Pinto (2013), a tecnologia é usada como “destina-se a dar a teoria da técnica ao país retardado, antes que este, pela elevação de sua consciência nacional ao nível de existência para si, o faça por si mesmo” (VIEIRA PINTO, 2006, p. 323).

A meta 4.c estabelece

umentar o contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores, nos países em desenvolvimento, especialmente os países de menor desenvolvimento

Bastos afirma que na Educação Tecnológica, o professor

será o grande comunicador das transformações tecnológicas que estão ocorrendo no mundo. Não transmitirá apenas conhecimentos através de receitas prontas para manipular técnicas. O docente é o articulador do diálogo com o aluno para que este descubra na máquina uma palavra a ser construída e a ser pronunciada de outra maneira como ele a escutou. O docente é o entendedor das tecnologias como um todo, do mundo em que elas estão inseridas, da organização na qual elas estão se estruturando e do trabalhador que irá entendê-las e aplicá-las em realidades bem diferentes e adversas. O docente da educação tecnológica é o incentivador de novos conhecimentos, não sozinho recluso nas suas leituras e reflexões, mas em parceria com os alunos. Ele fará a grande experiência da geração e transferência do saber tecnológico a partir da interação com o aluno. Os espaços criados pelo docente são as alavancas para o futuro desenvolvimento tecnológico do país. (BASTOS, 1997, p. 26).

Em vista do novo cenário da educação a partir de 2020, em que a pandemia exigiu mudanças nas práticas pedagógicas, a modalidade de Educação Tecnológica pode auxiliar por meio de pesquisa em formação de professores para uso de diversos suportes de tecnologias, inclusive as digitais. O contexto evidenciou que mais professores de diferentes áreas precisam de formação em relação às tecnologias e suportes para a educação. Entretanto, são necessárias pesquisas e formação que realmente atendam às necessidades levantadas do país em desenvolvimento, caso contrário corre-se o risco de empresas e centros que se propagandeiam pesquisadores implantarem tecnologias, formações continuadas e consultorias.

Para Ball (2014, p. 157), são formas de privatização os negócios educacionais dentro das escolas e universidades. Para ele, processos de reforma educacional e melhoria da escola e da turbulência política concomitantes são todas oportunidades de negócios para empresas de serviços educacionais, especialmente quando agências financiadas pelo estado de apoio nacional e local estão sujeitas a reduções. O autor diz que reformas podem favorecer as empresas para “capitalizar sobre o desastre”. Por isso, é importante avaliar estas parcerias, já que, segundo Ball (2014,

p. 223), o regime do lucro por meio do empreendimento e do empreendedorismo está sendo usado para neoliberalizar a educação por dentro e por fora.

O princípio de responsabilidade e ética de Hans Jonas

Pensando no desenvolvimento mundial sustentável, na Educação Tecnológica e na Agenda 2030, o princípio de responsabilidade e ética, de Hans Jonas, pode ajudar a entender os caminhos pelos quais a humanidade deverá seguir para a sustentabilidade além de 2030, para que possa ter um futuro diante uma sociedade baseada na técnica.

Para cumprir os desafios da Agenda 2030, é preciso ter o futuro da natureza como um dever e condição essencial. Assim se constitui uma responsabilidade metafísica, porque no passado o homem junto à natureza tinha um outro agir, hoje a interferência do homem ao aperfeiçoar sua técnica afeta a natureza.

De acordo com Jonas, (2006, p. 35) a atuação sobre objetos não humanos não formava um domínio eticamente significativo. O filósofo explica que a ética tradicional dizia respeito à relação homem com homem e consigo mesmo, seu comportamento correto possuía critérios imediatos, a ética tinha a ver com o aqui e o agora; nos contemporâneos essa herança permanece, mas com o surgimento de novos objetos a “moldura da ética” tradicional já não cabe mais, “na medida em que o homem se tornou perigoso não só para si, mas para toda a biosfera” (p.39), há uma imposição à ética com novas dimensões, para que a natureza não vire somente uma mercadoria.

Vê-se que a natureza é ao mesmo tempo matéria-prima vegetal, animal, mineral, e depósito destes resíduos. Ela hoje é base e insumo do produto final, que passa por diferentes e largos processos. Os artefatos, a alimentação, a saúde, a vestimenta, a juventude, o entretenimento dependem não só da técnica do homem, mas da natureza.

O ser humano adquiriu o poder sobre a natureza ao longo da história e suas revoluções, ora assertivas, ora desastrosas, atuou no sentido de transformar seu meio natural. Desenvolveu técnicas em busca de um desenvolvimento, mas que também trouxe e traz destruição ambiental. O homem não só domina a natureza, mas também tem poder sobre ela. O ser humano é uma ameaça à natureza e a si, porque se ele depende da natureza para suas técnicas e sobrevivência, sem a natureza padecerá e junto a levará. Tanto é assim que hoje é preciso um plano de ação global comum entre países, a Agenda 2030, para discutir e traçar objetivos e metas sustentáveis para melhorar a vida das pessoas no planeta.

Na perspectiva contemporânea da filosofia da tecnologia, temos uma visão determinista e outra substantivista. Segundo Feenberg (2003), a visão determinista é neutra, um dispositivo técnico é um mecanismo de encadeamentos causais, existe uma fé liberal no progresso, a tecnologia não é humanamente controlada, mas controla os humanos. Já a visão substantivista é carregada de valor substantivo, há uma escolha de sistemas de meios-alternativos e pode ser controlada pelos seres humanos.

Feenberg (2003, p. 8) explica que a visão substantivista, pode ser comparada a uma religião, com a diferença que é mais persuasiva. Quando uma sociedade escolhe seguir a trilha do desenvolvimento tecnológico ela se transforma em uma sociedade tecnológica e se dedica a valores como a eficiência e poder.

O ser humano teve muitos êxitos econômicos e biológicos na busca da eficiência e poder, mas que trouxeram a ameaça e a crise. Vê-se que o ser humano usou o saber para dominar a natureza e utilizá-la para melhorar a sorte da humanidade, mas esse domínio ameaça a sua existência. O mesmo saber impõe ao homem um dever que nasce do risco, do perigo, e chama por uma nova ética. A ética para a contemporaneidade não é somente entre homens, mas também envolve a natureza, a fim de preservá-la para sua sobrevivência.

De acordo com Oliveira, “o otimismo, enquanto confiança no homem, nos seus poderes e na sua bondade natural, é a marca da modernidade” (2013). Esse otimismo tecnológico, baseado na utopia do progresso científico, passou por alguns estágios

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644468592>

que vão da mecânica, passam pelo campo da química, da tecnologia elétrica, eletrônica, e chegam até a biológica (tida como a última fase e a mais poderosa e perigosa de todas).

Segundo Oliveira (2013, p. 21), o estágio biológico tem o inédito poder de transformar o homem em objeto da técnica, e nos dias atuais alcançou “uma manifestação prática sem precedentes, principalmente com a biologia molecular e a programação genética, além das técnicas de controle do comportamento e de prolongamento da vida”. O autor analisa como Jonas interpreta as três perspectivas da objetificação do homem pela tecnologia: a promessa da cura da morte ou de prolongamento da vida, o controle do comportamento e a manipulação genética.

Jonas retira dessas especulações consequências éticas importantes: a principal delas diz respeito à importância do agir humano no mundo, no qual a responsabilidade pelos atos transcende o âmbito do mundo e se alastra para as dimensões “transcausais de natureza interna” (2006, p. 268). Por isso, a maior exigência ética é “salvar toda a aventura mortal em si” (p. 269) e evitar o “inadmissível absoluto” (p. 269), ou seja, a morte da espécie como um todo.

A ética do passado está em crise na nova era da civilização tecnológica. Jonas (2006, p. 351) considera que as “novas obrigações reais ainda não podem ser sistematizadas, pois elas só começarão a se tornar visíveis como reflexo dos fatos novos da práxis tecnológica”. Seria o caso de novos paradigmas para esta civilização tecnológica.

Jonas propõe a Heurística do Temor, que Oliveira explica: trata-se de uma opção ética pelo mau prognóstico, de um antídoto contra a esperança sem sentido que pode afetar a ação humana no mundo. Para Jonas,

o medo pertence à responsabilidade, tanto quanto a esperança. Já que ele tem uma imagem menos cativante, e mesmo uma má reputação psicológica e moral em círculos bem pensantes, vamos novamente assumir sua defesa, pois ele é hoje mais necessário do que o foi em outros tempos, quando, confiando-se no rumo correto das ações humanas, se poderia desprezá-lo como uma fraqueza dos pusilânimes e dos medrosos. (JONAS, 2006, p. 351).

O medo faz parte das ações responsáveis dos homens e a esperança é um chamado de “coragem para assumir a responsabilidade” e agir, ou seja, o medo é objeto da responsabilidade que o autor explica que, como objeto, motiva alguém a assumi-lo como o seu próprio e transformá-lo em dever de ação.

O filósofo defende a necessidade de se recuperar o respeito e o medo que nos proteja do nosso poder como, por exemplo, “os experimentos com a constituição humana”. Jonas discute a questão de encararmos um futuro imaginado de degradação para recuperarmos o respeito e assim “assumir a responsabilidade pelo futuro do homem” (JONAS, 2006, p. 353).

Considerações finais

Neste trabalho, a reflexão sobre os objetivos da Agenda 2030, sobretudo acerca do objetivo 4, trouxe a possibilidade de vislumbrar uma Educação Tecnológica diferenciada, a fim de atender tais objetivos e desenvolver a modalidade no país. Ela deve ser ancorada no princípio de responsabilidade, de Hans Jonas (2006), atentando aos riscos da civilização tecnológica. Portanto, para responder às necessidades atuais para a formação dentro da Educação Tecnológica é necessário um novo conceito: Educação Tecnológica Sustentável.

Conclui-se que, por uma Educação Tecnológica Sustentável, a perspectiva de educação como negócio é um risco para o futuro da tanto da educação e como da humanidade. Portanto, o Estado e os agentes da educação precisam estar atentos a políticas discutidas em agendas que podem resultar apenas em projetos, facilitando a mercantilização da educação, regulando e criando mercado, já que há certa ansiedade por soluções tecnológicas rápidas e mágicas.

A Educação Tecnológica Sustentável é aquela que assenta suas bases em princípios e valores que possibilitam ao indivíduo vislumbrar o futuro não apenas como seu, mas para a humanidade. As transformações tecnológicas, a manipulação de técnicas, os espaços criados para desenvolvimento tecnológico só serão igualmente sustentáveis à medida que a práxis leve em conta as condições sociais, não só da produção, mas também de vida do planeta; é importante envolver a totalidade para

dominar o que é executado. Como disse Vieira Pinto, quando o homem souber abstrair da máquina o ato humano para realizá-la, irá compreender o conceito de técnica no plano superior. Ele diz que esta abstração, que chama de tecnologia, “é o estudo do processo de criação do homem pela práxis da realidade existencial material em si, em função de seus condicionamentos sociais” (VIEIRA PINTO, p. 246).

A Educação Tecnológica Sustentável permite que a responsabilidade e a ética sejam apontadas como um caminho de inter-relações entre homem e natureza, em mútuo abastecimento, no qual compõem um circuito em que o indivíduo não tira da natureza o que não lhe seja estritamente necessário à sobrevivência. Ele dá à natureza a sua consciência, energia e vitalidade em atos recuperatórios. Por sua vez, a natureza responderá ao indivíduo com a biodiversidade, que trará sustentabilidade à vida humana e ao planeta.

A formação em Educação Tecnológica Sustentável buscará uma formação que não tem na tecnologia a propaganda ideológica do mercado consumista, mas sim aquela que traz o pensamento crítico e emancipador nas relações culturais, econômicas, sociais e históricas capaz de atuar para o bem social e coletivo, em busca da transformação de realidades em uma lógica que emerge de categorias dialéticas. É necessário desenvolver pesquisas e ser donos das próprias técnicas, para uma consciência da realidade, de quem somos e para onde vamos, bem como para sermos capazes de explicar e aplicar a técnica e a tecnologia a partir de objetivos e necessidades.

A Educação Tecnológica Sustentável permite que sejam trabalhadas temáticas que tragam um despertar para a importância de atitudes sustentáveis capazes de sensibilizar para a preservação da vida como um bem, tendo a ética como base, em projetos de consenso cujo temor pelo futuro do planeta seja levado em consideração. Dessa maneira, estaremos trabalhando para cumprir as metas da Agenda 2030 com relação aos objetivos para a Educação. É importante refletir sobre estas questões, uma vez que políticas são negociadas, e a educação deve buscar políticas cosmopolitas que, segundo Beck, são um “processo não-linear e dialético no qual o universal e o particular, o similar e o dissimilar, o global e o local estão para ser

concebidos, não como polaridades culturais, mas como princípios interligados e reciprocamente interpenetrados” (BECK, 2006, p. 72).

Pode-se complementar que há uma justiça que rege os fatos, e a História mostra que o descaso e a falta de análise dos riscos levarão à destruição da humanidade. Como ela é hoje vai acabar, e é provável que outras espécies sobrevivam, mas não os humanos, se não houver mudanças. Poderá acabar porque faltam novas revoluções, por exemplo uma nova ética. Nossa evolução técnica e tecnológica é visível, mas falta desenvolver uma consciência coletiva capaz de perceber limites próprios e coletivos que tragam a satisfação da cocriação.

Referências

BALL, S. J. **Educação Global S. A.:** novas redes políticas e o imaginário neoliberal. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

BASTOS, J. A. A educação tecnológica - conceitos, características e perspectivas. *In: Revista Educação & Tecnologia*, v. 1, n. 1, 1998, p. 21-36. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1986/1393>. Acesso em: 24 nov. 2020.

BECK, U. Politics of risk society. *In: FRAKLIN, J. The politics of risk society*. Inglaterra: Policy Press, 1998.

BECK, U. **Cosmopolitan vision**. Cambridge: Polity Press, 2006.

CASTRO FILHO, C. M. de. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: uma leitura de política pública na clave da biblioteca escolar. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 16, n. 3, p. 355-372, 2018. DOI: 10.20396/rdbci.v16 Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8650931>. Acesso em: 25 nov. 2020.

FEEMBERG, A. **O que é Filosofia da Tecnologia?** Conferência pronunciada para estudantes universitários de Komaba. Japão: 2003. Disponível em https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf Acesso em: 13 març. 2022.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade:** uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008. (Série Unifreire, 2).

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HARARI, Y. N. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 2017.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Tradução de Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC Rio, 2006.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, J. R. **O homem como objeto da técnica segundo Hans Jonas: o desafio da biotécnica**. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/problemata/article/view/16966>. Acesso em: 10 nov. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **4 Educação de Qualidade: assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos**. Brasil: ONUBR, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 24 nov. 2020.

VIEIRA PINTO, Á. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

Notas

¹ Simbologia da destruição, do medo de tudo acabar, da esperança do recomeço.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)