



## O OLHAR E AS PRÁTICAS DOS GESTORES INDUSTRIAIS SOBRE O PATRIMÔNIO AMBIENTAL EM JOINVILLE/SC

### Mariluci Neis Carelli

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Mestre em Sociologia Política (1992) e Doutora em Engenharia da Produção (2004), pela Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência em gestão universitária, foi Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão, Coordenadora de Pesquisa e Extensão na Universidade da Região de Joinville. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural e Sociedade.

### Roberta Barros Meira

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Mestrado e doutorado em História Econômica pela Universidade de São Paulo. Docente do Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade e do Departamento de História da Universidade da Região de Joinville - Univille.

### Maria Ester Menegasso

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Doutorado em engenharia de produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1998). Atualmente é professora titular da Universidade do Estado de Santa Catarina, sendo Diretora Geral do Centro de Educação Superior da Foz do Itajaí (CESFI) e Coordenadora do Curso de Administração Pública.

### Maria Luíza Schwarz

Pesquisadora independente

Doutorado e Pós-doutorado em Geografia Humana e Ambiental pela Université de Montréal. É professora colaboradora do Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade da UNIVILLE.

## RESUMO

O estudo aqui apresentado tem como objetivo contribuir com a discussão sobre os conhecimentos que fundamentam o trabalho de profissionais que atuam em gestão do patrimônio ambiental na indústria. Pode-se dizer que os problemas ambientais são consequências do modo de vida específico das sociedades industrializadas e da concepção de mundo que as sustentam. A discussão sobre a gestão do patrimônio ambiental suscitará a análise do modelo de sociedade em que vivemos e a discussão sobre os conhecimentos norteadores para a gestão desse patrimônio na esfera ambiental. A metodologia de pesquisa adotada é de natureza qualitativa. Participaram da pesquisa 26 profissionais que atuam em programas de gestão ambiental de seis indústrias, certificadas pela ISO 14001, em Joinville-SC. Os resultados do estudo apontam um conjunto de conhecimentos que requerem a apreensão da realidade de forma interdisciplinar, decorrentes de processos não-lineares, não determinísticos, demandados pela necessidade de mundo sustentável.

**Palavras-Chave:** Patrimônio ambiental, práticas de gestores, indústria.

## **THE LOOK AND PRACTICES OF INDUSTRIAL MANAGERS ON ENVIRONMENTAL HERITAGE IN JOINVILLE / SC**

### **ABSTRACT**

The study presented here aims to contribute to the discussion about the knowledge that underlies the work of professionals who work in the management of environmental patrimony in the industry. It can be said that environmental problems are consequences of the specific way of life of industrialized societies and the conception of the world that sustain them. The discussion about the management of the environmental patrimony will provoke the analysis of the model of society in which we live and the discussion about the guiding knowledge for the management of this patrimony in the environmental sphere. The research methodology adopted is qualitative in nature. Twenty-six professionals working in environmental management programs of six industries, certified by ISO 14001, in Joinville-SC, participated in the study. The results of the study point to a set of knowledge that requires the apprehension of reality in an interdisciplinary way, resulting from non-linear, non-deterministic processes, demanded by the need for a sustainable world.

**Key words:** Environmental patrimony, management practices, industry.

## **EL MIRADA Y LAS PRÁCTICAS DE LOS GESTORES INDUSTRIALES SOBRE EL PATRIMONIO AMBIENTAL EN JOINVILLE / SC**

### **RESUMEN**

El estudio aquí presentado tiene como objetivo contribuir con la discusión sobre los conocimientos que fundamentan el trabajo de profesionales que actúan en gestión del patrimonio ambiental en la industria. Se puede decir que los problemas ambientales son consecuencia del modo de vida específico de las sociedades industrializadas y de la concepción del mundo que las sustentan. La discusión sobre la gestión del patrimonio ambiental suscitará el análisis del modelo de sociedad en que vivimos y la discusión sobre los conocimientos orientadores para la gestión de ese patrimonio en la esfera ambiental. La metodología de investigación adoptada es de naturaleza cualitativa. Participaron de la investigación 26 profesionales que actúan en programas de gestión ambiental de seis industrias, certificadas por la ISO 14001, en Joinville-SC. Los resultados del estudio apuntan un conjunto de conocimientos que requieren la apprehensión de la realidad de forma interdisciplinaria, derivados de procesos no lineales, no deterministas, demandados por la necesidad de un mundo sostenible.

**Palabras clave:** Patrimonio ambiental, prácticas de gestores, industria.

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados de uma pesquisa sobre os conhecimentos requeridos de profissionais do campo do patrimônio ambiental. Dos conhecimentos desses atores decorre a efetiva intervenção na resolução de questões ambientais. Se esses conhecimentos forem limitados ou reduzidos à área eminentemente técnica, do ponto de vista da formação disciplinar, resultará em ações limitadas no âmbito do trabalho. A ação de um profissional sem os conhecimentos ambientais requeridos para atuar em gestão do patrimônio ambiental incidirá na forma menos recomendada de aprendizagem, o denominado “ensaio e erro”. Essa forma de aprendizagem poderá recair na ação prática pautada no senso comum, isso não seria problema se não implicasse na falta de base teórica e metodológica, o que repercute na efetivação dos resultados amplos e multidimensional (econômico, ambiental, social, cultural entre outras).

O referencial teórico adotado, neste estudo, incorpora a visão de mundo da epistemologia ambiental e a concepção de profissional reflexivo. A concepção de mundo de um indivíduo ou de um grupo é traduzida por um conjunto de crenças, valores e paradigmas, que repercutem no âmbito cotidiano e por sua vez na atuação profissional.

A pesquisa aqui apresentada surge a partir da inquietação em relação ao problema: Quais são os conhecimentos necessários para um profissional atuar na gestão do patrimônio ambiental? O desejo de conhecer, de saber e de compreender as bases teóricas dos profissionais que atuam na gestão desse patrimônio moveu-nos na busca de respostas.

O objeto desta pesquisa posiciona-se no campo das teorias sociais no âmbito das atividades cotidianas do vivido e da experiência humana. Este estudo retrata a visão de mundo de um grupo, é um recorte da realidade, esta pesquisa apresenta um estudo sobre os conhecimentos adotados na prática da gestão do patrimônio ambiental, assim o conjunto de dados, aqui apresentados, explicita a visão dos participantes do estudo sobre a temática abordada.

Por ser um conceito que encobre um universo de questões, o patrimônio ao atender as novas aspirações e as tentativas de integrar novos objetos, grupos e frentes de ação assenta suas raízes mais recentes em passados não tão distantes. Nesse sentido o patrimônio ambiental, que atualmente tornou-se um expressivo campo de atuação, apresenta variados campos onde pode estar inserido, um deles é a gestão ambiental. Embora a preocupação pela preservação do patrimônio ambiental e a industrialização nascessem quase juntas, começam ainda lentamente a se aproximar mesmo que ainda fortemente marcados pelas indiferenças e a destruição do meio ambiente que as separa. De fato, a expansão do campo patrimonial abre um vasto leque de frentes de atuação para os gestores ambientais. Por outro lado, a atuação desses novos atores se vê seriamente afetada pela falta de investimentos nas áreas de educação ambiental e

patrimonial nas indústrias. Esse texto pretende, ao dialogar com as demandas patrimoniais e ambientais, pensar sobre a atuação e formação desses profissionais.

O estudo aqui apresentado foi realizado na cidade de Joinville/SC, com 26 profissionais que atuam na gestão do patrimônio ambiental, de indústrias certificadas pela ISO 14001.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A questão da visão de mundo

O estudo sobre a natureza do conhecimento é um dos assuntos que estimula a curiosidade humana, principalmente quando pretende explicar o modo como ele se processa. Aqui nessa pesquisa a visão de mundo é importante porque denota o processo e o modo como o profissional atuará, em particular na área ambiental. Diversos pensadores realizam investigações para explicar esse processo, movidos por uma série de problemas acerca da relação que se estabelece entre o sujeito cognoscente e objeto, a isso se denomina a formação de visões sobre uma determinada temática, denominadas aqui de epistemologias, constitui-se em de visões de mundo e surgem em um processo interativo com a cultura (Tarnas, 2002; Burke, 2012). Concomitante a visão de mundo temos as teorias do conhecimento ou a epistemologia.

Epistemologia é uma palavra que surgiu no século XIX e significa, do ponto de vista etimológico, o discurso (*logos*) sobre a ciência (*episteme*), ou seja, é o estudo do conhecimento e como ele ocorre.

Durante longo tempo o conhecimento científico foi um conjunto de verdades, apesar de haver o reconhecimento que eram incompletas, tonaram-se fechadas e absolutas. Houve períodos da história em que se pretendia obter um conhecimento unificado, perfeito ou mesmo um consenso geral. Essa pretensão foi mais fortemente marcada durante a Idade Moderna. Mas, a concordância, sobre a maneira como deveriam ser resolvidas as questões decorrentes do processo de construção do conhecimento continuou infértil. No decorrer do tempo ampliaram-se, ainda mais, as possibilidades epistemológicas.

Assim, o conhecimento científico passou a ser considerado como um *processo* e não como um resultado definitivo. Nasce a noção de “conhecimento-processo” em oposição à noção de “conhecimento-estado”. Visto como processo, como construção histórica, o conhecimento só é possível paulatinamente em construção, por isso “provisório”, mas principalmente nunca acabado e nem pré-determinado.

Seguindo este pressuposto de conhecimento-processo, Japiassu (1992, p.27) sustenta a epistemologia como uma disciplina que tem o escopo de submeter a prática de pesquisadores à reflexão crítica e “[...] toma por objeto, não mais uma ciência

feita, uma ciência verdadeira de que deveríamos estabelecer as condições de possibilidade, de coerência ou os títulos de legitimidade, mas as ciências em vias de se fazerem, em seu processo de gênese, de formação e de estruturação progressiva”.

Podemos abordar a questão epistemológica também como os conhecimentos necessários para um profissional atuar em gestão ambiental. Em sendo assim, a questão epistemológica, passa a delimitar o conhecimento não como um simples apontamento de dados, pré-organizados num mundo exterior, físico ou ideal, autônomo à ação ou ao sujeito, ao contrário há a possibilidade do sujeito intervir no processo de construção do conhecimento, a partir de experiência vivenciadas.

Essas novas formas de pensar o conhecimento científico estão em plena consonância com as preocupações, ideias e práticas de gestão que agem no sentido de ampliar o campo patrimonial. A ideia de um processo histórico e inacabado de construção do patrimônio abre a possibilidade de uma atuação que parte de dentro dos próprios espaços locais, sejam eles de trabalho, moradia ou lazer. O cotidiano é trazido ao primeiro plano nesse momento. O conhecimento gestado com a prática do dia a dia estimula a percepção e o inter-relacionamento de questões dificilmente alcançáveis pelas pessoas fora desses espaços. Nesse contexto, observa-se que ao mesmo tempo que as indústrias são um campo essencial para a educação ambiental e patrimonial impostas pelas políticas e legislações ambientais, um desenvolvimento industrial sustentável depende crescentemente de práticas pensadas no âmbito interno pelos seus próprios atores. Como afirma Meneses (2009, p.27) há uma diferença quando se analisa os usos do patrimônio pela população local e a vinculação desses espaços com verbos como habitar e morar. Forja-se uma relação de pertencimento, ou seja, uma “identidade que nos situa no espaço, assim como a memória nos situa no tempo”.

Assim, acredita-se na interação do sujeito no mundo possibilita a existência de epistemologias vivas e significativas. Neste contexto não podemos desconsiderar a ideia de paradigma proposto por Kuhn (2010), como apropriadas para conhecer uma sociedade em um momento determinado.

Na realidade, as pessoas estão constantemente expressando os paradigmas a que foram submetidas no decorrer de sua vida, desde o nascimento, pelas normas, leis, ideias, família, sociedade em que vivem. Morin (2002, p.304) afirma “os indivíduos, conhecem, pensam e agem conforme os paradigmas culturalmente inscritos neles”. Ou seja, o paradigma programa a mente para pensar e agir de uma determinada maneira, assim o conhecimento imposto pelo paradigma inibe e limita a percepção da realidade pela consciência. Fatalmente tudo que é diferente e desviante será extirpado, eliminado, excluído.

A questão do conhecimento implica em discutir as questões decorrentes da concepção de mundo de um sujeito no contexto cultural. No processo de entendimento dessa relação emerge questões sobre a forma e as condições que isso ocorre, qual é o critério da verdade, as concepções de objetivo e subjetivo, a cultura e o mundo onde

estão imersos. Assim, compreender o mundo é adentrar no universo de como se processa o conhecimento, um trajeto complexo que revela diferentes concepções de universo, da vida e do homem (Redclift, 2010).

O processo de entender como se dá o conhecimento leva-nos à necessidade de entender a própria vida, como um ato que faz surgir o mundo diante dos olhos, “a vida não é viável e nem vivível sem conhecimento”. (Morin, 2003, p.191).

Como o paradigma, a visão de mundo é construída em um contexto determinado, por isso ela representa um quadro elaborado por um povo “das coisas como elas são na simples realidade, seu conceito de natureza, de si mesmo, da sociedade. [...] a visão de mundo torna-se emocionalmente aceitável por se apresentar como imagem de um verdadeiro estado de coisas do qual esse tipo de vida é expressão autêntica.” (Geertz, 2015, p.94).

Konstantinov (1975) considera que uma concepção de mundo é um sistema de ideias, opiniões e noções teóricas abrangentes ou gerais sobre o mundo, a natureza, a sociedade, o homem e o seu lugar no mundo. O autor apresenta como partes essenciais de uma concepção de mundo: a ontologia - maneira filosófica de ver o ser; a gnosiologia - a essência e as origens do conhecimento; a epistemologia - validade do conhecimento científico e a lógica - método do conhecimento.

Assim, o paradigma associado à concepção de mundo orienta os sujeitos em diversas dimensões da vida, fornecendo os fundamentos que determinam sua visão na esfera social, política, científica, moral, estética da vida (Heller, 2011). Seguindo essa reflexão, pode-se deduzir que ocorre um deslocamento e um reflexo da concepção de mundo que dirige os sujeitos na gestão do patrimônio ambiental.

A questão ambiental traz consigo o questionamento da utopia moderna, projetada na visão de mundo que dissemina e implica na produção de conhecimentos na sociedade industrial. Assim, os conhecimentos aludidos no processo de gestão ambiental implicam na concepção de mundo predominante e inserida em uma cultura, refletindo no modo como os sujeitos abordam a realidade.

O paradigma recomendado, para conferir significância no processo de construção do conhecimento para profissionais da gestão ambiental, é composto de um conjunto de conhecimentos construído de acordo com cada realidade circunscrita levando em consideração a visão sistêmica e a ideia de sustentabilidade, pautadas em uma ciência agregadora e rejeição de verdades únicas e acabadas.

O conjunto de conhecimentos necessários na gestão do patrimônio ambiental é dinâmico, atua na complexa rede de interconexão em vários campos, que caracterizam a interdisciplinaridade.

## 2.2.A questão ambiental nas organizações

Considerando as questões conceituais sobre a epistemologia imbricada na visão de mundo, pode-se deduzir que a opção teórica feita pelos profissionais ou estudiosos repercutirá em procedimentos, manifestados nas práticas cotidianas, e, por conseguinte na vida do trabalho. Se a opção é feita com base em uma visão fragmentada as implicações serão limitadas e reducionistas e se a opção estiver integrada a uma visão interdisciplinar e holista terá com certeza ter-se-á uma visão abrangente e diferenciada.

A crise do conhecimento, por sua vez, fundamenta-se na racionalidade científica e instrumental, essa racionalidade estrutura uma cosmologia mecânica e fragmentada, como forma de domínio e de controle sobre o mundo. Por isso, segundo Leff (2011), a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento.

A incorporação da variável ambiental nas empresas vai ocorrendo aos poucos a partir da década de 90, resultante da interação com atores externos e internos à organização, que adquire significado relevante no mundo dos negócios, promovendo algumas mudanças nos processos internos das empresas, ainda que predominantemente comportamental (Li, 2017). Os atores externos são os movimentos ambientalistas, o governo e os seus órgãos normativos e de controle (local, regional e nacional), as instituições de comércio e indústria nacional e internacional, o setor de *ecobusiness*, as instituições de pesquisa ambientais e os consumidores. Os atores internos são todos os departamentos da organização que a partir de problemáticas reais e da consciência ambiental das pessoas que interagem provocam e clamam pela responsabilidade ambiental. (Epstein e Buhovac, 2014).

Essa mudança está acontecendo de forma ampla, significado ruptura com práticas organizações instrumentais, que visam apenas resultados econômico-financeiros, principalmente, em função dos fenômenos da poluição, que ultrapassam as fronteiras nacionais (Franchini; Viola; Barros-Platiau (2017). Os riscos globais passam a preocupar a todos independente do lugar. Como exemplo, pode-se citar a contaminação da água, do ar, das cadeias alimentares e do solo. A estrutura industrial dominante na sociedade desde a Revolução Industrial impôs em vários momentos uma visão utilitarista da natureza. O processo de industrialização toca num ponto essencial para a compreensão tanto da degradação ambiental como da necessidade de proteger uma natureza cada vez mais ameaçada. Como coloca Keith Thomas (2010, p. 326-340), a atuação humana, deliberada ou não, provocou uma dramática diminuição da vida selvagem. A verdade é que a proteção resultante dessa ameaça não foi de molde a impressionar, uma vez que as sensibilidades de homens como os grandes industriais se limitaram a criação de reservas especiais, cinturões verdes e santuários animais. Ou seja, oásis artificiais que se caracterizavam por sua oposição fundamental em relação à indústria e o seu cotidiano. Sob a alegação de desenvolvimento e crescimento econômico, gerou-se uma impressionante destruição do patrimônio natural e o seu quase esquecimento na gestão industrial.

De um lado, os meios de comunicação têm contribuído na sensibilização em relação aos problemas ambientais, discutindo desastres ecológicos, tais como: Chernobyl, Seveso, Bhopal, o Césio 137 no Brasil, o tsunami no Japão, que repercutiram pelo mundo inteiro. Por outro lado, o movimento ambientalista, que vem se profissionalizando tanto em capacidade técnica como em organização política e, tem exercido forte pressão quando não atendidas as medidas adequadas de segurança, bem como no que diz respeito ao controle e monitoramento de empresas estatais e não estatais, que lidam com produtos prejudiciais ao meio ambiente. Como resultante das ações dos meios de comunicação e do movimento ambientalista a sociedade passou a exigir maior qualidade de vida e, conseqüentemente, controle da poluição e mudança na concepção da produção.

Essas pressões sociais e políticas repercutem no comportamento das organizações, que são impelidas a atuarem em conformidade com os padrões de qualidade ambiental, caso contrário sofrerão restrições de mercado. Esse movimento foi determinante na propagação do conceito de desenvolvimento sustentável. Entendo a sustentável não apenas a harmonia entre o econômico e o social com a natureza, no momento observa-se falhas em promover o equilíbrio entre eficiência econômica e justiça social. A ênfase ampla no consumo, na produtividade e na concorrência não coaduna e nem promove as dimensões sócio culturais da identidade, responsabilidade e solidariedade. Na visão de sustentabilidade que defendemos há necessidade de realmente integrar as necessidades econômicas de uma sociedade com as demandas de ajuda mútua e cooperação. Entende-se sustentabilidade na linha humanista proposta por Rattner (1999, p.239-240)

Para construir uma sociedade sustentável, é essencial entender que um meio ambiente saudável é condição necessária para nosso bem-estar, o funcionamento da economia e, enfim, a sobrevivência da vida na terra. Entretanto, a vida - individual e social - não pode ser reduzida somente às funções biológicas e de produção-consumo.

Cooperação, compaixão e solidariedade são valores vitais para sobrevivência e qualidade de vida. Participação consciente e ativa nas decisões sobre sua própria vida e a vida coletiva dá significado ao empenho humano. Contudo, mesmo democracia e participação que proporcionam direitos e oportunidades equitativas para acesso à informação, trabalho, serviços básicos sociais e culturais não são garantias suficientes para a sustentabilidade. Políticas ambientais racionais, assim como eficiência econômica baseada em ciência e tecnologia, podem ser condições necessárias, mas não suficientes para a sustentabilidade sociocultural. Esta exige um sistema político com poderes para planejar, coordenar e fornece diretrizes a um infinito número de unidades autônomas, independentes, administradas democraticamente e no completo controle de seus recursos.

Conhecimentos necessários a profissionais da gestão ambiental abrangem, com certeza, essa visão crítica da sustentabilidade no mundo contemporâneo.

Segundo Li (2017), a sustentabilidade no mundo corporativo apresenta três dimensões. A primeira, diz respeito à melhoria da *performance* das plantas industriais e seus produtos, a segunda está relacionada com a interface entre os aspectos, econômicos, ambientais e sociais. A terceira diz respeito à melhoria ampla do

desempenho da organização com relação ao desenvolvimento sustentável, motivado por uma estratégia ampla a longo prazo, prezando os recursos humanos, otimizando de recursos naturais e ampliando a segurança nos processos.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para discutir os conhecimentos requeridos para profissionais atuarem em gestão do patrimônio ambiental adotou-se a abordagem qualitativa na coleta de dados empíricos, em função de mostrar-se adequada e compatível com estudo proposto e, principalmente, por retratar a perspectiva dos participantes.

Para realizar essa pesquisa, selecionou-se profissionais que atuam na gestão ambiental em industriais. Aceitaram participar desta pesquisa 26 (vinte e seis) profissionais da área ambiental de 06 (seis) organizações industriais certificadas pela ISO 14001, no município de Joinville-SC.

O principal instrumento de coleta de dados de campo foi a entrevista não estruturada, composta por questões abertas sobre as ações desenvolvidas na área ambiental e sobre os conhecimentos considerados relevantes para atuar em gestão do patrimônio ambiental. Além do emprego desta técnica de coleta de dados, também foi realizado observações não sistemáticas a partir de visitas nas organizações industriais que fizeram parte do estudo.

As entrevistas foram transcritas e constituíram-se no *corpus* de dados deste estudo. Da leitura analítica desse material levantou-se unidades de análise apontadas nas entrevistas, que se constituíram nos conhecimentos mais indicados. Depois, a partir dos textos das entrevistas, foi caracterizado os conhecimentos por área, e registrou-se aqueles trechos que mais se repetiam ou eram mais enfatizados na fala dos participantes. Então, essas falas foram transcritas e também foi abstraído num quadro (Figura 1) para melhor visualizar os resultados, que serão analisados a seguir.

### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

É importante, primeiramente, caracterizar a área do estudo, que compreende o município de Joinville, Estado de Santa Catarina, situado ao norte do litoral catarinense. Do ponto de vista territorial, a área de estudo compreende o complexo Joinville da Baía da Babitonga. O município é o principal polo econômico e populacional do Estado de Santa Catarina, sem ser a capital, exerce papel essencial na economia do Estado, possui o maior PIB (21,9 bilhões) e é a cidade mais populosa do estado, com uma população estimada de 515.288 habitantes (IBGE, 2013).

As atividades industriais de Joinville estão compostas pelos seguintes ramos de atividades: têxtil, metal mecânica, químico, plástico, tecnologia da informação, eletrodomésticos, carrocerias de ônibus, farmacêutica, alimentos, bebidas, sais e iodo (IPPUJ, 2017). A cidade é o segundo maior polo de fundidos do Brasil (CIMM, 2010).

De fato, grande é a relação entre o pertencimento provocado pelos epítetos “cidade industrial” ou “Manchester catarinense” em Joinville e as teias que algumas indústrias teceram sobre os usos do patrimônio natural. E grande seria a capacidade de destruição provocada por esse afã industrialista em alguns ambientes naturais. Exemplo disso seria a apropriação das áreas de manguezais e a sua inversão em espaços de produção e moradia insalubres (Girelli, 2016). Portanto, enquanto teoria de crescimento econômico, a industrialização de cidades como Joinville operou uma versão de um desenvolvimento insustentável forjada a ferro e fogo, como bem coloca Dean (2004). De resto, a dificuldade de debater a constituição e a reconstituição da ligação entre a indústria e o patrimônio ambiental tem contribuído para atenuar muito pouco os problemas da região.

Considerando as questões conceituais sobre a epistemologia imbricada na visão de mundo, pode-se deduzir que a opção teórica feita pelos profissionais ou estudiosos repercutirá nos procedimentos adotados durante suas práticas profissionais. Se a opção é feita com base em uma visão fragmentada ou em uma visão interdisciplinar e holista terá com certeza resultados diferenciados.

Dos 26 profissionais que atuam em gestão ambiental em empresas, participantes deste estudo, 38% deles possuem curso superior em ciências sociais aplicadas e humanas, 43% em ciências exatas e engenharias, 4% em ciências biológicas e 15% são técnicos que apresentam o ensino médio.

Os dados revelam que a formação da maioria dos participantes dessa pesquisa é da área ambiental e da área das ciências exatas e engenharias, sendo em número menor são da área das ciências sociais aplicadas e humanas. As indústrias estudadas estão realizando a condução gerencial das questões ambientais no diz respeito à diversidade das áreas dos profissionais de forma diversificada. Notadamente, a gestão ambiental requer grupos de profissionais de campos do conhecimento multidisciplinares para uma atuação em problemáticas complexas.

A convicção e a racionalidade dos profissionais que atuam em gestão ambiental avança no sentido do homem reativo<sup>1</sup> (Guerreiro Ramos, 1984), nesta fase de transição em que nos encontramos é o que predomina no momento.

O que levou os profissionais que atuam em gestão ambiental a se interessar pelo meio ambiente foi integrar essa área na própria indústria na qual trabalha, depois ao

---

<sup>1</sup> Segundo Guerreiro Ramos (1984), o homem reativo é aquele que está ajustado ao mundo do trabalho, mas é movido por sentimentos, emoções e motivação, trata-se de uma reação ao homem operacional, que é movido pelos ganhos preferencialmente econômicos. Para o autor na sociedade de mercado os homens se portam de acordo com os modelos de homem operacional e reativo.

entrar em contato com a área ambiental o profissional afirma se apaixonar pela temática, também menciona suas experiências bucólicas com relação à pela natureza, durante a infância. Outro motivo que os levou a optar pelas questões ambientais foi uma proposta de emprego recebida.

A maioria dos participantes da pesquisa (90%) afirma que atuam na área ambiental por identificação com a área. Um depoimento representativo neste sentido afirma o seguinte: “Quem trabalha na área ambiental faz uma carreira nela e é porque gosta, identifica-se com ela. [...] Eu sempre estou pensando como melhorar o que faço. E é por isso que eu tenho certeza que o mundo será melhor”.

Não se constatou a presença da ética da convicção<sup>2</sup>, na forma preconizada por Guerreiro Ramos (1981), em função de que a transformação do paradigma vigente é difícil de ser vivida plenamente nos espaços organizacionais, o qual é limitado pela mentalidade de mercado.

Analisando cada indústria, em particular, constata-se que, em algumas delas, há somente engenheiros e os gestores da área ambiental também são profissionais do campo das exatas e engenharias, podendo a gestão ambiental se reduzir às resoluções puramente técnicas da despoluição em si, em detrimento da educação ambiental tão importante quanto a despoluição. O depoimento de um profissional dessa área mostra bem essa questão.

Eu penso ser muito importante, que o profissional da área, tenha uma formação acadêmica técnica, por que a pessoa que não é técnica não vai ver certos problemas. Observei alguns auditores e eles possuem uma formação mais generalista, administrativa. Então, por exemplo, um problema num filtro anaeróbico, se somente olhar os parâmetros que a legislação pede existe coerência. O técnico ao ver a tecnologia empregada sabe que nunca vai chegar nos padrões legais e nunca a empresa conseguirá chegar à redução da poluição conforme a legislação. E tem muitos aspectos que, realmente, para enxergar somente tendo uma formação técnica.

A solução técnica é muito relevante ao lado do desenvolvimento da consciência ambiental e das questões sociais como fatores essenciais de sucesso de um sistema de gestão ambiental. Para atuar em gestão ambiental não basta a formação acadêmica em um curso superior, é preciso vivenciá-lo, saber fazer e, principalmente, associar a essa formação a cultura geral, a habilidade de estabelecer interações humanas e fomentar a interdisciplinaridade. Os dois depoimentos a seguir confirmam o que Morin (2001) já consagrou, ou seja, quanto mais desenvolvida é a cultura geral, maior a capacidade de tratar problemas específicos. Pode-se dizer que algumas mudanças, no âmbito da gestão ambiental, estão ocorrendo, mas numa perspectiva de uma mentalidade voltada para construção de um presente e um futuro sustentável ainda precisa avançar, levando em consideração que a cooperação seja prioritária e as mudanças se baseiem em novas

---

<sup>2</sup> De acordo com a visão de Guerreiro Ramos (1983, p. 36-44), a ética da convicção diz respeito ao agir com base em valores, ou seja, é quando a conduta humana coloca um padrão de valores acima de imperativos econômicos.

maneiras de pensar, perceber e agir (Sachs, 1998). O depoimento a seguir ilustra alguns avanços:

Um profissional para atuar nessa área não basta só ter uma formação técnica, no meu entendimento é muito mais pedagógica do que técnico. Porque técnico é realmente difícil de encontrar e essa interação de fazer o que política da empresa depende basicamente dos caminhos e encontrar formas para convergir com as demais pessoas que trabalhem na empresa, ou seja, é interação humana. Tem que conhecer e viver, porque não é somente uma formação acadêmica que vai contribuir a fazer gestão ambiental, é muita dinâmica para arrumar soluções, tem que adotar a solução correta para que o objetivo específico seja alcançado.

Nessa perspectiva, o domínio dos conhecimentos teóricos da área gerencial e ambiental é fundamental. Além disso, é necessário que o profissional saiba mobilizar esses conhecimentos em ações concretas, ou seja, saiba fazer o vai-e-vem da teoria para a prática, da prática para a teoria, de trabalhar e aprender em equipe e em rede.

Em função dessa constatação, os conhecimentos e as competências profissionais para atuar em gestão ambiental vão além do saber acadêmico específico e deve incluir espaços para vivências e desenvolvimento de habilidades, que não podem se limitar à sala de aula ou somente ao estágio de final de curso de graduação ou à elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Durante o estudo, houve um profissional que afirmou que não sabe que conhecimentos são necessários para atuar em gestão ambiental, constata-se claramente a divisão disciplinar dentro da organização a semelhança da universidade.

O depoimento a seguir mostram uma problemática ainda maior, o ensino formal não abrangeu os conhecimentos na questão ambiental em geral, nem tampouco em gestão ambiental e nem em educação ambiental, a aprendizagem aconteceu diretamente no cotidiano profissional.

Na área da gestão ambiental foi a que eu senti mais dificuldade em buscar conhecimentos.

É necessário entender de educação ambiental, como eu não tive esse conteúdo na universidade eu tenho contado com pessoas da área de educação ambiental mais voltada para a educação infantil. E aí acabei adequando algumas das ideias que, às vezes, ainda são muito teóricas.

Em relação à gestão ambiental na empresa, os profissionais das áreas humana e social citam os conhecimentos em filosofia, educação, didática, gestão, psicologia, direito, normas da ISO e estar aberto para trabalhar em equipe, promover a interdisciplinaridade e ter visão de mundo holística e sistêmica. Além disso, apontam algumas habilidades tais como: ser ativo, perspicaz, comunicativo, dinâmico e empreendedor, liderança, visão estratégica.

A visão dos profissionais das áreas como Ciências Exatas e Engenharias quando questionados sobre quais seriam os conhecimentos necessários para atuar em gestão

ambiental apontaram ser necessário saber sobre: o fluxo da empresa, o processo produtivo, os resíduos, os efluentes tóxicos, os efluentes gases e poeiras, ter uma visão de meio ambiente como um todo, ter formação técnica, conhecer as legislação pertinentes, ter visão social, ter visão de praticidade, saber os indicadores que são necessários medir, conhecer materiais e de engenharia de materiais, estar informados das tecnologias existe na área ambiental, possuir visão de qualidade e visão de futuro, incorporar no dia-a-dia os conhecimentos ambientais, saber realizar a prevenção da poluição, conhecer a ISO 14001, possuir noções de engenharia sanitária e ambiental, conhecer como realizar educação ambiental, conhecer aspectos técnicos e comportamentais, conhecer a relação entre os problemas ambientais e os problemas ocupacionais, possuir habilidade de gerencial, administrativa, de relacionamento e de negociação, ter abertura para a interdisciplinaridade, saber gerenciar pessoas, conhecer reciclagem e investir na pesquisa e no desenvolvimento de produtos alternativos e ecologicamente sustentáveis.

Esses indicadores podem ser convertidos em áreas dos conhecimentos, conforme figura 1.

Os profissionais das Ciências e Exatas e Engenharias foram os que mais comentaram a importância da interdisciplinaridade, talvez porque geralmente são os gestores responsáveis pela área ambiental na empresa. Por conseguinte, necessitam lidar diretamente na prática com questões técnicas, humanas, administrativas além de precisarem constantemente discutir sobre questões ambientais mostrar e comprovar sua relevância com diversos segmentos da sociedade sobre a questão ambiental, uma temática que pouco ou quase nada tiveram contato na universidade.

Os profissionais das Ciências Biológicas apontam como conhecimentos necessários em gestão ambiental na indústria fundamentalmente a educação ambiental e controle de água

A conscientização, treinamentos com os funcionários, essa parte de buscar e acompanhar objetivos e metas, trabalhos de monitoramento de água aqui dentro da empresa [...]. Porque o meio ambiente é tudo que vivemos e todas as áreas da empresa precisam contribuir para melhorar.

A atuação do gestor ambiental é bem ampla, busca-se conhecimentos na área humana e social, como por exemplo, os trabalhos de conscientização ambiental e treinamentos, e mesmo o comportamento para a redução do consumo de água. É interessante como a área ambiental leva o profissional a atuar de forma interdisciplinar, porque não é possível trabalhar nos padrões da formalidade disciplinar. É preciso continuamente mudar a visão e ampliar consciência com relação ao processo produtivo.

Os conhecimentos requeridos para atuar em gestão ambiental na indústria, na visão dos participantes deste estudo, constam na figura 1, na qual aponta-se o

conhecimento apontado pelo entrevistado, número de vezes que é lembrado e o percentual em função do número de entrevistado.

**Figura 1.**  
Conhecimentos para atuar em gestão ambiental, na visão dos participantes do estudo

ÁREA	CONHECIMENTOS APONTADOS	Nº	%
<b>Administração</b>	Auditoria	26	100
	Licenciamento (avaliação) de Fornecedor	26	100
	Planejamento	24	92,30
	Sistema de gestão ambiental	16	61,53
	Habilidade Gerencial/Visão Administrativa	15	57,69
	Certificação ISO 14000	11	42,30
	Documentação	11	42,30
	Negociação	11	42,30
	Processo produtivo e como afeta o meio ambiente	6	23,07
	Logística reversa	3	11,53
<b>Economia</b>	Desenvolvimento Sustentável	3	11,53
	Ecoeficiência	3	11,53
<b>Educação</b>	Educação Ambiental	22	84,61
	Pedagogia/Didática	19	73,07
<b>Sociologia e Psicologia</b>	Responsabilidade Social	25	96,15
	Trabalho Comunitário	21	80,76
	Comportamento humano	17	65,38
	Cultura, interculturalidade e Sociedade	12	46,15
	Interação Humana na Comunidade interna e externa à organização	6	23,07
	Impacto Social	5	19,23
<b>Comunicação</b>	Inglês, Redação e Técnicas de Apresentação	4	15,38
	Saber comunicar e informar	4	15,38
<b>Direito</b>	Legislação ambiental	23	88,46
	Diagnóstico das causas de não conformidades a leis e normas	23	88,46
<b>Engenharia Química e Química Industrial</b>	Técnicas em Engenharia Química e Química Industrial	26	100
	Resíduos/Reciclagem	19	73,07
	Inovação ambiental/pesquisa e desenvolvimento	15	57,69
	Teste de níveis de poluição aceitáveis para o homem e animais	15	57,69
	Tecnologia de recuperação ambiental	12	46,15
	Pesquisa e desenvolvimento em resíduos	10	38,46
	Tecnologias limpas	9	34,61
<b>Saúde</b>	Qualidade de vida	15	57,69
	Segurança do Trabalho	9	34,61
<b>Biologia</b>	Reconhecer ambientes naturais e Recuperação de áreas degradadas	3	11,53

ÁREA	CONHECIMENTOS APONTADOS	Nº	%
Ética e Filosofia	Filosofia	14	53,84
	Interdisciplinaridade	12	46,15
	Ética	9	34,61
	Visão Sistêmica	7	26,92
Tecnologia da Informação		19	73,07

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A figura 1 mostra os conhecimentos para atuar em gestão ambiental apontados pelos 26 (vinte e seis) participantes do estudo, essa figura foi elaborada com base nos conhecimentos relevantes para um profissional atuar em gestão ambiental. Os percentuais foram construídos com base na amostra dos 26 participantes. Pode-se verificar que alguns conhecimentos foram apontados por todos, assim os conhecimentos mais apontados foram: auditoria, licenciamento de fornecedor, planejamento, educação ambiental, pedagogia/didática, sistema de gestão ambiental, comportamento humano, responsabilidade social, trabalho comunitário, legislação ambiental, conhecimentos técnicos em engenharia química e química industrial, resíduos/reciclagem, qualidade de vida, filosofia, tecnologia da informação. É importante destacar que os participantes do estudo apontam como relevante a interdisciplinaridade e a relevância de equipes multiprofissional para atuar na área ambiental.

A concepção de ecologia na visão dos profissionais das Ciências Humanas e Sociais é ampla, abrange conceito de sistema, de inclusão da diversidade cultural, das questões sócio ambientais, o depoimento a seguir ilustra bem este aspecto.

Olha os três eixos, que é o econômico, social e o ambiental. Essa é a visão que nós estamos trabalhando em uma concepção integrada na responsabilidade social e o ambiente é uma das partes relacionadas.

Eu não posso pensar no ambiente só como derrubar árvores, gerar efluentes, não tratar efluentes, eu tenho que entender o ambiente como um todo. Seres humanos que estão inseridos dentro do ambiente. Toda atividade econômica tem que estar inserida dentro de atividade ambiental. Eu não consigo conviver só com atividade econômica, eu não posso ser um xiita que não toca numa planta. Nós temos que conciliar todos esses aspectos.

A incorporação de conhecimentos da área das ciências sociais e humanas na gestão do patrimônio ambiental é apontado por todos os participantes do estudo, como essencial para uma nova visão de mundo nos processos que envolvem as questões ambientais (Miller, 1998).

A visão dos profissionais pesquisados aponta a necessidade de uma visão holística associadas a sustentabilidade. O depoimento a seguir ilustra bem esta questão.

A interação do homem com o meio é fundamental, entender que o homem fazer parte do meio ambiente e não só o bichinho, a planta, e que se poluir ele vai prejudicar a ele mesmo. Então, é isso que as pessoas não entendem. A parte de ecologia, e os animais, e o ambiente como um todo, olhando em um foco

holístico, a questão deverá ser tratada como um valor cultural, uma filosofia de administração [da empresa] e não apenas uma alternativa para os seus processos produtivos.

A luta por inserir a variável ambiental na indústria é constante, os profissionais que atuam em programas de gestão dentro de organizações industriais lutam para que o ambiente seja uma referência estratégica. O depoimento a seguir ilustra essa labuta incansável.

Na nossa empresa, aquelas pessoas que tinham lidado mais com as questões produtivas eram muito mais favoráveis à questão ambiental do que aqueles que lidavam só com o dinheiro, quem está na operação tem o pensamento de que precisa parar de investir um pouco em produção e investir na adequação da produção. Então é bem grande a diferença entre quem vive no ambiente e quem está simplesmente olhando o investimento.

Os profissionais declararam que constantemente precisam argumentar sobre a importância de incorporar as questões ambientais na gestão da produção da empresa, em função de que sempre surge a pergunta “quanto custa?”, “onde vai chegar”, “o que nós vamos ganhar com isto”. A presença da racionalidade instrumental é muito forte, principalmente para aquelas organizações que querem se manter no mercado e lhe falta senso de bem comum (Guerreiro Ramos.1984)

Mas, o trabalho é incansável e contínuo em função de um viver mais justo e ecologicamente correto. O depoimento a seguir ilustra a necessidade de uma ação consequente e permanente: “Ter a preocupação com o meio ambiente, não pensar só no que se está fazendo aqui dentro da empresa, mas relacionar com a vida de cada um, colocar num todo. Com todo mundo fazendo isso, teremos um resultado bem maior”.

Além dos depoimentos dos profissionais, as observações realizadas contribuíram para melhor entender os conhecimentos que eles possuem sobre ecologia. Pode-se dizer que há um grande avanço na compreensão do assunto, no entanto os espaços organizacionais e a visão unidimensional ainda predominante na sociedade não possibilitaram avançar muito nesse sentido (Pineault, 2017). Ainda se focalizam a necessidade de sobrevivência nos limites do mercado, por isso, no momento, um avanço maior em relação à compreensão do saber ambiental e da transformação paradigmática está ainda prejudicado.

Em relação à matriz curricular dos cursos de graduação frequentados pelos gestores, os depoimentos são claros em afirmar que a universidade falhou em oferecer conhecimentos sobre a problemática ambiental. Identificou-se situação de “carência [...] com relação ao tema ambiental”, “nós profissionais [da área ambiental] estamos aprendendo pela prática dentro da empresa, não na universidade”, “o curso [de graduação] [que realizei] não trata do tema ambiental, aprendi sobre a temática sozinha”, outro depoimento a seguir ilustra bem a falta da abordagem ambiental nos cursos de graduação: “A formação que tenho na área ambiental [...] foi porque fiz

curso diversos. A universidade não ofereceu a capacitação para atuar em gestão ambiental, nem em geral e muito menos na empresa”.

A falta de conhecimentos sobre a temática ambiental nos cursos de graduação é muito mais grave para os engenheiros que reclamam esta ausência, o depoimento a seguir ilustra bem esta questão:

Eu tenho que ter muitos conhecimentos e um bom conhecimento de [...] meio ambiente, porque o meu curso [...] não me ofereceu [...]. Não tem um método ou autor que eu me baseei, eu criei na cara e na coragem. Foi assim, fui fazendo, deu resultado, fui avaliando, por exemplo a prática da educação ambiental na organização, tu não tens muita bibliografia, não existe.

Esses depoimentos dos entrevistados revelam os limites dos currículos dos cursos superiores com relação às questões ambientais, há carência deste conhecimento nos cursos das ciências exatas e engenharia, bem como nas ciências humanas e sociais e, somente os cursos de engenharia sanitária e ciências biológicas incorporam conhecimentos na área ambiental e nem tampouco em sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável.

Além disso, os profissionais, em suas falas, revelam principalmente as dificuldades que encontraram ao atuar na área ambiental e, ainda, em particular, as limitações da aprendizagem que tiveram na universidade e as dificuldades do “mercado” ou da universidade em oferecer conhecimentos na área ambiental. Revelam que acabam aprendendo na prática quando se defrontam com a necessidade da indústria em implantar uma certificação do tipo ISO 14001.

É preciso considerar que as discussões em torno da preservação do patrimônio natural estão assentadas nesse caso em minimizar maiores danos ecológicos em espaços já degradados. Como menciona Santos (2017), deve-se pensar um outro modo de ver o patrimônio natural que escape da separação entre natural e o artificial. Assim, como repensar a percepção de um patrimônio natural fundamentado na ideia de natureza intocada (Diegues, 2004). A maior ou menor importância de cada espaço só pode ser estabelecida de acordo com o sentimento de pertencimento a ser realizada pelos seus diversos atores, seus interesses e seus questionamentos.

A questão do desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade passa de longe nos currículos dos participantes do estudo, ponto relevante na ampliação da visão de mundo sobre o que está acontecendo com o meio ambiente, crise de valores, direitos humanos, demografia da economia, educação, pasteurização cultural, identidades, banalização da vida, falta de água, miséria (Sachs, 1998).

Conforme Azevedo (2007) a matriz curricular de cursos superiores foi concebida e organizada por Franklin John Bobbitt, em 1918, nos quais, em nome da eficiência e da racionalidade técnica, transferem-se para o trabalho escolar os princípios tayloristas-fordistas de organização do trabalho industrial, na forma dos princípios lógicos de

organização curricular. Nesta perspectiva, o currículo tomava por base as deficiências dos indivíduos, no sentido de superá-las em benefício do desenvolvimento racional e eficiente do trabalho. Esse modelo recebeu forte influência do pensamento cartesiano, em que se pré-estabelecia objetivos, selecionando e direcionamento o ensino e empregando métodos avaliativos quantitativos da aprendizagem.

O depoimento a seguir ilustra bem outra questão limitante dos currículos lineares.

Foi muito difícil [...], e ouvi falar, durante a faculdade, sobre a ISO 14000, mas eu sabia que [...] era um sistema de gestão ambiental, que tinha várias normas a serem cumpridas, mas quando eu entrei aqui [na indústria], que eu tive que falar como era a ISO 14000. Peguei a norma e comecei a ler, e aí eu vi o grau de complexidade que ela tem [...]. Foi difícil porque foi aprendido na ‘marra’.

Este depoimento mostra o quanto os currículos estão carentes de uma visão holística e de aplicação prática que propicie ao aluno maior vivência. Cabe neste contexto da discussão curricular tomar como referência o desenvolvimento das competências (Perrenoud, 2002) e os pressupostos de profissionais reflexivos (Schön, 2000) para superar os limites da fragmentação disciplinar do conhecimento e a defesa de um currículo que ressalte a experiência dos sujeitos com situações significativas de aprendizagem.

Conforme Morin (2002) a essência de um currículo amplo constrói-se com base em razões predominantemente sociais, sustentando princípios curriculares tais como integração, globalização e interdisciplinaridade. Essa configuração não linear poderia promover a oportunidade de converter o currículo em um ensino integral, permeado com conhecimentos gerais, os conhecimentos profissionais, as experiências de vida e de trabalho que, normalmente, são tratadas isoladamente.

O depoimento de um profissional é bem ilustrativo sobre esta questão da relação teoria e prática.

A realidade é completamente diferente. Ela é água e vinho, você aprende na faculdade, a hora que você chega à empresa, você sabe, mas a hora que você olha para aquela máquina, você olha para aquela bomba e diz: - “Meu Deus, é assim que me ensinaram?” É diferente, até você se questiona: - “Puxa, mas é assim que é uma aeração de efluentes? Mas, não era assim que eu imaginava”. Então, é importante que se faça um estágio numa empresa.

Schön (2000) propõe um tipo de ensino chamado de "ensino prático reflexivo", é um ensino voltado para ajudar os estudantes a adquirirem os tipos de talento “artístico” essenciais para a competência em espaços indeterminadas da prática. O autor argumenta que as universidades devem repensar tanto a epistemologia da prática quanto os pressupostos pedagógicos sobre os quais seus currículos estão fundamentados e devem reorganizar suas instituições para absorver o ensino prático reflexivo como um fator essencial de sucesso na educação profissional.

Essas considerações fazem pensar sobre a necessidade de ensinar aos futuros profissionais de diferentes áreas do conhecimento procedimentos provenientes da pedagogia, da psicologia, da sociologia, da economia, da psicanálise, da antropologia, da arte para que possam construir um corpo de conhecimentos capazes de aproximar as relações entre a teoria e a prática de forma inter-trans-poli-disciplinares (Morin, 2002).

O conhecimento ambiental faz ruir os fundamentos do conhecimento dominante, por que um problema socioambiental não pode ser compreendido a partir de uma ciência reducionista e unidimensional. A interdisciplinaridade na constituição de conhecimentos e nos processos educacionais encontra barreiras epistemológicas, metodológicas e institucionais (Leff, 2011). A prática interdisciplinar na educação formal instituída tem sido tratada de acordo com uma visão instrumental de aplicação de conhecimentos em projetos pedagógicos com o objetivo de constituir uma ação específica e isolada em relação ao meio ambiente. O Conhecimento ambiental questiona as bases reducionistas da ciência convencional e da racionalidade econômica, neste sentido ações isoladas em relação ao meio são apenas paliativas.

A universidade necessita proporcionar um ensino de qualidade, propiciando novas formas de ensino que contemplem e estimulem além do desenvolvimento do espírito científico, o pensamento reflexivo e a racionalidade substantiva (Guerreiro Ramos, 1981) como princípios da formação humana e profissional. Os conhecimentos necessários para atuar em uma perspectiva ambiental requerem a organização de um corpo teórico complexo e multidimensional, promovendo a educação para a compreensão das culturas, povos e nações, como pré-requisito para reforma das mentalidades (Morin, 2000).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As universidades devem refletir sobre os rumos da formação de profissionais no novo século, haja vista que o ensino pautado apenas na racionalidade técnica não atende às necessidades da área ambiental, por tratar de questões interdisciplinares. Esta pesquisa mostrou que os profissionais, participantes do estudo, indicam a necessidade mudança na visão de mundo daqueles que administram instituições formadoras, sob pena de que os egressos da escola não atendam às demandas geradas na atualidade.

Os resultados desta pesquisa demonstram que as bases epistemológicas em gestão ambiental requeridos não podem ser absorvidas pura e simplesmente pelas organizações, de caráter público ou não, sem a transformação da visão de mundo subjacente na sociedade industrial.

Os fundamentos teóricos, deste artigo, sustentam-se sobre um paradigma que parte do princípio da multidimensionalidade humana (Guerreiro Ramos, 1981; Morin, 2000, 2001, 2002, 2003, 2005). Por um lado, o levantamento de dados contribuiu para

inferir que os profissionais que atuam em gestão ambiental de indústrias, com raras exceções, possuem uma concepção de ambiente limitado aos conceitos convencionais. Por outro lado, a ética da convicção latente amplia as possibilidades de mudanças no contexto da formação profissional a partir da constituição de políticas públicas capazes de promover escolhas eticamente coerentes com o “bem” público, a partir da convicção da referência substantiva.

Constatou-se, por um lado, que os movimentos ambientalistas, o cidadão e consumidor final e, principalmente a sociedade exerce forte pressão junto às organizações investigadas para que desenvolvam programas de gestão ambiental. De um lado, o agravamento dos problemas socioambientais, advindos da razão instrumental do mercado, desencadearam a reorientação dos processos produtivos. Por outro lado, a aplicação de conhecimentos e formação de profissionais que adotam a variável ambiental como estratégia de gestão e a reflexão como uma habilidade é inerente ao gestor ambiental, não prevista nos currículos escolares.

Por outro lado, as medidas tomadas no âmbito das indústrias se fazem lentamente e hoje ainda estão longe do almejado para um meio ambiente saudável. Nesse sentido é preciso trabalhar as necessidades dos contatos interdisciplinares e a relação entre patrimônio, indústria e gestão ambiental. As demandas por uma formação interdisciplinaridade apontam para a dificuldade das formações disciplinares quando o foco é o campo da preservação ambiental.

Os conhecimentos necessários para atuar em gestão ambiental na empresa exigem políticas organizacionais muito mais amplas do que investimento em mudança no processo produtivo, requer promover a transformação dos paradigmas convencionais de concepção de mundo e a construção de um paradigma que leve em consideração conhecimentos agregadores, não fragmentos, sustentados na ética da convicção, na racionalidade substantiva, no diálogo, na integração de saberes e na cooperação de diferentes saberes provindos de diversas culturas.

O conhecimento não convencional e, portanto, ambiental, pede também a mudança nas estruturas de ensino, que estão baseadas em um modelo rígido em que os conhecimentos são deglutidos assepticamente ou acriticamente. Os depoimentos foram unânimes em afirmar que a universidade não aborda os conhecimentos necessários para profissionais atuarem em gestão ambiental e, portanto, não forma o gestor ambiental. O estudo revela que não basta possuir um curso superior é preciso desenvolver uma visão de mundo holística, ampliando-a com os saberes ambientais e a cultura geral. Isto implica em dizer que o saber ambiental não se forma apenas nos laboratórios e nas salas de aula das universidades. É um saber que se constrói na aplicação prática, na imersão dos problemas socioambientais, num diálogo permanente entre teoria & prática, na ação-reflexão-ação.

Neste contexto, o gestor ambiental como um profissional reflexivo, crítico comprometido cria novos saberes, baseado na perduração, nos ideais de justiça e

equidade social, na valorização da diversidade cultural, na democracia participativa e no desenvolvimento sustentável. O gestor ambiental reflexivo subordina suas escolhas à ética da convicção e à racionalidade substantiva.

Portanto, os conhecimentos para atuar em gestão ambiental requerem a apreensão da realidade de forma transdisciplinar e multidimensional. Neste saber construído confluem processos não-lineares, não determinísticos, em diversas dimensões de espacialidade e temporalidade e de diferentes variadas sinergias, mas que transcendem a visão disciplinar e mobiliza a construção de uma racionalidade socioambiental.

## REFERÊNCIAS

Azevedo, J. C. (2007). Public education: the challenge of quality. *Estudos Avançados*, 21(60), p. 7-26.

Bandeira, D. R. (2010). Sambaquianos: os mais antigos habitantes da Baía da Babitonga. In: MASJ. *Joinville: primeiros habitantes*. Joinville: Casa Aberta.

Burke, P. (2012). *Uma história social do conhecimento 2*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

CIMM - Centro de Informação Metal Mecânica. Disponível em: <<http://www.cimm.com.br/portal/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

Dean, W. (2004). *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Cia. das Letras.

Diegues, A. C. (2004). *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Annablume.

Epstein, M. J. e Buhovac, A. R. (2014). *Making sustainability work: best practices in managing and measuring corporate social environmental and economic impacts*. California: BK-Berrett Koehler.

Franchini, M.; Viola, E.; Barros-Platiau, A. (2017). The challenges of the anthropocene: from international environmental Politics to global governance. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, XX, p. 177-202.

IPPUJ - Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville. *Joinville cidade em dados 2017*. (2017). Joinville: Prefeitura Municipal de Joinville. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/01/Joinville-Cidade-em-Dados-2017.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2017.

Geertz, C. (2015). *A interpretação das culturas*. São Paulo: LTC.

Girelli, F. (2016). *Um olhar sobre o manguezal: as representações dos moradores do Bairro Espinheiros numa perspectiva do Patrimônio Natural*. Dissertação de Mestrado MPC/ Univille, Joinville.

Guerreiro Ramos, A. (1981). *A nova ciência das organizações*. Rio de Janeiro: FGV.

\_\_\_\_\_. (1983). *Administração e contexto brasileiro*. Rio de Janeiro: FGV.

\_\_\_\_\_. (1984). Modelos de homem e a teoria administrativa. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 18, (2), p.3-12.

Heller, A. (2011). *O cotidiano e a história*. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Japiassu, H. (1992). *Introdução ao pensamento epistemológico*. 6.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

IBGE. Senso Demográfico. 2013. Disponível em:<

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420910&idtema=1&search=santa-catarina|joinville|censo-demografico-2010:-sinopse->>. Acesso em: 15 out. 2016.

Konstantinov, F.V. (1975). *Os fundamentos da filosofia marxista- leninista*. Portugal: Novo Curso Editora.

Kuhn, T. (2010). *A estrutura das revoluções científicas*. 10.ed. São Paulo: Perspectiva.

Leff, E. (2011). *Epistemologia ambiental*. 5.ed. São Paulo: Cortez.

Li, X. (2017). *Industrial ecology and industry symbiosis for environmental sustainability: definitions, frameworks and applications*. Sheffield: Palgrave Pivot and Springer.

Meneses, U. T. B. (2012). O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas. Conferência Magna. *I Fórum Nacional do Patrimônio Cultural*. I vol.1 In: IPHAN. I Fórum Nacional do Patrimônio Cultural: Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão, Ouro Preto/MG, 2009. Anais, v.2, tomo 1. Brasília: IPHAN.

Miller, R. B. (1998). Social Science and the challenge of global environmental change. *Internacional Social Science Journal*, 50(157), sep.

Morin, E. (2002). *O método II*. Porto Alegre: Sulina.

Morin, E. (2005). *O método III*. 3.ed. Porto Alegre: Sulina.

Morin, E. (2000). *Sociologie*. França: Point's.

Morin, E. (2001). *A cabeça bem-feita*. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Morin, E. (2003). *Para sair do século XX*. 30.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Pineault, É. (2017). Quelle économie, pour quelle écologie? De l'écologie humaine au métabolisme social. In: Brunet, Normand et all. *L'espoir malgré tout: l'œuvre de Pierre Dansereau et l'avenir des sciences de l'environnement*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

Perrenoud, P. (2002). *A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.

Rattner, H. Sustentabilidade - uma visão humanista. (1999). *Revista Ambiente & Sociedade*, São Paulo, II(5), p. 233-240, 2 sem.

Redclift, M. (2010). *The international handbook of environmental sociology*. Northampton, MA: Edward Elgar.

Sachs, I. (1998). The Logic of Development". *Internacional Social Science Journal*, 157, sep.

SANTOS, M. (2017). *The shared space*. EUA: Routledge.

SCHÖN, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo*. Porto Alegre: Artmed.

TARNAS, R. (2002). *A epopéia do pensamento ocidental*. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand.

THOMAS, K. (2010). *O homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500 - 1800)*. São Paulo: Companhia das Letras.