



O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS CEMITERIAIS

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND CEMETERIAL TECHNOLOGICAL INNOVATIONS

Maria Cristina Pastore - Professora de Artes e História na rede de ensino municipal de Rio Grande, RS, Brasil. Licenciada em Artes e História e Bacharel em História realizou seus estudos na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) Mestre em História pela mesma universidade, concentra as pesquisas na História Social com abordagem de temas relacionados com a morte e estudos cemitieriais. Atuou como professora tutora no curso de aperfeiçoamento em Educação Ambiental UAB-SEAD-FURG (FNDE) atuando na formação de professores. Participou do grupo de pesquisa DIPEM-FURG como pesquisadora e colaboradora. Atualmente, doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental PPGA (FURG) pesquisa as práticas funerárias contemporâneas e as inovações tecnológicas sustentáveis sob a orientação do Professor Doutor Sérgio Botton Barcellos. E-mail: crisrgs2000@yahoo.com.br

RESUMO

O presente ensaio tem por objetivo iniciar um debate sobre desenvolvimento sustentável a partir das inovações tecnológicas para cemitérios. Encontra-se inserido no campo da Educação Ambiental e pretende discutir questões teóricas sobre desenvolvimento sustentável e seus desdobramentos através da compreensão conceitual de Morin e Leff. Busca apresentar algumas tecnologias em uso no Brasil e em outros países destinadas à indústria funerária e aos cemitérios, concomitante, refletir sobre o impacto ambiental das práticas funerárias no sentido de compreender as transformações das mesmas nos últimos séculos. Analisar ao longo do tempo as experiências da forma de lidar com a morte e o cuidado com o corpo pós-morte pode proporcionar uma consciência socioambiental, por conseguinte, ao questionar a sustentabilidade nos sepultamentos, relacionar natureza e sociedade. A apresentação que segue é um recorte da pesquisa em andamento de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Dividida entre teoria e prática, a pesquisa busca um enfoque humanista, sensibilizador e tenta compreender o fenômeno do morrer e suas nuances de forma integral. Apresenta-se como uma pesquisa bibliográfica, documental e descritiva. Propõe a saída de campo com a metodologia da aula-visita para a ação educativa na comunidade. As definições de cemitério e os processos de sepultamento conduzem a questão central da investigação, pois pontua as inovações tecnológicas para o cemitério como componente essencial de enfrentamento da contaminação do solo, da água e do ar.

Palavras chaves: cemitério; educação ambiental; procedimentos funerários; tecnologia.

SUMMARY

This essay aims to initiate a debate on sustainable development based on technological innovations for cemeteries. It is inserted in the Field of Environmental Education and intends to discuss theoretical questions about sustainable development and its consequences through the conceptual understanding of Morin and Leff. It seeks to present some technologies in use in Brazil and in other countries for the funerary industry and cemeteries, concomitantly reflecting on the environmental impact of funerary practices in order to understand their transformations in recent centuries. Analyzing the experiences of dealing with death and care for the body after death over time can provide a socio-environmental awareness, therefore, when questioning the sustainability of burials, relating nature and society, The presentation that follows is a part of the ongoing doctoral research in the Graduate Program in Environmental Education, Divided between theory and practice, the research seeks a humanistic, sensitizing approach and tries to understand the phenomenon of dying and its nuances in an integral way. It is presented as a bibliographical, documental and descriptive research. It proposes a Field trip with the methodology of the class-visit for educational action in the community. Cemetery definitions and burial processes lead to the central question of the investigation, as it points out technological innovations for the cemetery as an essential component in combatting oil, water and air contamination.

Keywords: cemetery; environmental education; funeral procedures; technology.

INTRODUÇÃO

Diferentes sociedades humanas ao longo da existência conhecida têm se preocupado com questões relacionadas ao morrer desde os primórdios da vida no planeta. Neste contexto, para Morin (2004), o homem se reconhece como humano a partir do cuidado com os seus mortos. Para o sociólogo e antropólogo “a espécie humana é a única para a qual a morte está presente durante a vida, a única que faz acompanhar a morte de ritos fúnebres, a única que crê na sobrevivência ou no renascimento dos mortos” (MORIN, 2004:13).

De acordo com OTOBELLI & VAILATTI, (2007:17) “Povos da antiguidade homenageavam os mortos para garantir boas colheitas, pois acreditavam que eles podiam influir na plantação”. Ainda com as considerações de OTOBELLI & VAILATTI, sabemos que “Os egípcios foram sem dúvidas os que mais veneraram seus mortos”. (2007:17). Com o domínio da arte da mumificação, um imenso conhecimento científico era destinado quase exclusivamente às elites da época. As pirâmides e outros complexos funerários abrigam os desejos e anseios na busca de imortalidade. Para Otobelli e Vailatti: “A morte é tão antiga quanto os seres humanos”.

Nesse cenário, ressalta-se que os estudos sobre o mundo material e simbólico do ser humano são pautados em evidências. O arqueólogo Pedro Paulo Funari (2002) considera que recuperando vestígios através de escavações arqueológicas, os mesmos informam sobre os mais variados aspectos da vida no passado. Os conjuntos dessas informações montam um mosaico que corrobora para a confirmação da presença humana neste planeta e sua evolução. São evidências da existência de processos relacionados à vida prática, implica na relação dos seres humanos entre si e entre o meio ambiente, nascimento e morte, vida e finitude.

Diretamente conectado com o crescimento das cidades, a complexidade está nas diferentes representações da morte assumida individualmente ou coletivamente. Entende-se que não pode ser negligenciado o fator higiene/saúde, pois como bem lembra o historiador João José Reis:

Com a descoberta dos miasmas veio a descoberta do mau cheiro da decomposição cada-vérica, que substitui o odorato piedoso da fase barroca. Uma queixa recorrente na época se dirigia contra o cheiro fétido que exalava das sepulturas, perturbando os narizes, repentinamente sensíveis, dos que frequentavam as igrejas e dos que moravam próximos a cemitérios. (REIS, 1991:76)

Importante ressaltar que os cemitérios do século XIX e início do XX tentaram buscar uma aproximação com a ideia higienista.

A experiência da morte e do morrer são percebidas de diferentes formas nos séculos e conforme as crenças, cada grupo social possui seus rituais de despedidas. Os rituais demonstram sentimentos e comportamentos diretamente relacionados com a tradição de cada povo. Zygmunt Bauman (1998) nos convida a pensar sobre o medo da morte, e como a morte está banalizada e na atual configuração de sociedade, “tornou-se demasiada habitual para ser notada e excessivamente habitual para despertar emoções intensas”. Morin critica a maneira como as ciências entendem o homem e negligenciam a morte. Conforme o sociólogo: “As ciências humanas nunca se ocupam da morte. Satisfazem-se em reconhecer no homem o animal utensílio (homo faber), cérebro (homo sapiens) e dono de linguagem (homo loquax)” (MORIN, 2004:09). As formas de relação do homem com a morte foi se alterando e se transformando conforme o passar dos tempos.

Nos últimos anos as pesquisas sobre morte, morrer e cemitérios tem se intensificado. Existem muitas pesquisas sobre cemitério como patrimônio cultural.. No campo da Educação Ambiente as pesquisas encontram-se direcionadas para a contaminação dos corpos pós-morte, porém investigações sobre tecnologias sustentáveis cemiteriais e cemitérios ecológicos são incipientes. Nesse sentido, estudar as práticas funerárias no cenário da Educação Ambiental constituem observações sobre o fenômeno da morte e procura desconstruir o medo, receio, ou aversão às questões que envolvam o morrer, e promove o debate sobre as formas poluentes que circulam nesse ambiente.

A ESTÉTICA DO CEMITÉRIO

O cemitério como local da experiência educativa não formal possibilita a interpretação da morte como fenômeno natural, desconstruindo a aversão inicial ao tema, e de certa forma abrindo a compreensão na leitura das imagens, das ruas, das lápides e principalmente despertou a solidariedade para com o outro ao deparar com a finitude.

O estudo da morte, dos cemitérios e das práticas funerárias no contexto brasileiro apareceu no trabalho de Katia Mattoso em 1979, conforme João José Reis (1991:23), e o historiador constata que o ritmo dos estudos na temática é lento, porém “já se começou a escrever a história das atitudes diante da morte” (1991:23).

Os aspectos humanos devem ser considerados, ao falarmos em morte e no local para os rituais fúnebres, estamos ampliando o debate sobre as questões para uma vida coletiva saudável nos aspectos físicos e emocionais. O cemitério pode ser entendido como um lugar de aprendizagem. Nesse sentido, Pastore argumenta:

Falar sobre a morte é pensar nos aspectos humanos e sociais nas implicações morais e éticas, nas estratégias de domínio em relação a formas de morrer, pensando a respeito de seus significados e representações culturais. Muitas são as possibilidades de aprendizados que podem surgir na aproximação dos temas relacionados à morte e ao morrer. (PASTORE, 2013:10)

Interessante ressaltar as possibilidades de aprendizagem através do assunto morte, e no espaço cemitério. História das Relações Sociais, História das cidades, História da Humanidade são alguns exemplos de contextos que podem se ampliar a partir de uma aula sobre a morte. Desta forma a abordagem múltipla que propõe a Educação Ambiental se beneficia com a contribuição das ciências humanas.

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA CEMITÉRIOS

Os recursos tecnológicos fazem parte da vida cotidiana desde que o ser humano iniciou suas atividades de sobrevivência. Na caça, na agricultura e durante as guerras o ser humano usou de sua inteligência para criar artefatos que auxiliaram a vida diária. Os projetos de inovação tecnológica desenvolvidos para soluções de problemas da sociedade e do ambiente, em um primeiro momento, apresentam-se como segurança e proteção adequada ao modo de vida. No entanto, aquilo que parece inofensivo e adequado ao consumo, pode apresentar riscos para a saúde dos que utilizam tais tecnologias.

Conforme Ulrich Beck: "Cada ponto de vista interessado procura armar-se com definições de riscos, para poder dessa maneira rechaçar os riscos que ameaçam seu bolso" (2011:36) Desse modo, Beck anuncia que as tecnologias atuais estão operando em um mercado competitivo e que avaliações equivocadas sobre os riscos tecnológicos estão sendo subestimados pela própria ciência. Para o sociólogo: "No esforço do aumento de produtividade, sempre foram e são deixados de lado os riscos implicados" (2011:73).

Cada nova tecnologia que surge as garantias de sustentabilidade e a promessa de diminuir os danos ambientais são evidenciadas de forma a conquistar o consumidor. Com o crescimento de ofertas de novas tecnologias cemitérias estes riscos estão sendo pesquisados? Existe um aprofundamento e uma avaliação crítica?

As crises ambientais, energética, climática, humanitária entre outras demonstram que o planeta está colapsando, e a ética na produção tecnológica não assume seu papel de imparcialidade e responsabilidade. As ambições capitalistas se apropriam da forma de viver que os seres humanos adotaram, com raras exceções, e extraem do desenvolvimento de bens e serviços, cada vez mais técnico-produtiva sem consciência ecológica. Pois os problemas ambientais são causados justamente por produtos como o automóvel, micro-ondas, celulares, entre outros. A discussão não deve seguir o eixo do bom ou ruim, mas sim através de uma crítica sobre os riscos que não são esclarecidos para a sociedade.

Para os cemitérios o crescimento de produtos e tecnologias também seguem no mesmo ritmo. Embora se tenha conhecimento de experiências que estão na contramão do impacto ambiental, porém não favorecem ao consumidor do setor funerário opções em relação aos valores aplicados nas novas tecnologias sustentáveis.

Sabe-se, por exemplo, pelo artigo da Reportage France – Funérailles écologiques que em Paris, no mês de setembro de 2019, no cemitério Ivry-sur-Seine, reservou uma área de 1.560 metros quadrados para enterros sustentáveis. A nova ala deverá ajudar a diminuir o impacto gerado pelos enterros tradicionais. Também em Salvador/BA, foram implementados módulos verticais com uma moderna tecnologia no tratamento de gases gerados pela decomposição dos corpos. Este sistema tem o nome de Eco No-Leak e é totalmente informatizado em conformidade com as leis ambientais do Conselho Nacional do Meio Ambiente. O modelo reduz a concentração do gás sulfídrico, que é tóxico e provoca chuva ácida. O administrador do cemitério Roberto Taboada salienta: "Aproveitamos materiais sustentáveis na fabricação dos tampos e das gavetas,

uma resina a base de garrafa pet reciclada, bagaço de cana de açúcar e fibra de coco. Para cada gaveta de fibra de vidro que estamos utilizando, são retiradas do meio ambiente 167 garrafas pet”. Conforme a jornalista Márcia Souza do site Ciclovivo “Outra solução apontada por uma empresa italiana é enterrar corpos dentro de cápsulas biodegradáveis”.

Refletir sobre o desenvolvimento e as tecnologias cemiteriais como ameaça ambiental parte do pressuposto que os procedimentos funerárias são poluentes, pois em geral, todas as cidades possuem um espaço de homenagens e cuidados com os mortos.

CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE

Ao tentar compreender o termo sustentabilidade e seu significado percebe-se que se trata de uma temática complexa e de grande diversidade teórica. O termo em si carrega diversas transformações conforme a abordagem e para qual finalidade se destina. A perspectiva teórica adotada nesse primeiro momento sobre os assuntos, parte da concepção de sustentabilidade apresentada por Henrique Leff, sociólogo ambientalista mexicano. Leff desenvolve uma teoria crítica aos modelos ditos sustentáveis em vigência. O sociólogo expõe:

O discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: o meio ambiente e o crescimento econômico. Este mecanismo ideológico não significa apenas uma volta de parafuso a mais na racionalidade econômica, mas opera uma volta e um torcimento da razão. (LEFF, 2018:26)

A intenção é firmar os processos econômicos como sustentáveis nesse modelo que considera a tecnologia como uma forma de resolver os problemas ambientais da fome, da contaminação do solo, da água, entre outros. No entanto, a tecnologia acoberta e legitima novas formas de discurso sustentável que na realidade não contribuem para uma qualidade de vida. Como exemplo: a cremação. Idealizada para “resolver” problemas de espaço no cemitério, condições de aterramento inadequado, contaminação nos lençóis freáticos, porém, contamina o ar com metais pesados presentes no momento de organizar o corpo pós-morte para os rituais fúnebres.

Percebe-se que o discurso das preocupações com os problemas ambientais fazem parte de políticas governamentais que inicia nos anos 70 com a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo (1972). Leff afirma:

O discurso do desenvolvimento sustentável foi sendo legitimado, oficializado e difundido amplamente com base na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, celebrada no Rio de Janeiro, em 1992. Mas a consciência ambiental surgiu nos anos 60 com a primavera silenciosa de Rachel Carson, e se expandiu nos anos 70, depois da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, celebrada em Estocolmo, em 1972. Naquele momento é que foram assinalados os limites da racionalidade econômica e os desafios da degradação ambiental ao projeto civilizatório da modernidade (LEFF, 2001:16).

Os aspectos que envolvem o meio ambiente em um passado não muito antigo eram vistos como não prejudiciais, como os procedimentos funerários de grupos nômades, no entanto com o crescimento demográfico e o surgimento das cidades os problemas com a vida e o morrer se intensificaram. Aqui se incluem os espaços destinados aos cuidados com os mortos, pois foram idealizados para lugares longe dos centros urbanos, e atualmente, muitos cemitérios se encontram em lugares inapropriados, dentro das cidades.

A compreensão do mundo contemporâneo parte da capacidade de relacionar os vários saberes que fazem parte do desenvolvimento do ser humano para conhecer e estar no meio

ambiente seja natural ou construído. Diante disso, não é mais possível ficar indiferente aos problemas ambientais que diariamente somos parte, afetamos e somos afetados. Condição humana complexa marcada por incertezas, porém através da educação obtemos conhecimento. Para Leff

Os objetivos da educação ambiental não se alcançam com o ensino de métodos sistêmicos, com uma prática pedagógica interdisciplinar ou com a incorporação de uma matéria de caráter integrador- a ecologia- dentro dos programas existentes. A educação ambiental exige a criação de um saber ambiental e sua assimilação transformadora às disciplinas que deverão gerar os conteúdos concretos de novas temáticas ambientais. (LEFF,2015:213)

Conforme MARTINEZ: “No Brasil, em decorrência desse cenário mais amplo, na segunda metade da década de 1990 as questões ambientais também ganharam maior visibilidade e materialidade.” (MARTINEZ, 2005:27) A relação do ser humano e em especial dos brasileiros com o meio ambiente adquiriu um olhar responsável e crítico através de grupos atentos aos problemas ecológicos.

A responsabilidade comum indica que todos os países têm obrigação de cuidar dos mecanismos que utilizam para o discurso e a efetividade do desenvolvimento. E cada vez mais os problemas socioambientais se agravam. Talvez uma mudança paradigmática no modo de vida do ser humano, a busca de outros valores possam mudar esse cenário. A educação possui um papel muito importante na compreensão de um mundo melhor em várias instâncias, desde que seja uma educação libertadora e auxilie a sociedade a perceber que todos estão envolvidos e são responsáveis pelos atos

. Que tipo de desenvolvimento sustentável ocorre nos cemitérios? Quais as tecnologias criadas para os sepultamentos? Essas tecnologias são sustentáveis realmente ou apenas vendem a ideia de sustentabilidade? Esses pontos permitem problematizar, construir e refletir sobre os procedimentos funerários utilizados durante muitos anos sem questionamentos. Os conflitos surgem nessa sociedade industrial conservadora e os interesses na manutenção da ordem econômica.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Levando em consideração que a pesquisa encontra-se na etapa de levantamento de dados pode-se inferir algumas considerações iniciais.

A Educação Ambiental busca a transformação pela educação, pela ação efetiva. Implica em rever estratégias de convivência com o meio ambiente e expor para a comunidade de várias formas com a intenção de orientar, esclarecer e preservar os recursos, primeiramente locais para então pensar os globais. O crescimento urbano provocou e ainda provoca problemas inerentes da inter-relação humano/ambiente, esse desenvolvimento industrial poluente, de exploração desenfreada, influencia a forma de viver e de morrer.

As transformações antrópicas ocorridas devido ao desenvolvimento urbano, causam prejuízos e problemas socioambientais. A negação das mesmas tem sido fato sucessivo para cada vez mais explorar, depredar, desmatar, enfim, fenômenos determinados pelo descaso e o uso indevido do meio ambiente. Discutir sobre esses espaços é refletir sobre questões ambientais complexas na tentativa de encontrar caminhos que ampliem o conhecimento sobre os impactos ambientais relacionados com os procedimentos funerários e as tecnologias sustentáveis para os cemitérios.

A educação possui um papel muito importante na compreensão de um mundo melhor em várias instâncias, desde que seja uma educação libertadora e auxilie a sociedade perceber que

todos estão envolvidos e são responsáveis pelos atos. Há a necessidade de discutir, também por intermédio de uma promoção da educação ambiental não formal, as tecnologias cemiteriais como um problema social, não apenas nos riscos como na exploração do mercado funerário.

REFERÊNCIA

BECK, U. **Sociedade de risco: Rumo a outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BOFF, L. **Saber cuidar: Ética do humano - compaixão pela terra** Editora Vozes Petrópolis, Rio de Janeiro, 1999. Internet: <http://www.vozes.com.br> Brasil acesso julho/2021

DUARTE, R. H. Por um pensamento ambiental histórico: O caso do Brasil. *In: Luso Brazilian Review*, 41:2, 2005.

FUNARI, P. P. Desaparecimento e emergência dos grupos subordinados na arqueologia brasileira. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 8, n. 18, p. 131-153, dezembro de 2002. <http://www.scielo.br/pdf/ha/v8n18/19059.pdf> Acesso em julho/2021

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**/ Enrique Leff; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. Ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001

MARTINEZ, P. H. Brasil: desafios para uma história ambiental. *In: Revista Nômade*s, 22, 2005.

MORIN, Er. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

_____ **O homem e a morte**. Lisboa: Europa - América, 1997

PASTORE, M. C. **Procedimento Invertido: o ensino de história a partir das inquietações dos jovens estudantes sobre a morte na aula-visita ao cemitério**/Maria Cristina Pastore-2016 154 f PPGH FURG <https://argo.furg.br/?BDTD11314>

OTOBELLI, D. **Benedictus: os cemitérios de Flores da Cunha: arte, história e ideologia** / Danúbia Otobelli, Gissely Lavatto Vailatti – Flores da Cunha: Seculum, 2007.

Data de recebimento: 07-05-2023

Data de aceite para publicação: 28-08-2023