

SOCIEDADE E CULTURA SUSTENTÁVEL:

práticas de ensino, pesquisa e extensão

DIMAS BRASILEIRO VERAS

Organizador



A Rede de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em períodos de sua existência, atendeu a diferentes orientações de governos, assumindo-se como um projeto de reforço das relações de dominação e exploração, de caráter econômico e/ou ideológico. No entanto, também há, no interior da EPT, um movimento de setores, que vislumbram, no trabalho educativo, um importante instrumento de política social, com a promoção de oportunidades que visem à diminuição de desigualdades. Dimas Brasileiro, ao organizar essa obra, concilia experiências educativas que subsidiam a compreensão sobre o lugar dos atores, em Monteiro, nessa disputa travada entre interesses hegemônicos e a sociedade civil, além de explicitar o posicionamento epistemológico desses grupos acadêmicos. O livro demonstra o resultado de um projeto de política pública de educação em que os atores são os educadores e educandos. Trata-se do relato de processos educacionais através de ações que consideram temas emergentes no território.

No conjunto da obra, o que se pode ver é uma práxis

Sociedade e cultura sustentável:

práticas de ensino, pesquisa e extensão

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *Campus* João Pessoa

S678 Sociedade e cultura sustentável : práticas de ensino,
pesquisa e extensão / organizador Dimas Brasileiro
Veras. – João Pessoa: IFPB, 2016.
132 p. : il

Inclui referências.
ISBN 978-85-63406-80-4.

1. Desenvolvimento sustentável – Monteiro/PB. 2.
Sociedade sustentável. 3. Cultura sustentável. 4. Política
pública. 5. Educação profissional e tecnológica. I. Veras,
Dimas Brasileiro (Org.).

CDU 502.131.1

Dimas Brasileiro Veras
Organizador

Sociedade e cultura sustentável: práticas de ensino, pesquisa e extensão



João Pessoa 2016

Copyright © 2016 por Dimas Brasileiro Veras

Presidente da República

Michel Miguel Elias Temer Lulia

Ministro da Educação

José Mendonça Bezerra Filho

Secretário de Educação Profissional e Tecnológico

Eline Neves Braga Nascimento

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Cícero Nicácio do Nascimento Lopes

Pró-Reitora de Ensino

Mary Roberta Meira Marinho

Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Francilda Araújo Inácio

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Manoel Pereira de Macedo Neto

Pró-Reitoria de Extensão

Vânia Maria de Medeiros

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Marcos Vicente dos Santos

Diretor Executivo da Editora IFPB

Carlos Danilo Miranda Regis

Documentação

Taíze Araújo da Silva

Diagramação

Fabício Vieira

Revisão Textual

Luciana Cabral Farias e Cleriston Oliveira

Foto da Capa

Maria Luiza Costa Ribeiro

Impressão

F&A Gráfica

Apresentação

Apresentar o livro **Sociedade e cultura sustentável: práticas de ensino, pesquisa e extensão**, como uma publicação que reúne trabalhos de pesquisadores e estudantes do IFPB *Campus* Monteiro e seus colaboradores, sugere narrar igualmente as vivências do grupo de pesquisa Sociedade e Cultura Sustentável, situando seus objetivos, objetos, métodos e estratégias.

Essas vivências começaram a germinar no ano de 2011, a partir das ações de iniciação à pesquisa e à extensão que visavam a desenvolver o espírito crítico e o protagonismo da comunidade escolar, através da investigação empírica de temas históricos, socioeconômicos, culturais e ambientais próprios do município de Monteiro.

Nessa época, a problemática da integração da bacia do São Francisco ao município de Monteiro fomentou novas ações de pesquisa e extensão com a criação do programa *Transposição Sustentável*, cuja temática envolvia a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e a transferência de técnicas e tecnologias sociais, sobretudo aquelas direcionadas à promoção do meio ambiente e da cidadania.

Essas ações pluricurriculares se pautavam na formação técnica, tecnológica, científica e cidadã de jovens e adultos de toda a comunidade. Nesse sentido, tentava-se praticar o ensino, a pesquisa e a extensão de forma indissociável e transdisciplinar. Dessa forma, essas atividades ganharam uma sistemática a partir de 2012 com

a criação do primeiro Grupo de Pesquisa do *Campus* Monteiro, “Sociedade e cultura sustentável” (IFPB/CNPq), que buscou estabelecer um espaço aberto, dinâmico e dialógico de produção e de divulgação do conhecimento e da educação científica e tecnológica na cidade de Monteiro e em cidades adjacentes.

Nesse sentido, o grupo buscou, nestes três últimos anos, organizar um conjunto de atividades dispersas no *Campus* Monteiro através da prática sistemática da pesquisa científica, da participação em eventos, das publicações em livros e periódicos. Pensa-se, pois, que a base desses processos educativos está assentada no protagonismo estudantil e comunitário e no diálogo com os movimentos sociais e sindicais, tendo em vista uma escola mais democrática e popular e o fortalecimento das práticas produtivas, sociais e culturais locais.

No capítulo de abertura, *Tijolo sustentável*, o leitor encontrará o trabalho sobre o tijolo artesanal produzido pelo pedreiro Givanilson de Freitas Barbosa. A pesquisa mostra que, a partir do diálogo entre pesquisadores, estudantes e sociedade, é possível articular saberes científicos e populares para o desenvolvimento, adaptação e transferência de tecnologias sustentáveis com foco na preservação ambiental, no empreendedorismo, na geração de renda e na cidadania.

As experiências conjugadas no grupo e na pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento embasaram a produção dos capítulos *Educação ambiental comunicativa e A questão ambiental*, textos que urdem senso crítico e transdisciplinaridade na compreensão destes temas centrais dos séculos XX-XXI. O primeiro analisa como a Educação Ambiental pode contribuir para

a superação do processo de disjunção natureza/cultura, a partir da análise da noção de ação comunicativa de Jurgen Habermas e da Teoria da Complexidade de Edgar Morin. No segundo, o autor traça uma retrospectiva crítica dos caminhos traçados pelos movimentos ambientais e pelas concepções sobre estes, visando a evidenciar uma agenda com pontos complexos.

Já no capítulo seguinte, *Esboço de uma eco-história do Cariri paraibano*, há um destaque para a história ambiental, que ganhou importante relevo nos últimos anos na comunidade científica e leiga. O estudo transdisciplinar do meio ambiente exige métodos sofisticados de pesquisa, senso crítico e erudição. Esses valores podem ser encontrados no presente capítulo.

O livro segue por *Via de mão dupla: experiências de ensino, pesquisa e extensão no Campus Monteiro*, que além de trazer um balanço das práticas de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidas pelo autor/organizador deste livro, ainda faz uma breve apresentação histórica e espacial da cidade de Monteiro, de modo que oferece uma contribuição aos estudos sobre a região.

As leituras sobre avaliação institucional e de aprendizagem, desenvolvidas nas reuniões do grupo de pesquisa, mostraram estas práticas como fundamentais para o exercício dos processos escolares. Essa discussão também repercutiu no capítulo *Avaliação escolar como prática educativa promotora da aprendizagem*, cujas argumentações inseriram as reflexões e os problemas de avaliação vividos pela comunidade escolar do *campus*. A avaliação é pensada como possibilidade de faceta dinâmica e participativa do ensino-aprendizagem e da gestão escolar democrática. A avaliação é

estudada, finalmente, como peça fundamental da democratização do ensino e da escola.

O último capítulo, *Em busca da desobjetificação do humano e a função humano-pedagógica da música*, apresenta algumas reflexões acerca do caráter fetichista das relações humanas, apontando encaminhamentos possíveis para o campo educacional da música. Por fim, e como resultado da reflexão construída, agrega-se uma consideração acerca da função humano-pedagógica da música no interior do pensamento de Platão e Aristóteles.

Ademais, este livro não seria possível sem a revisão textual e formal realizada pelo professor do IFPB Clériston Oliveira e pelas contribuições sobre a geografia da Paraíba ofertada pelo professor do IFPB Éricson Torres, bem como sem a arte e capa da estudante também do IFPB Maria Luíza da Costa Ribeiro.

Dessa forma, espera-se que, ao ler o livro, o leitor possa encontrar um panorama dos trabalhos transdisciplinares de professores e de estudantes engajados nos desafios que impõe a construção de uma sociedade e cultura sustentável.

Dimas Brasileiro Veras

Prefácio

O mérito desta obra é a visibilidade que ela dá a elementos factuais e pedagógicos sobre o **fazer** da educação no âmbito do IFPB e particularmente sobre a prática educativa no Campus Monteiro, em consolidação desde 2011 com a criação do grupo de pesquisa “Sociedade e Cultura Sustentável”. Cada um dos artigos escritos traduz reflexões disciplinares e/ou interdisciplinares que contemplam na totalidade a pauta da educação profissional: as tecnologias sociais; a educação ambiental, a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável; o contexto histórico do território; e a história da arte. Por outro lado, possibilita reflexões sobre o posicionamento político e filosófico desse processo educacional frente ao contexto nacional da Política Pública de Educação Profissional e Tecnológica, em andamento. Compreendo que este livro apresenta tópicos para uma sucinta análise de um movimento acadêmico que constitui um estudo de caso de implantação de um *campus* na região do Cariri da Paraíba, onde se integram saberes e níveis de formação técnica, tecnológica e profissional.

A Rede de Educação Profissional e Tecnológica, em períodos distintos de sua existência, atendeu a diferentes orientações de governos, de caráter pragmático e circunstancial, para a educação profissional e tecnológica. Há interpretações de que as instituições dessa rede correm o risco de serem definitivamente inseridas em um projeto que reforce as relações de dominação e exploração, de cunho econômico e/ou ideológico, particularmente quando a Lei nº

11.892 de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica, define como uma de suas finalidades “realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico”. No entanto, também há o reconhecimento da existência de um movimento identitário interno de setores da rede que vislumbram, no trabalho educativo, um importante instrumento de política social, com a promoção de oportunidades que visem à diminuição de desigualdades. Educadores e educandos de toda a rede apresentam uma capacidade de realizar propostas de inclusão social e de construir “por dentro delas próprias” alternativas pautadas nesse compromisso.

O professor Dimas Brasileiro, ao organizar essa obra, concilia experiências educativas que subsidiam a compreensão sobre o lugar dos atores do Campus Monteiro nessa disputa travada entre interesses hegemônicos e a sociedade civil, além de explicitar o posicionamento ideológico desses grupos acadêmicos. Demonstra ainda, o resultado de um projeto de política pública de educação profissional em que os atores são os educadores e educandos, e não o Estado, com seu poder de posição e imposição dessa política. Trata-se do relato de processos de construção do conhecimento através de ações no **chão da escola** e no seu **contexto territorial**, considerando seus temas emergentes.

No conjunto da obra, o que se pode ver é uma práxis transdisciplinar, complexa e integradora. A integralidade das ações está traduzida no capítulo que trata do avanço da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e naquele que trata do processo de

avaliação como prática educativa promotora de aprendizagem. Esses dois capítulos são mediadores das interconexões de conhecimentos e possibilitam a convergência de posicionamento político e filosófico dos grupos acadêmicos em Monteiro.

A complexidade das experiências e suas interconexões traduz um trabalho coletivo, que reúne, da diversidade sociocultural princípios e valores que convergem para fazer valer uma concepção de educação profissional e tecnológica sintonizada com os valores universais do homem, a exemplo da valorização do lugar da arte e da cultura, bem como da interface entre o desenvolvimento tecnológico e as humanidades, rompendo com as dicotomias e favorecendo a relação dialógica entre os saberes, tão essenciais ao projeto de política pública.

Por último, destaco a relevância que a Política de Extensão, através do fomento do Programa Transposição Sustentável, teve em viabilizar a experiência pedagógica da integração, que se traduziu no avanço de novas práticas educativas. Ressalto que este caso de Monteiro precisa ser amplamente divulgado e socializado entre os educadores da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e este livro também tem esse fim. Parabênzulo a todos pelo excelente trabalho reflexivo. Educação se faz com experiência e reflexão, assim sugere Paulo Freire.

Vânia Maria de Medeiros

Sumário

1 . Tijolo Sustentável	15
Iracira José da Costa Ribeiro e Antonildo Campos da Silva Júnior	
2 . Educação ambiental comunicativa: uma saída para reconhecer o meio ambiente	25
Boaz Antonio Vasconcelos Lopes	
3 . A questão ambiental	41
Boaz Antonio Vasconcelos Lopes	
4 . Esboço de uma eco-história do Cariri Paraibano	69
Roberto da Silva Ribeiro	
5 . Via de mão dupla: experiências de ensino, pesquisa e extensão no Campus Monteiro	87
Dimas Brasileiro Veras	
6 . A avaliação escolar como prática educativa promotora da aprendizagem	99
Maria Martins	
7 . Em busca da desobjetificação do humano e a função humano-pedagógica da música	111
Cyran Costa Carneiro da Cunha	
Autores	129

Tijolo Sustentável

Iracira José da Costa Ribeiro
Antonildo Campos da Silva Júnior

Introdução

A indústria da construção civil é considerada uma das maiores responsáveis por gerar parte dos impactos causados ao meio ambiente. Diante dessa problemática, a busca pelo desenvolvimento sustentável motiva e desperta consideravelmente o interesse de todos. Tal aspecto ressalta a importância da consciência ambiental para diminuir a intensidade dos problemas socioambientais acarretados pelo processo de urbanização desordenada, pelo consumo exagerado dos recursos não renováveis, pelo excesso de lixo gerado, pelo desmatamento das florestas, pela desertificação e perda do solo, entre outros problemas.

A sustentabilidade, termo bastante divulgado neste século, pode ser definida como a situação desejável que permite a continuidade da existência do ser humano e de nossa sociedade. Trata-se de um conceito que busca agregar aspectos, tais como bem-estar social, preservação ambiental e redução das perdas dos recursos naturais, garantindo à humanidade o desenvolvimento sustentável.

O Relatório Brundtland (1987), elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento e publicado com o sugestivo título *Our Common Future*, define desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades. Mas foi somente a partir daí que a noção de sustentabilidade passou a se consolidar como uma ideia-força, gerando certo consenso em torno da questão e ganhando adesão política também de países em desenvolvimento.

Dessa forma, entre as possíveis ações para se buscar uma construção sustentável, é possível citar o consumo racional de água e energia; o uso de energias renováveis; a seleção de materiais baseada no ciclo de vida; a racionalização do consumo de recursos na etapa de construção e a redução dos impactos nos canteiros de obras (ARAÚJO, 2009).

Com o aumento no processo de urbanização, surgem condições propícias que contribuem para a degradação ambiental. Entre os problemas observados, encontra-se a geração desordenada de resíduos, destacando-se os provenientes da indústria da construção civil, que causam grande impacto ambiental, quando sua destinação final não é apropriada. Desse modo, com o intuito de amenizar esses impactos, é necessário criar soluções e práticas sustentáveis que visem à preservação do meio ambiente e reduzam as agressões sofridas por ele. Uma medida importante é a gestão dos resíduos oriundos dos canteiros de obra, cabendo aos gestores responsabilizar-se pelos mesmos, desde a elaboração de alternativas de reutilização desses resíduos até o descarte adequado, de modo que isso possa contribuir para a redução dos impactos negativos causados no meio ambiente (MORALES et al., 2011).

Desenvolvimento

Como foi descoberto o tijolo sustentável

A oficina de Construção Sustentável – parte do Programa de Extensão Transposição Sustentável desenvolvido no Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* Monteiro – foi planejada a partir da necessidade de uma maior valorização do meio ambiente por parte da população, em especial no que se refere à reutilização de materiais descartados. O Programa de Extensão foi direcionado à comunidade Vila Santa Maria, cuja proposta era a aplicação de diversas oficinas, em várias áreas, para capacitar as pessoas da comunidade. As mesmas foram ministradas pelos alunos do curso Superior em Construção de Edifícios, orientados por professores de cada área específica, e realizadas tanto na comunidade como nas dependências do IFPB.

Durante as práticas do projeto de Construção Sustentável, o corpo técnico descobriu um pedreiro que desenvolveu um tijolo aproveitando restos de construções e, que poderia ser demonstrado como uma prática sustentável.

Feito o contato com o referido pedreiro, Givanilson de Freitas Barbosa, conhecido como Lilô, foi marcada uma reunião para mostrarmos a intenção do programa e, especificamente, da oficina de construção sustentável.

Chegamos a um acordo que veio a satisfazer as vontades e necessidades tanto do projeto como do autor do tijolo, em que este iria ensinar e apresentar a confecção do tijolo e, em contrapartida, o programa entraria com a compra dos materiais e ferramentas necessárias. Também foi decidido que a oficina seria apresentada nas dependências do IFPB para os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios.

A ideia que nos foi apresentada era de confeccionar um tijolo com restos de blocos cerâmicos descartados nas obras, compondo a

maior parte do bloco, juntamente com cimento e água. O mesmo seria moldado numa forma metálica, idealizada pelo pedreiro, tendo medidas de dez centímetros de largura, trinta centímetros de comprimento e quinze de altura. E essa ideia, que já é bem difundida e pesquisada no meio acadêmico, a técnica do tijolo de solo-cimento ou tijolo ecológico, surgiu de forma inversa, pois a comunidade criou e mostrou para o meio acadêmico que é possível articular saberes populares para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis com foco na preservação ambiental.

Confecção do tijolo sustentável

A técnica de apresentação, mostrando a maneira de fazer o tijolo superou as expectativas pelo fato de o pedreiro não ter nenhum conhecimento teórico ou científico para idealização desse projeto. Essa prática irá contribuir tanto para a divulgação dessa ideia inovadora de um morador da nossa cidade como para o aproveitamento de resíduos sólidos das construções e a consecutiva preservação de áreas que seriam usadas para a retirada de matéria-prima.

A oficina de Construção Sustentável, realizada no dia 28 de setembro de 2012, foi direcionada aos alunos do curso de Construção de Edifícios e iniciou-se com a preparação dos materiais e a recepção dos ouvintes e participantes da oficina.

Primeiramente foram coletados os restos dos blocos cerâmicos em uma obra do próprio *Campus* e transportados até o local onde seria realizada a oficina em um canteiro improvisado para

aulas práticas. Para a obtenção do material de confecção do tijolo era necessário triturar os restos de blocos. O processo foi realizado manualmente, o que era um pouco demorado, mas, com a ajuda de muitos participantes, foi possível obter a quantidade necessária para produzir os tijolos sustentáveis, que era o principal objetivo da oficina. Posteriormente, após a cura, serão realizados ensaios de resistência à compressão e eflorescência, como também fazer um estudo do custo de aquisição dos materiais.

O processo teve início com o recolhimento dos restos de blocos, que foram colocados em um balde de metal, em certa quantidade que não o deixasse muito cheio para facilitar a trituração. Em seguida, aspergiu-se um pouco de água, de modo que não ficasse muito úmido, evitando a formação de poeira na hora da trituração. Para esse fim, foi utilizada uma marreta de 5 kg, batendo até obter a granulometria desejada. Após essa etapa, o material foi passado numa peneira com malha de 30 mm; o produto que passou por essa malha é o que seria usado como matéria-prima principal da confecção do tijolo.

A fase seguinte consistiu na mistura dos materiais: o solo triturado, o cimento e a água, seguindo as medidas estabelecidas pelo autor do tijolo. Os mesmos foram misturados numa bandeja na proporção de 4 litros de resíduos de construção triturados, 1 litro de cimento e 1250 ml de água, correspondendo a um tijolo sustentável. Em seguida, essa argamassa foi colocada numa forma em três camadas e, a cada camada ela era lançada ao solo por três vezes para ajudar no adensamento. Logo após, foi feita a desmoldagem do tijolo, que permaneceu em ambiente coberto por vinte e oito dias

para o processo de cura.

Após a cura, os tijolos foram submetidos aos ensaios de resistência à compressão e eflorescência. O primeiro ensaio foi realizado de acordo com a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10836:1994 e executado no laboratório da Associação Técnica Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior (ATECEL), situada na cidade de Campina Grande-PB. Foram escolhidas seis amostras para esse ensaio. Os resultados mostraram que a máxima resistência encontrada foi 4,07 MPa e a menor foi de 2,60 MPa, estando acima do valor mínimo adotado pela norma, que é 2,00 MPa. Os dados obtidos nesse ensaio mostram que o tijolo fabricado manualmente pode ser usado apenas como bloco de vedação. Mas, por ter sido usada uma pequena amostra, sem confiabilidade estatística, há necessidade de mais ensaios para que esses tijolos possam ser usados com segurança na execução de casas populares.

O ensaio de eflorescência, executado de acordo com a norma American Society Testing and Materials (ASTM) C 67-92, foi realizado no laboratório de construção de edifícios do *Campus*, com o objetivo de comprovar se os sais presentes nos blocos coletados iriam aparecer no tijolo sustentável. Esses sais provocam o fenômeno conhecido como eflorescência e se manifestam, geralmente, como manchas brancas aflorando nas superfícies das peças. Estas constituem um problema recorrente em muitas residências de diversas cidades da Paraíba e são provocadas pela grande quantidade de sais presentes nos tijolos. O resultado obtido foi o aparecimento de leves manchas esbranquiçadas em uma das faces do tijolo, comprovando

que, mesmo passando por processo de reaproveitamento, ainda há presença de sais, como ilustrado na Figura 1.

FIGURA 01 – Tijolos submetidos ao ensaio de eflorescência



Fonte: Elaborada pelo autor

O custo do tijolo sustentável superou o valor do bloco convencional, por ter sido usada uma grande quantidade de cimento e, sem dúvida, o processo manual é o que torna a execução inviável. Mas a ideia é válida para aproveitamento dos resíduos de construção, que, segundo o pedreiro Lilô, são descartados em áreas impróprias e em grandes quantidades.

A oficina proporcionou a troca de informações entre comunidade e instituição e, a partir dos dados, foi elaborado um artigo intitulado: “Prática sustentável na construção civil: estudo de caso em bloco de resíduos cerâmicos”, apresentado de forma oral no VIII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação da Rede Federal de Educação Científica e Tecnológica (CONNEPI), em

novembro de 2013, em Salvador-BA. Na oportunidade, o artigo foi muito debatido por professores de Instituições de outros estados, que elogiaram a iniciativa do trabalho e disponibilizaram contato para futuras pesquisas, tanto com orientações como com equipamentos para ensaios mais específicos.

Essa ideia também foi apresentada na 1ª Mostra Científica do Cariri Paraibano realizada no nosso Campus, da qual participaram alunos do ensino integrado ao ensino superior, causando curiosidade a todos que compareceram ao evento. Nessa oportunidade, os participantes fizeram muitas perguntas e ficaram surpresos com a ideia criada em sua cidade e colocada em prática pelo Programa Transposição Sustentável.

Considerações Finais

Este trabalho superou as expectativas iniciais, tanto no âmbito da pesquisa como da extensão, e tem potencial para desdobrar-se em outros estudos ou novos projetos de pesquisa – mostrando o melhoramento desse tijolo sustentável, como diminuir o custo de execução, permitindo a aplicação em obras da comunidade. Além de incentivar práticas sustentáveis entre profissionais da construção, esta pesquisa mostra que é possível inovar e se desenvolver nessa área sem agredir, em excesso, o meio ambiente.

Referências

AMERICAN SOCIETY TESTING AND MATERIALS. C-67-92A: Standard test methods of sampling and testing brick and structural clay tile. Philadelphia, 1992.

ARAÚJO, V. M. **Práticas recomendadas para a gestão mais sustentável de canteiro de obras**. 2009. 228 f. Dissertação (Mestrado)—Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10836**: Bloco vazado de solo cimento sem função estrutural - Determinação da resistência à compressão e da absorção de água. Rio de Janeiro, 1994.

BRUNDTLAND, G. H. (Editor). **Our Common Future**: The World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press, 1987. 398 p.

MORALES, G. et al. Benefícios ambientais da coleta dos resíduos da construção civil de pequenos geradores no município de Londrina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2., 2011, Londrina. **Anais...** Londrina, 2011, p. 1-10.

2

Educação ambiental comunicativa: uma saída para reconhecer o meio ambiente

Boaz Antonio Vasconcelos Lopes

Introdução

Durante vários séculos a natureza, morrendo e renascendo, dominou o que hoje chamamos de Terra. E a duração precisa desse ciclo de dominação ainda não cabe nas métricas de mensuração científica. Por alguma razão, em algum momento, essa mesma natureza inventou de criar o homem, surgindo uma nova fase.

Nessa nova fase, o meio ambiente e o homem conservavam um equilíbrio específico. Coube ao homem e aos outros animais lutarem para sobreviver diante do, ainda, domínio brutal da natureza. Até que o homem inventou o seu próprio mundo, com a criação do fogo, da agricultura, das armas e das máquinas, por meio de conhecimento estocado e praticado.

Mais recentemente, o mundo humano, em contraponto à natureza, criou uma economia e um modo de produção em que os recursos naturais entram como insumo para a produção de produtos e riquezas, para domínio de alguns homens.

Dentro desse contexto, os homens vivem, em sua maior parte, alienados ou separados dentro de sua criação, a redoma do mundo artificial. Este é um mundo à parte que faz do original mundo real uma fonte ilimitada de recursos naturais.

No presente capítulo, problematizaremos as principais motivações que levaram à separação entre o homem e a natureza e possíveis superações. Essa separação nos parece ser a principal razão da crise ambiental em que vivemos hoje. Conjecturamos que a Educação Ambiental Crítica seja uma das possíveis saídas.

Desenvolvimento

Educação para a gestão ambiental

Com uma abordagem, talvez, mais pragmática, um interlocutor lançaria a seguinte pergunta: quais são as causas primeiras da insustentabilidade da gestão dos recursos naturais hoje?

Certamente, diriam alguns, está no desconhecimento dos efeitos colaterais danosos de um uso errôneo dos recursos, enfatizando, assim, a dimensão da falta de apropriação de um tipo de “conhecimento” ecológico aplicado à atividade produtiva.

Outros acrescentariam, também, que, além do exposto anteriormente, existe a falta de conhecimento de tecnologia moderna que permita a adequação ou mesmo a intensificação do ritmo produtivo, sem gerar consequência negativa ao meio ambiente (o controle das externalidades).

Alguns outros poderiam avançar ainda mais na análise e sugerir que o uso incorreto dos recursos naturais acarreta degradação ambiental, não só em virtude do desconhecimento dos aspectos ecológicos e tecnológicos, mas também por causa da ganância individual de determinados agentes sociais que não veem limites no processo de exploração dos recursos naturais críticos.

O perceptível, até então, é que, para o primeiro caso, a educação estabelecida bastaria por si só, mediante orientação aos agentes para interagirem com o ecossistema de forma inclusiva, por exemplo, com a dinâmica dos solos, com o ciclo hidrológico, com a poluição do ar etc. A conscientização, aqui, em última instância,

implica o reconhecimento de que o ser humano é uma tábula rasa, sem intencionalidades, bastando ser educado para modificar seu comportamento ambiental.

No caso subsequente, outras estratégias educacionais adicionais são necessárias, inclusive aquela através da qual o educador ambiental precisa considerar a delimitação das relações sociais, pela identificação dos conflitos de uso dos recursos naturais, pela elaboração e execução de políticas públicas. Nesse sentido, Layrargues (2002, p. 93) afirma:

[...] se a educação quer realmente transformar a realidade, não basta investir apenas na mudança de comportamentos, sem intervir nas condições do mundo em que as pessoas habitam. [...] a ação política – espaço da cidadania e gestão democrática – é, na verdade, o oposto da tendência conformista e normatizadora dos comportamentos.

Temos visto evidências de que a relação homem-natureza não tem sido equilibrada, em razão da falta de planejamento para o uso dos recursos naturais, em um contexto histórico em que tem havido uma exploração sem recuperação desses. Tal fato tem levado gestores a pesquisarem e construir projetos e concepções conjunturais que versam sobre como conduzir, pedagogicamente, uma educação ambiental.

A educação ambiental participativa, na gestão ambiental, se sobressai, atualmente, como a portadora de determinados conceitos

que se propõem a mobilizar a população, os círculos de interação populares, para o desafio de se trabalhar com o meio ambiente e a gestão de seus recursos. Essa linha de educação e gestão se caracteriza por militar com uma ação teórico-prática em que se faz a relação entre meio ambiente e exercício da cidadania. Layrargues (2002, p. 88) destaca, igualmente, que:

Aquilo que já era consagrado como ‘educação ambiental’, alguns educadores resolveram atualmente renomear com novos termos definidores. Sugiram então, no Brasil e no mundo, novas adjetivações para a prática educativa relativa ao meio ambiente na década de 90: além da educação ambiental, fala-se agora em educação para o desenvolvimento sustentável [...].

Fazendo uma análise comparativa entre as formas de educação ambiental voltadas para a cidadania e a forma conservacionista, podemos destacar que esta se caracteriza por possuir um foco no ambiente não humano, com um tipo de abordagem que se tem caracterizado como o estudo da natureza de perfil comportamentalista.

O procedimento conservacionista entende o problema ambiental como fruto de um desconhecimento dos princípios ecológicos, por parte das pessoas. Para esta visão, a degradação ambiental acontece porque as pessoas têm gerado “maus comportamentos” frente à natureza, cabendo ao educador a função de instrumentalizar o uso adequado dos recursos naturais, criar

bons comportamentos. Nada obstante, Layrargues (2002, p. 89-90) afirma:

[...] a educação ambiental insere o ambiente humano em suas considerações, sobretudo o urbano, promovendo uma maior articulação entre o mundo natural e o social. Com isso, transcende a perspectiva de conteúdos meramente biologizantes das ciências naturais, e engloba aspectos socioeconômicos, políticos e culturais das ciências sociais e humanas.

Mas, de que forma, na prática, a educação ambiental para a cidadania pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência ecológica global? Nas localidades, aproximando as pessoas do mundo da vida, mediante a criação de ambientes onde se exercitem as ações comunicativas.

O silêncio como convívio

Um dos grandes efeitos colaterais da Revolução Industrial foi a redefinição da natureza das relações entre os homens. Na antiguidade as pessoas viviam em uma relação de proximidade no espaço e no tempo: os espaços eram curtos e o tempo era controlado no limite das comunidades (GIDDENS, 2001).

O advento da criação das cidades e as relações humanas dentro das fábricas implementaram uma nova lógica de convívio: o próximo-distante. Os trabalhadores foram submetidos a um

regime de produção em que ficaram mais juntos, mas alienados das finalidades de seus ofícios. O silêncio passou a ser o requisito fundamental para a produção sistêmica da Sociedade Moderna.

Com a divisão do trabalho, a noção do espírito passou a fazer parte dos processos produtivos e foi criada uma cultura organizacional para maximizar a produtividade que, a partir das indústrias, estendeu-se para o tecido social. A solidão, aprimorada no labor fabril, passou a ser a norma de uma sociedade: juntos, mas calados.

O ápice de nossa sociedade foi alcançado quando a lógica da coação silenciosa se estendeu ao uso inquestionável dos recursos naturais. Já não mais passou a ser suficiente dobrar a natureza humana; agora, a própria natureza é levada a uma silenciosa destruição.

Habermas (1982, 2005, 2009), quando discute as dinâmicas sociais contemporâneas, faz um paralelo entre duas esferas da vida público-privada em conflito: o sistêmico e o mundo da vida. E destaca a ação comunicativa como perspectiva de superação dessa dicotomia posta:

Mundo da vida: é formado pelo contexto social da vida produtora de objetos simbólicos que corporificam estruturas de conhecimento: atos de fala, ações dirigidas a metas e ações cooperativas, documentos, tradições, obras de arte, técnicas, instituições, sistemas sociais e estruturas de personalidade. Este conjunto de objetos forma uma realidade estruturada simbolicamente que antecede a qualquer abordagem teórica sistematizada.

Mundo sistêmico: refere-se à reprodução material regida pela lógica instrumental (adequação dos meios aos fins), incorporada nas

relações hierárquicas (poder político) e de intercâmbio (economia).

Ação comunicativa: como reversão ao processo de instrumentalização da condição humana que foi gerado pela modernidade, Habermas (1982) sugere a ação comunicativa, por meio da criação de ambientes e técnicas democráticas de interação comunicativa em que as pessoas buscam, mediante a participação consensual, restabelecer as relações sociais e ambientais sustentáveis.

A ação comunicativa pressupõe uma teoria social – a do mundo da vida – e se contrapõe à ação estratégica regida pela lógica da dominação, na qual os atores coordenam seus planos no intuito de influenciar, não envolvendo assentimento ou dissentimento. Maria Gonçalves, ao comentar Habermas, defende que:

O processo de comunicação que visa ao entendimento mútuo está na base de toda a interação, pois somente uma argumentação em forma de discurso permite o acordo de indivíduos quanto à validade das proposições ou à legitimidade das normas. Por outro lado, o discurso pressupõe a interação, isto é, a participação de atores que se comunicam livremente e em situação de simetria (GONÇALVES, 1999, p. 133, grifo nosso).

Como instrumento de uma política pública, a educação ambiental precisa revelar seu caráter universal na ação comunicativa; educar para a percepção de que o homem cultural é íntegro à medida que é natural. A educação ambiental necessita assumir a pedagogia do

mundo da vida, relacionar o local com o global em uma perspectiva socioambiental, e perceber que seu currículo é central, ao que Morin (2002, 2005a, 2005b, 2006) e Morin Le Moigne e Jean-Louis (2000) chamam de **reforma do pensamento humano**:

Esse reconhecimento exige que a causalidade unilinear e unidirecional seja substituída por uma causalidade circular e multirreferencial, que a rigidez da lógica clássica seja corrigida por uma dialógica capaz de conceber noções simultaneamente complementares e antagônicas, que o conhecimento da integração das partes ao todo seja completado pelo reconhecimento do todo no interior das partes (MORIN, 2005c, p. 20).

A reforma do pensamento científico e do saber de cotidiano é necessária para permitir a percepção da complexidade do contexto. O pensamento contextual busca sempre a relação de inseparabilidade e as inter-relações entre qualquer fenômeno e seu contexto, e deste com o contexto planetário.

O extraordinário é que não estamos apenas falando de uma reforma dos saberes dos educandos, mas, essencialmente, dos educadores e instituições, porque de nada adianta transformar uma sem esclarecer a outra (MORIN, 1996, 2004). É assim que o mesmo autor problematiza:

Com efeito, apenas a auto-educação dos educadores que se efetiva com ajuda dos educandos será capaz de responder à grande questão deixada sem resposta por Karl Marx: ‘quem educará os educadores?’ Por meio dela, creio ser possível operar a ressurreição de uma missão que frequentemente acabava por se dissolver na profissão (MORIN, 2005c, p. 37-38).

Os sete saberes necessários à educação do futuro

As necessidades pós-modernas da educação para o futuro são uma nova realidade que a educação ambiental não pode desconhecer. É o que Morin (2007, p. 77) chama de “**os sete saberes necessários à educação do futuro**”, os quais dizem respeito aos sete buracos negros da educação, profundamente ignorados, subestimados ou fragmentados nos programas educativos contemporâneos, são eles:

1. O conhecimento: embora a principal tarefa do ensino consista em lidar com o conhecimento, não é comum conceituar o conhecimento. O tema é estudado em Epistemologia e Filosofia por uma elite restrita, apesar de o problema interessar a todos.

2. O conhecimento pertinente: o segundo buraco negro é que não nos são ensinadas as condições de produção do conhecimento, isto é, um conhecimento que não mutila a sua pertinência. Nós construímos, em primeiro lugar, um mundo formado pelo ensino disciplinar. Acostumamo-nos a ver as disciplinas de toda ordem ajudarem o avanço do conhecimento e serem insubstituíveis.

Ensinam-nos a acreditar que o que existe entre as disciplinas

é inexistente, ou que as conexões entre elas sejam invisíveis. Isto significa conhecer somente uma parte da realidade. É preciso ter uma visão capaz de situar o todo. É necessário dizer que não é a quantidade de informações nem a sofisticação em Matemática que podem dar, sozinhas, um conhecimento pertinente, mas, sim, a capacidade de colocar o conhecimento a serviço da cidadania.

3. A condição humana: o terceiro aspecto é a identidade humana. É curioso que nossa identidade seja completamente desconhecida pelos programas das instruções em geral. Podemos perceber alguns aspectos do homem biológico em Biologia, alguns aspectos sociológicos em Sociologia, mas a realidade humana é enigmática.

Somos indivíduos de uma sociedade e fazemos parte de uma espécie, mas, ao mesmo tempo em que fazemos parte de uma sociedade, temos a sociedade como parte de nós, pois, desde o nosso nascimento, a cultura nos forma. Nós somos de uma espécie e, ao mesmo tempo, a espécie está em nós e depende de nós.

4. A compreensão humana: o quarto aspecto é sobre a compreensão humana. Nunca se ensina sobre como compreender uns aos outros no processo de produção ou relação, como compreender os vizinhos, os parentes, os pais, como princípio de qualquer disciplina.

O que significa compreender? A palavra compreender vem do latim, *comprehendere*, que quer dizer: colocar juntos todos os elementos de explicação, ou seja, não trabalhar somente com uma parte dos elementos de explicação.

5. A incerteza: o quinto aspecto é a incerteza, o mais difícil de ser aceito pela tradição científica, uma vez que nas escolas se

ensinam somente as certezas. Porque os paradigmas científicos, além das questões metodológicas e de conteúdo, tornaram-se também relação de poder afirmativo. Felizmente, atualmente, algumas ciências têm abandonado determinados elementos mecanicistas, mesmo na clássica Física, para assimilar o jogo entre certeza e incerteza.

6. A era planetária: o sexto aspecto é a condição planetária, sobretudo na era da globalização do século XXI. Esta começou, na verdade, no século XVI, com a colonização da América e as interligações continentais. Este fenômeno que estamos vivendo hoje, em que tudo está conectado econômica e culturalmente pela informação, é outro aspecto que o ensino disciplinar ainda não agregou como fundamento, assim como o planeta e seus problemas, a aceleração histórica, a quantidade de informação que não conseguimos processar e organizar.

Esse ponto é importante porque existe, neste momento, um destino comum para todos os seres humanos. O crescimento da ameaça letal tem aumentado ao invés de diminuir: a ameaça ecológica, a ameaça nuclear, a degradação ambiental, as guerras por questões pontuais. Ainda que haja uma tomada de consciência de todos esses problemas, ela é tímida e não conduziu, ainda, uma decisão efetiva e acabada. Por isso, é necessária e urgente a construção de uma consciência planetária.

7. A antropológica: cabe ao ser humano desenvolver, ao mesmo tempo, a ética e a autonomia pessoal (as nossas responsabilidades pessoais), além de desenvolver a participação social (as responsabilidades sociais), ou seja, a participação no gênero humano, ambiental e social, pois os homens compartilham um

destino comum na Terra.

A antropológica sugere uma ação social que só tem sentido no exercício da democracia, que permita uma relação indivíduo-sociedade plena, em que o cidadão possa participar e exercer suas responsabilidades em meio a espaços dialógicos, em que os protocolos de comunicação também sejam definidos pelo consenso.

Considerações Finais

Apesar da Revolução Industrial, em que o silêncio foi adotado como insumo para a produtividade, estamos vivendo a nova era da Sociedade da Informação. Mas, como a informação pode conviver com o silêncio? Convive sim, esse é um dos grandes segredos (contradições) de nossa sociedade atual.

Voltando a analisar a sociedade antiga, nela a proximidade espaço-temporal era latente. As referências eram construídas a partir de valores reais, produzidos, muitas vezes, por meio de uma oralidade conferida. Hoje esses pontos de contato estão sendo formulados à distância, na verdade, em um formato de produto enlatado pelas indústrias da comunicação e legitimado por meio de uma ciência cartesiana e acrítica.

A questão central é que, no intermeio da vida humana, nossa capacidade cognitiva era construída coletivamente mão a mão. Então, exaurir uma fatia de recursos naturais era totalmente incompatível com nossa capacidade de análise modelada em comunidade a partir

dos pontos naturais como referência.

Antes, corríamos à procura de informação para sermos naturalmente educados, hoje, a informação nos caça para formatar mentalidades extraterrestres.

Nossa noção de espaço e tempo se tornou incompatível com a capacidade coletiva de dizer não ao que nos destrói na qualidade de terra e território, homem e natureza, indivíduo e parte de um ecossistema. Tudo isto porque estamos sendo desligados de nossa própria natureza.

Referências

GONÇALVES, M. A. S. Teoria da ação comunicativa de Habermas: Possibilidades de uma ação educativa de cunho interdisciplinar na escola. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 66, p. 125-140, abr. 1999. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/es/v20n66/v20n66a6.pdf>. Acesso em: 11 out. 2009.

GIDDENS, A. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: UNESP, 2001.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2005.

_____. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 2009.

_____. **Teoría de la acción comunicativa: complementos y**

estúdios prévios. Madrid: Cátedra, 1982.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Sociedade e meio ambiente**: educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

_____. **O método II**: a vida da vida. Porto Alegre: Sulina, 2006.

_____. **O método III**: o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 2005a.

_____. **O método IV**: as idéias. Porto Alegre: Sulina, 2005b.

_____. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2005c.

_____. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. **O método I**: a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MORIN, E.; LE MOIGNE, JL. **A inteligência da complexidade.** São Paulo: Peirópolis, 2000.

A questão ambiental

Boaz Antonio Vasconcelos Lopes

Introdução

Em curto espaço de tempo, a questão ambiental alcançou um nível de criticidade incomum à maioria das temáticas científicas. Mas, por quê? Temos a percepção de que a principal motivação advém da histórica busca pelo equilíbrio ambiental. Além do mais, essa, antes de ser uma demanda acadêmica, tem sido uma necessidade da vida do cidadão comum em seu cotidiano. Então, o que é a questão ambiental hoje?

Hoje, a questão ambiental se reconstrói em um fluxo de conhecimento múltiplo e recíproco que, a partir da junção complexa de disciplinas do conhecimento, visa a compreender o fenômeno multifacetário do tempo presente e suas problemáticas.

Percebemos que a lida com os recursos naturais já não mais responde à forma dicotômica do pensar, do fazer ciência disciplinar ou da gestão ambiental tradicional. No entanto, duas noções dicotômicas têm perdurado:

- **Crescimento econômico:** centrado na tradição mercadológica. Segundo Moraes e Barone (2001, p.1):

Tudo indica que os modelos de crescimento econômico se esgotaram em seus próprios objetivos. São modelos simplificados que não conseguem dar respostas às complexas relações que se estabeleceram em função das profundas transformações que ocorreram nestes últimos tempos.

- **Desenvolvimento sustentável:** surgiu como alternativa à visão econômica, conforme apontam os mesmos autores:

Esse esgotamento está exigindo uma nova visão dos eixos que norteiam a busca de um desenvolvimento mais articulado entre o econômico, ambiental e social. Finda-se uma era de análise econômica e surgem outras abordagens mais complexas, mais ricas, que apontam para o desenvolvimento sustentável e novas articulações entre o Estado, as grandes corporações e a sociedade civil (MORAES; BARONE, 2001, p. 1).

Desenvolvimento

Os movimentos ambientais

Pela linha da alternativa de desenvolvimento, desde o final do século passado, houve vários movimentos, documentos, declarações e conferências que serviram como palco para o amadurecimento desse paradigma alternativo, colocando-se na órbita do paradigma hegemônico enquanto ideários vezes antagônicos e outras vezes dialógicos (BRUSEKE, 2003), entre os quais se destacaram:

- **O Clube de Roma (1972):** a divulgação da tese dos Limites do Crescimento de Dennis L. Meadows propunha que para se alcançar o equilíbrio econômico e ecológico seria necessária a paralisação do crescimento da população global e do capital industrial.

- **Conferência Internacional de Estocolmo (1972):** aconteceu no ápice do processo da discussão global sobre os riscos da degradação do meio ambiente que, de forma espaçada, começou nos anos 60, e ganhou, no final dessa década e no início dos anos 70, uma grande densidade.
- **O surgimento da noção de ecodesenvolvimento (1973):** utilizada pela primeira vez por Maurice Strong como uma concepção alternativa de política do desenvolvimento e, posteriormente, por Ignacy Sachs, a quem coube a formulação dos princípios básicos: satisfação das necessidades básicas da população, solidariedade com as gerações futuras, participação popular, preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral, elaboração de um sistema social e programas de educação.
- **A declaração de Cocoyok (1974):** resultado da reunião entre a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio-Desenvolvimento (UNCTAD) e a do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP), promoveu a discussão da relação entre meio ambiente e desenvolvimento. Afirmou que a destruição ambiental era consequência do consumo exagerado dos países industrializados, da relação do poder socioeconômico existente, do acesso às terras cultiváveis e da pobreza dos países subdesenvolvidos.
- **O relatório Dag-Hammarkjöld (1975):** aqui se fez o aprofundamento das questões debatidas na declaração de Cocoyok, em que foi formulada uma confiança no desenvolvimento a partir da mobilização das próprias forças (*self-reliance*). Houve um processo de radicalização da compreensão da causa da crise ambiental, ficando

expressa a afirmação da necessidade de mudanças estruturais da sociedade, sobretudo o controle dos produtores sobre os meios de produção.

- **Relatório Brundtland (1987):** é o documento intitulado: Nosso Futuro Comum – elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – faz parte de uma série de iniciativas que reafirmam a visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento. Nesse documento, são ressaltados os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem se considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas.
- **ECO-92 (1992):** Comissão Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED), ocorreu no Rio de Janeiro, em 1992, na qual estiveram presentes mais de 35 mil pessoas, entre elas 106 chefes de governos, o que fez aumentar o interesse mundial pela questão ambiental. Entretanto, sofreu críticas devido à restrição dos EUA em assinar os acordos estabelecidos (o protocolo de Kyoto).
- **Agenda 21:** O principal documento produzido pela ECO-92 propôs um programa de ação que tenta delimitar o que vem a ser um padrão de desenvolvimento, ambientalmente centrado na perspectiva da busca do equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e econômica.

Base da agenda para o pensamento ambiental

Considerando uma ordem evolutiva do surgimento do pensamento ambientalista, Herculano (2002) categoriza esses movimentos contemporâneos, em algumas vertentes ou correntes de pensamento, da seguinte forma:

- **Vertente alternativa:** promove a recusa do mundo moderno à sua ciência, tecnologia e estilos de vida e critica o Estado e o industrialismo totalitários, tanto no sistema capitalista quanto no comunista.
- **Vertente neo-malthusiana:** centrada na preocupação de se limitar o crescimento da população humana terrestre, com o objetivo de evitar o comprometimento da qualidade de vida.
- **Vertente zerista:** propõe o movimento de crescimento populacional zero, como única alternativa para evitar a degradação ambiental causada pelas altas taxas demográficas.
- **Vertente marxista:** delega como culpado pela crise ambiental o consumismo excessivo dos recursos naturais, condição de interesse da política capitalista, tida como responsável pela degradação ambiental. Centra-se no combate ao modo de produção capitalista.
- **Vertente verde:** surgiu como antipartido, em 1983, em campanha eleitoral na Alemanha. Propõe a descentralização, o não consumo, o ativismo, o pacifismo, a ética, a distribuição do trabalho e das riquezas. Critica tanto o capitalismo quanto

o comunismo real, ambos igualmente responsabilizados pelo industrialismo degradador e pela produção economicista; inspira-se nos movimentos libertários (anarquistas).

- **Vertente fundamentalista:** apresenta-se com uma visão ecocêntrica, não antropocêntrica. Afirma que a espécie humana é apenas uma forma de vida entre as demais. Algumas vezes, desvia a discussão da questão ambiental das causas estruturais para a dicotomia antropocentrismos ecocentrismo.
- **Vertente tecnocrata:** espécie de ambientalismo que acredita na superação da crise ambiental através do desenvolvimento tecnológico. Esta vertente tem um caráter de “ecodeformação”, destitui a questão ambiental das características humanísticas, culturais e sociais, em favor de componentes essencialmente técnicos.

O que propomos para a análise dos paradigmas ambientais tem sido tomar como referência a crítica ao paradigma dominante. Portanto, a pergunta que lançamos quando observamos um paradigma é principalmente: qual a visão desse paradigma em relação ao hegemônico? Uma vez observado o perfil conceutivo (filosófico, ideológico, de visão, teórico, epistemológico), partimos para a verificação das motivações que definem a escolha de determinado tipo de procedimento de gestão ambiental e a escolha de determinada tipologia de instrumento usado. Por essa linha de raciocínio, destacamos algumas fronteiras de análise e diferenciações:

- **Paradigmática dominante:** visão de defesa dos princípios mercadológicos da gestão dos recursos naturais, com centralidade totalmente econômica.
- **Paraparadigmática:** visão que milita no escopo orbital do paradigma dominante, com centralidade econômica, mas com discurso ambientalista.
- **Antiparadigmática fragmentada:** visão que milita fora do escopo do paradigma dominante sem questionar seus fundamentos estruturais.
- **Antiparadigmática radical:** visão que milita fora do escopo do paradigma dominante, questionando seus fundamentos estruturais de forma antagônica e não dialógica.
- **Antiparadigmática dialógica:** visão que milita fora do escopo do paradigma dominante, questionando seus fundamentos estruturais de forma antagônica, mas dialógica.

Paradigma dominante

O que vimos no passado foi um processo de “desenvolvimento” econômico em que os recursos naturais eram usados de forma intensiva. Esses recursos eram vistos como fonte inesgotável, em que o homem, em particular, os agentes econômicos hegemônicos, tinha a prerrogativa de fazer usufruto sem contabilizar sua existência para a geração futura, como descrevem Silva e Mendes (2005, p. 14):

O uso intensivo dos recursos e a perspectiva de redução dos estoques tornaram-se uma preocupação econômica dos recursos naturais. O tom reconciliador dos discursos econômicos buscava manter o sistema capitalista de reprodução, pautado na preocupação adicional com mais um dos recursos necessários, utilizando-se do discurso ideológico ambientalista.

Desde a Revolução Industrial, o projeto liberal de sociedade (paradigma dominante) considerou os limites de consumo dos recursos naturais um fator externo ao desempenho da produção capitalista, estabelecendo um consumo desregrado das reservas naturais, o que gerou um crescente fator de escassez.

Na perspectiva da diminuição do volume das matérias-primas vitais ao processo de produção, a economia liberal, em um formato atualizado (neoliberal), começou a agregar novos conceitos e práticas ambientais para compensar ou camuflar seu ciclo de exploração da natureza, principalmente a noção de internalização dos custos ambientais. Nesse sentido, Acseirad (2003, p. 135) afirma:

A noção de externalidade configura assim o “buraco negro” do individualismo metodológico que fundamenta a economia neoclássica, evidenciando sua incapacidade de equacionar as dimensões coletiva e não-mercantis da produção social. Nos pressupostos da teoria individualista centrados no binômio utilidade-escassez, cada sujeito individual já tem o

conjunto da sociedade em sua cabeça. A concepção de sujeito econômico é construída para tornar o mercado independente de toda determinação social..

Por essa ótica, os novos discursos e práticas de controle econômico das fontes naturais se têm constituído como uma solução duplamente útil, em virtude de, ao mesmo tempo em que se diminui o consumo destes recursos, dirigindo-os para a lógica da indústria, conserva-se o paradigma vigente, uma vez que a proposta de internalidade tem fundamento, também, na ordem do mercado.

A abordagem econômico-liberal parte do pressuposto de que a pressão entre as firmas concorrentes, o crescimento econômico, a propriedade privada e a prosperidade levariam, automaticamente, ao uso racional dos recursos naturais, provocado pelo progresso tecnológico e pelas novas necessidades de consumo “compatíveis” com as exigências do meio ambiente.

O mercado passa a ser o melhor mecanismo para garantir a satisfação dos desejos individuais, inclusive dos desejos ambientais, na medida em que os consumidores manifestassem sua consciência ecológica nas decisões de compra. O mercado verde responderia a essa demanda com a oferta crescente de produtos e serviços técnico-ecológicos. Desde que os direitos de emissão de externalidades pelas firmas sejam adequadamente definidos e não haja custos de transação entre os concorrentes, a livre negociação passa a ser o nível ótimo de emissão das externalidades, o ótimo de Pareto (1984).

Coase (1960) sugeriu que a indústria poluente passasse a ter

o direito de emitir o nível ótimo de poluição, ou seja, até o limite em que outro agente tenha também o direito de usar algum recurso. Aplicando-se à realidade, quando uma indústria pretende implantar uma nova sede ou ampliar sua planta, ela deverá pedir autorização à sociedade, que a aceitará ou não, conforme seus critérios. Como essa sociedade passa a adotar critério mercadológico, naturalmente a política ambiental passa a ser, também, uma mercadoria.

O Estado, uma categoria transformada em um ente mercadológico, pelos liberais, passa a controlar o direito de poluir. Portanto, permite uma livre circulação de quotas de poluição, garantindo à sociedade que seu limite de aceitação de poluição não seja ultrapassado, já que as próprias indústrias envolvidas passam a auxiliar os órgãos públicos e a natureza passa a ser fragmentada em forma de produto comercializável, independente de sua diversidade biológica.

A gestão ambiental é reduzida à gestão dos recursos naturais, que se volta à satisfação das necessidades de manutenção do mercado econômico, perdendo sua identidade, seu caráter de unicidade e localidade, frente às dinâmicas da troca econômica de caráter global. Os procedimentos e instrumentos de gestão ambiental preferencial são aqueles que permitem um desempenho econômico maior ou permitem a dissimulação da intenção, prioritária, da elevação de lucros e minimização de custos.

Apesar de toda lógica midiática que tenta legitimar a exploração dos recursos naturais, transformado em valor de troca, hoje, está ficando cada vez mais difícil controlar as catástrofes naturais, a forma de a natureza manifestar sua insatisfação. É quando entra

em cena a ideologia classista da transferência de responsabilidade, em que é massificada a informação de que as catástrofes naturais são provocadas pelo aumento dos pobres ou por seu comportamento irresponsável frente ao meio ambiente, de tal modo que:

A lógica capitalista sendo conflitante com a questão ambientalista fez emergir uma contradição entre preservar (os recursos naturais) para sobreviver (a humanidade) ou sobreviver (a todo custo) a fim de preservar (o capital) (SILVA; MENDES, 2005, p. 14).

O conflito posto entre conservar a natureza ou o capital, por uma determinada ótica, foi negociado pelas partes, levando-se em conta os interesses de cada grupo em conflito: os capitalistas precisam de recursos para produzir e reproduzir o capital e os ambientalistas de discurso de proteção e manutenção dos sistemas ambientais ainda existentes:

Indivíduos “carregados” de conceitos ideológicos e posicionamentos favoráveis a cada uma dessas dimensões não iriam negociar, se não houvesse vantagem mútua para unificar o discurso em uma dimensão maior: o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade (SILVA; MENDES, 2005, p. 14).

Tomando como base uma proposta metodológica paradigmática da complexidade ambiental, cujos parâmetros são:

visão, procedimento e instrumento; propomos o seguinte quadro resumo do paradigma dominante:

QUADRO 01 – Fundamento do paradigma dominante

Visão	Procedimento	Instrumento
• Disjuntiva • Disciplinar • Racional/ econômica • Dominante • Positivista	• Disjuntivo • Classista • Autocrata • Fragmentado • Individualista	• Desintegrado • Especializado • Informatizado • Globalizado • Formal

Fonte: Elaborado pelo autor

Modelo de desenvolvimento

O Relatório Brundtland aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes. Esse remete a uma noção que já se tornou um clássico nos estudos sobre o meio ambiente:

Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades (BRUSEKE, 2003, p. 29).

Os movimentos ambientalistas têm procurado saída para a crise ambiental, evidenciando a necessidade de se repensar as práticas da sociedade em relação ao trato com os recursos naturais. Se por um lado o paradigma dominante buscou atualizar seu discurso liberal de **crescimento econômico**, por outro foram surgindo várias alternativas conceptivas centradas na noção de **desenvolvimento**, em particular na de **desenvolvimento sustentável**.

Quanto à noção de desenvolvimento sustentável, Santos (2004, p. 15) apresenta a seguinte visão:

[...] vale a possibilidade de que tal discurso tenha sido assumido, simplesmente, para criar um consenso sobre uma forma de se desenvolver, mas que na prática é viabilizado dentro do discurso anterior, ou seja, muda-se o discurso ou o regime para não se perder o poder.

Dentro do escopo da noção de sustentabilidade, a ideia de um novo modelo de desenvolvimento para o século XXI, compatibilizando, principalmente, as **dimensões econômica, social e ambiental**, surgiu como uma referência, pelo menos no plano conceitual.

O velho dilema entre crescimento econômico e redução da miséria, de um lado, e preservação ambiental de outro, tornou-se o embate da hora. Para Castells (1999, 2000), o conflito vinha, de fato, arrastando-se por mais de vinte anos, em hostilidade aberta contra o movimento ambientalista. Enquanto este, por sua vez, percebia o

crescimento econômico como naturalmente lesivo à natureza. Nesse prisma, outro pesquisador sublinhava:

O desenvolvimento sustentável parte da noção de que a preservação, a longo prazo, dos recursos naturais e ambientais, não pode ser feita sem que haja, simultaneamente, um desenvolvimento econômico, social e político-institucional, que beneficie, em particular, os mais desfavorecidos (PINHEIRO, 2004, p. 94).

Para Bruseke (2003), sustentabilidade significa a possibilidade de se obter, continuamente, condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema. Tal noção equivale à ideia de manutenção de nosso sistema de suporte da vida. Basicamente, trata-se do reconhecimento do que é biofisicamente possível, em uma perspectiva de longo prazo.

A noção de desenvolvimento sustentável tem sido usada como concepção legitimadora das mais variadas correntes de pensamento, muitas vezes antagônicas. Em Pearce (1993), podemos encontrar um quadro mais amplo e contraditório das visões sobre a noção de desenvolvimento sustentável contemporâneo, que se pode estender da centralidade tecnológica (etnocentrismo) à ecológica (ecocentrismo). Além do mais, de um extremo a outro desse quadro, ele distingue quatro possíveis graus de sustentabilidade: **muito fraca** (com uma visão de exploração e orientada para o crescimento econômico), **fraca** (com uma visão gerencial e de conservação dos

recursos naturais), **forte** (apenas preservacionista dos recursos naturais) e **muito forte** (voltada para a bioética e para os valores intrínsecos da natureza).

Na noção de desenvolvimento sustentável cabe até a abordagem positivista, que se caracterizou como fisicalismo social¹, quando se recorre ao conceito de sistema dissipativo de Georgescu-Roegen (1976), que toma como base o princípio da entropia da Termodinâmica. Essa noção compreende que os sistemas sociais e a biosfera são semelhantes e se mantêm mediante troca de equilíbrio energético, isto é, são sistemas não conservativos, cuja manutenção depende de um suprimento constante de energia e, neste caso, também de matéria.

Essa mesma percepção, baseada no princípio da entropia, encontramos em Souza-Lima (2004), quando afirma que a gênese do paradigma dominante (economia ecológica) deve ser buscada ao longo do século XIX, período em que foi explicitada a Lei da Termodinâmica, por Nicolas Leonard Sadi Carnot (1796-1832). A referida lei física tem como ponto de partida a noção de “fluxos energéticos” liberados pelos sistemas econômicos, em forma de calor.

Para Georgescu-Roegen (1976), a atual crise ambiental e a busca de um desenvolvimento sustentável tornam urgente a inclusão da problemática da entropia no pensamento econômico, uma vez que o que ameaça a sustentabilidade desse processo é justamente a

¹ Para Triviños (1987), o positivismo, foi uma corrente filosófica, que se impôs por três preocupações principais: uma filosofia da história, na qual encontramos as bases de sua filosofia positiva e sua célebre “lei dos três estados” que marcariam as fases da evolução do pensar humano: teológico, metafísico e positivo; uma fundamentação e classificação das ciências: Matemática, Astronomia, Física, Química, Fisiologia e Sociologia; e a elaboração de uma disciplina para estudar os fatos sociais, a Sociologia que, num primeiro momento, Augusto Comte denominou física social.

base material que lhe serve de suporte, bem como a capacidade de o meio absorver a alta entropia do processo econômico.

Percebemos que a abordagem fiscalista faz uma nítida inversão entre a causa e o efeito da crise ambiental, uma vez que aquela é socioambiental e não decorrente da melhor otimização de fluxo energético desta. A questão está em perceber o problema para poder resolvê-lo e não em resolvê-lo tão somente. Resolvê-lo tão somente é a necessidade do paradigma dominante que, dentro de seu escopo, volta-se à geração de resultados e não permite críticas a seus fundamentos filosóficos.

De modo geral, o que tem se destacado na temática do desenvolvimento sustentável é a forma multidisciplinar e/ou interdisciplinar como as questões ambientais são tratadas. Apesar de existirem algumas ambiguidades na maneira de praticar essa sustentabilidade, é de comum percepção que na relação homem-natureza devem ser consideradas, no mínimo, as dimensões econômicas, ambientais e sociais, de forma conjunta. Então existe, na essência da noção de sustentabilidade, a tentativa de se repensar a forma disciplinar tradicional de se abordar as questões ambientais.

Já Sachs (1997), com a noção de ecodesenvolvimento, afirma que o conceito dinâmico que engloba um processo sustentável requer que se incluam quantas dimensões forem necessárias, a depender do contexto em que se está trabalhando. A princípio, acrescenta, à abordagem de sustentabilidade, as dimensões: econômica, social, geográfica, cultural, política, ecológica e ideológica, entre outras de ordem várias como aponta Bellen (2005, p. 38):

As diferenças em relação ao conceito de desenvolvimento sustentável são tão grandes que não existe um consenso sobre o que deve ser sustentado e, tampouco, sobre o que o termo sustentar significa.

Tomando como base uma proposta metodológica paradigmática da complexidade ambiental, cujos parâmetros são: visão, procedimento e instrumento; propomos o seguinte quadro resumo do paradigma do desenvolvimento sustentável:

QUADRO 02 – Fundamento do desenvolvimento sustentável

Visão	Procedimento	Instrumento
• Conjuntiva • Multidisciplinar • Racional difusa • Semidominante • Questionadora	• Conjuntivo • Participativo • Democrático • Metodológico • Coletivo	• Integrado • Especializado • Informatizado • Globalizado • Formal

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro da discussão sobre a sustentabilidade, outra visão a que poderemos recorrer é a disponibilizada por Egri e Pinfield (1999), de base organizacional, em que predomina o deslocamento das discussões estruturais do paradigma dominante para uma dualidade idealista focada na dicotomia ecocentrismo/antropocentrismo.

Com essa natureza de centralidade, os autores afirmam que, além do paradigma dominante, há mais dois possíveis: o ambientalismo renovado e o ambientalismo radical.

Paradigma ambientalismo radical

Para Egri e Pinfield (1999), a perspectiva do ambientalismo radical promove uma visão da biosfera e da sociedade humana baseada nos princípios ecológicos holísticos, que defendem um equilíbrio na lida com a natureza, considerando a diversidade e o limite finito dos recursos naturais que foi quebrado com o advento da Revolução Industrial, em que o homem tornou-se o centro do cosmo.

Por esse paradigma, existe a crença de que a sobrevivência humana depende de uma integração holística da humanidade com o ambiente natural. Um dos dogmas da perspectiva desse pensamento é a retomada de uma visão de mundo sob a ótica de um pré-Iluminismo organicista, na qual o universo é visto como orgânico vivo e espiritual.

Do ponto de vista do ambientalismo radical, o movimento ambientalista deve estar situado em oposição direta ao paradigma social dominante (o industrialismo moderno) como alternativa revolucionária que leva à sobrevivência ecológica de longo prazo. Esse ambientalismo constitui uma perspectiva que defende o redesenho massivo dos sistemas agrícola e industrial de produção e transporte e consumo.

Ao invés de desenvolver tecnologias de larga escala, capital intensivo para o complexo industrial e militar, a ciência precisa ser redirecionada para desenvolver tecnologias que reduzam a interferência humana sobre o mundo não humano. Isto é para ser efetuado através do desenvolvimento e da utilização de tecnologias intermediárias que reduzam a depleção e a poluição dos recursos naturais e desenvolvam a qualidade artesanal no trabalho humano.

Colocando-se no lado oposto ao paradigma dominante, o radical afirma que o delicado equilíbrio da biosfera requer a preservação e a conservação dos recursos naturais por meio das éticas anticonsumistas e antimaterialistas. Uma faceta marcante da perspectiva dessa linha de pensamento é o biorregionalismo (o local como parâmetro) como o princípio organizador dos sistemas social, econômico e político descentralizados.

A localidade passa a ser a base definida para o equilíbrio das formas de vida, sua topografia e sua biota. Ao invés de ser governado pelos preceitos humanos, o fator de governo passa a ser a natureza aplicada. As comunidades, inseridas nas biorregiões, devem readquirir autoridade para tomar decisões estratégicas a fim de gerarem autossuficiência ambiental e econômica de produção.

Como visto, o paradigma radical não se desloca dos problemas conjunturais da crise ambiental. Apesar de, em discurso, se posicionar criticamente contra o paradigma dominante, na prática não consegue transpor os limites estruturais da norma vigente. Para nós, o paradigma radical se atém, assim, ao falso problema da crise ambiental, quando se centraliza na dicotomia antropocentrismo ecocentrismo.

Em Bookchin (1994), podemos encontrar as críticas mais áspers a algumas abordagens radicais; ele considera uma pobreza intelectual e cultural o radicalismo conjectural e essencialista. Para esse autor, a versão da ecologia profunda, às vezes, equipara-se à propaganda eco-fascista. Os ecologistas profundos, que defendem a existência de apenas um caminho, isto é, o seu caminho de reconstrução do relacionamento homem-natureza, podem estar reproduzindo uma visão unilateral, assim como seus oponentes do paradigma dominante.

Sobre o ponto de vista geopolítico, o processo da globalização tem levado ao surgimento de grupos específicos centrados no idealismo radical do verde, alcançando projeção e voz políticas dentro da perspectiva de uma “nova” sociedade, em particular na comunidade europeia. Na América do Norte, o ambientalismo radical tem sido mais frequentemente adotado pelas organizações fora da esfera do poder público.

Contudo, os ambientalistas radicais têm tido participação ativa nas mudanças sociais pela forma como se opõem, claramente, aos arranjos e às instituições mais poderosas da sociedade moderna. Esse movimento tem trabalhado, de forma mais evidente, a partir do interior dos grupos sociais, não descartando a possibilidade de ser cooptado pela lógica do sistema dominante.

Tomando como base uma proposta metodológica paradigmática da complexidade ambiental, cujos parâmetros são: visão, procedimento e instrumento; propomos o seguinte quadro resumo do paradigma ambientalista radical:

QUADRO 03 – Fundamento do paradigma ambientalista radical

Visão	Procedimento	Instrumento
• Holista • Multidisciplinar • Organizacional • Semidominante • Espiritualista	• Conjuntivo • Participativo • Fragmentado • Determinado • Idealista	• Integrado • Múltiplo • Informatizado • Globalização • Discursivo

Fonte: Elaborado pelo autor

Paradigma ambientalismo renovado

Para Egri e Pinfield (1999), a perspectiva do ambientalismo renovado representa uma modificação de valores antropocêntricos, a fim de incluir valores biocêntricos, à medida que agrega a noção de desenvolvimento sustentável, com o discurso da necessidade de construir o presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

Na perspectiva renovada, a tecnologia é o veículo para o progresso científico e econômico, bem como o meio para detectar e gerenciar os riscos ambientais que ameaçam a sobrevivência humana e o seu bem-estar. O funcionamento da metáfora mecanicista é evidente quando se enfatiza o uso eficiente dos recursos naturais mediante a minimização dos efeitos econômicos da poluição.

Quando defende o desenvolvimento sustentável, o ambientalismo renovado expressa uma reconciliação entre o crescimento econômico e a proteção ambiental.

O paradigma em questão, ao contrário da lógica do paradigma dominante, tenta incorporar uma abordagem sistêmica, quando remete às leis de conservação e de entropia da termodinâmica no contexto dos cálculos da sustentabilidade ambiental.

Os limites físicos dos sistemas vivos e dos sistemas econômicos obrigam ao controle da quantidade de energia descartada e a um processo de reaproveitamento de recursos. Em sistemas industriais corretos, o uso de recursos naturais não renováveis é minimizado e/ou suplantado pelas fontes renováveis de energia e recursos naturais. Os resíduos industriais e os poluentes são reduzidos, reciclados e/ou descartados de maneira ecologicamente segura. Nisso reside a importância das inovações tecnológicas para o paradigma ambientalista renovado.

Embora esse não seja um paradigma ‘puro’, representa uma alternativa ao discurso dominante pelo qual a sociedade industrializada tem procurado integrar o meio ambiente ao processo de tomada de decisão. Uma crítica feita pelos ambientalistas radicais é que a tendência antropocêntrica dos ambientalistas renovados propõe somente ajustes incrementais secundários nos sistemas econômico e tecnológico, ao invés de mudanças transformacionais na sociedade humana.

Frequentemente, grandes organizações burocráticas e institucionalizadas que assimilam o ambientalismo renovado têm sido cooptadas pela lógica industrial e governamental. Em virtude

do crescimento das associações renovadoras, de uma série enorme de atividades e de apoio público, o desempenho das principais correntes de organizações ambientalistas renovadas tem sido exemplar. Tem-se destacado em termos da ordenação de estatutos ambientais e pela mobilização de apoio para questões outras que não só a proteção da natureza (MCCLOSKEY, 1991).

Tomando como base uma proposta metodológica paradigmática da complexidade ambiental, cujos parâmetros são: visão, procedimento e instrumento; propomos o seguinte quadro resumo do paradigma renovado:

QUADRO 04 – Fundamento do paradigma ambientalista renovado

Visão	Procedimento	Instrumento
• Disjuntiva • Multidisciplinar • Organizacional • Semidominante • Tecnicista	• Conjuntivo • De resultado • Instrumental • Determinado • Essencial	• Integrado • Especializado • Informatizado • Globalizado • Formal

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerações finais

É necessário alertar para o fato de que a criação de uma agenda no formato de tópicos de um assunto complexo como o das questões ambientais é, em si mesmo, uma intenção reducionista. No entanto, esse empreendimento não tem a pretensão de esgotar os assuntos por via do estreitamento, mas pôr à mesa uma meta-questão para ser desenvolvida.

As questões ambientais, por outro lado, não servem para exercícios dos jogos acadêmicos das belas palavras. O que sobressai sobre o assunto é que o modelo capitalista de produção tem exaurido os recursos naturais ao limite, de tal forma que os efeitos negativos dessa prática, as catástrofes ambientais caem, em sua maior proporção, sobre o habitat das populações que menos possuem recursos para se defender delas.

Não são as populações que vivem à margem dos ribeirinhos e de outras reservas naturais as maiores beneficiárias da exploração desses recursos, mas as corporações e seus proprietários que moram na parte alta da cidade.

Uma vertente da luta pela racionalidade do uso dos recursos naturais é a construção de concepções, acadêmicas ou não, que não estejam a serviço da conservação do processo de exploração desordenado do meio ambiente. Nesse universo de atuação, residem as interações dialógicas de nosso cotidiano, nas instituições de ensino e na sociedade ampla, por meio da criação dos espaços para a ação comunicativa e desconstrução do paradigma dominante.

Referências

ACSELRAD, Henri. Externalidade ambiental e sociabilidade capitalista. In: CAVALCANTE, Clóvis (ORG.) **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2003.

BELLEN, Hans Michael van, **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio Janeiro: Editora FGV, 2005.

BOOKCHIN, M. **Which Way for the Ecology Movement?** San Francisco: Ak Press, 1994.

BRUSEKE, Franz Josef. Problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTE, Clóvis (ORG.), **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2003.

CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e terra, 2000.

_____. **Sociedade em redes**. São Paulo: Paz e terra, 1999.

COASE, R. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**, v. 3, p. 1-44, 1960, Disponível em: <www.sfu.ca/~allen/CoaseJLE1960.pdf> Acessado em: 26 jun. 2007.

EGRI, C.P; PINFIELD, L.T. **As organizações e a biosfera**: ecologia e meio ambiente. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD,

D. (Org), Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, 1999.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **Energy and economic myths. Institutional and analytical economic essays.** New York: Pergamon Press, 1976.

HERCULANO, S. C. **Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz.** 2002. Disponível em: <[http://www.uff.br/lacta/publicações /dodesenvolvimentoinsuportavel. htm](http://www.uff.br/lacta/publicações/dodesenvolvimentoinsuportavel.htm)> Acesso em: 4 set. 2009.

MCCLOSKEY, M. Twenty years of change in the environmental movement: an insider's view, **Society and Natural Resources**, v. 4, n. 273-84, 1991.

MORAES, A. Carlos de; BARONE, Radamés. O desenvolvimento sustentável e as novas articulações econômica, ambiental e social. **PESQUISA & DEBATE**, SP, v. 12, n. 2, p.119-140, 2001. Disponível em: <[http://www.pucsp.br/pos/ecopol /downloads/edicoes /\(20\) antonio_moraes.pdf](http://www.pucsp.br/pos/ecopol/downloads/edicoes/(20)antonio_moraes.pdf)> Acesso em: 10 fev. 2010.

PARETO, Vilfredo. **Manual de economia política.** São Paulo: NOVA CULTURAL, 1984.

PEARCE, D. et al. **Environmental economics.** Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

PINHEIRO, D. Rodriguez de Carvalho. O desenvolvimento

sustentável(DS):indicadoresdesustentabilidade.**Rev.Humanidades**, Fortaleza, v. 19, n. 2, p. 92-99, jul./dez. 2004. Disponível em: < <http://www.unifor.br/notitia/file/1560.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2010.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda. 1997.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de texto, 2004.

SILVA, Chistian Luiz de; MENDES, Grassi Tadeu. **Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável**: agente e interações sob a ótica multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 2005.

SOUZA-LIMA, José Edmilson de. Economia ambiental, ecológica e marxistaversus recursos naturais. **Rev. FAE**, Curitiba, v.7, n.1, p.119-127, jan./jun. 2004. Disponível em: < <http://www.fae.edu/intelligentia/publicador/conteudo/foto/2582005Economia%20ambiental,%20ecol%C3%B3gica%20e%20marxista%20versus%20recursos%20naturais.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2010.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.

4

Esboço de uma eco-história do Cariri Paraibano

Roberto da Silva Ribeiro

Introdução

As interações ecológicas entre o homem e a natureza podem e devem ser encaradas de um ponto de vista histórico. O *Homo sapiens* tem duas realidades, como já reconhecia Aristóteles ao classificá-lo como um “animal racional”. Como qualquer espécie viva, o ser humano busca sobreviver e ampliar seu número, ocupando todo o espaço possível. Como ser racional, ele o faz com o auxílio da inteligência e da cultura, o que o faz superar suas limitações naturais e ocupar praticamente todos os espaços do planeta.

A ocupação do Cariri Paraibano não pode deixar de seguir essa lógica. Suas condições naturais especiais, que não permitiriam sustentar mais do que algumas poucas pessoas por quilômetro quadrado em regime de forrageamento, são um desafio para a ocupação humana, desafio este que tem gerado uma série de tentativas de adaptação cultural ao longo dos séculos.

Desenvolvimento

Os primeiros habitantes do Nordeste

A América do Sul começou a ser colonizada no Período Quaternário em uma data em que os arqueólogos ainda discutem. A atual região Nordeste se compunha então de duas áreas bem distintas. A área a oeste, que compreende os atuais Maranhão, Piauí, oeste do Ceará e oeste da Bahia, era uma área de cerrado e caatinga mais ou

menos semelhante aos dias de hoje. Já a parte leste, que inclui a atual Paraíba, era muito mais seca, constituindo-se um verdadeiro deserto. Conforme a opinião de Ab'Saber (1997), no começo do Holoceno, há cerca de 10 mil anos, somente o estreito vale do São Francisco era habitável. Alguns caçadores ou grupos de nômades poderiam se afastar alguns quilômetros deserto adentro, mas não poderiam se fixar longe do grande rio.

Martin (1996, p. 64) diz que os primeiros homens que chegaram à região oriental do Nordeste brasileiro eram fisicamente semelhantes aos índios atuais e a mais antiga ocupação paleoindígena no interior da atual Paraíba foi datada de 7000 anos antes do presente (Santos, 2006, p. 27).

Olhando um mapa da região, é fácil perceber que os paleoíndios deveriam seguir os rios Moxotó e Pajeú, afluentes do São Francisco, e caminhar para o norte até o rio Paraíba (que nasce no município de Monteiro), principalmente durante os períodos mais úmidos. Com o tempo, algumas populações devem ter se fixado no vale do baixo Paraíba.

Por volta de 5 mil anos antes do presente, com o avanço do Holoceno² e a tropicalização do clima brasileiro (CARVALHO, 2003, p. 29-38), devem ter surgido os “brejos de altitude” ao norte do São Francisco. Tais brejos, com um microclima³ mais úmido e fresco que a caatinga em volta, permitiram o estabelecimento das culturas ceramistas naquelas regiões. O Cariri Paraibano deveria ser, neste

² Na escala de tempo geológico, o “Holoceno” é a época do período geológico Quaternário da era Cenozoica do éon Fanerozoico, que se iniciou há cerca de 11,5 mil anos e se estende até o presente. Ou seja, o holoceno é a época atual em termos geológicos.

período, portanto, uma zona de trânsito entre as áreas mais úmidas, sem ocupação humana permanente.

Os Agricultores-Ceramistas

Segundo Prous (2006, p. 69), os primeiros indícios da domesticação de plantas nos planaltos brasileiros datam entre 2500 e 1200 anos antes do presente. Pinturas rupestres atribuídas a uma fase tardia da Tradição São Francisco⁴ representam raízes e tubérculos.

A partir de 1200 anos atrás, os indícios de agricultura na região se multiplicam, partindo do oeste do atual estado da Bahia e seguindo o vale do São Francisco. Por volta do século VII da nossa era, se estabelecem no Nordeste as culturas ceramistas da tradição Aratu, que ocuparam um vasto território desde São Paulo até o Rio Grande do Norte.

Pouco tempo depois, chegam os Tupiguarani⁵ ao litoral do Nordeste. Estes eram, principalmente, pescadores, por isso se fixavam próximos ao mar ou nas margens dos grandes rios, mas, em suas frequentes migrações, também atravessavam o interior.

Naturalmente, os primeiros agricultores-ceramistas da região procuraram ocupar as áreas úmidas dos brejos de altitude e das margens dos rios permanentes, o que deixava o Cariri Paraibano

³ O microclima é área relativamente pequena cujas condições atmosféricas diferem da zona exterior. Os microclimas geralmente formam-se quando há barreiras geográficas. Os biólogos utilizam o termo microclima para referir-se às condições ambientais particulares do hábitat ao qual estão adaptadas determinadas espécies.

⁴ “Tradição” São Francisco é um estilo de pinturas rupestres identificada pelos arqueólogos, mas não ligado a nenhuma cultura arqueológica conhecida.

sem grandes perspectivas de ocupação.

Santos (2006, p. 45), baseado nos relatos de diversos cronistas, traça um quadro da ocupação indígena na Paraíba por volta de 1500. Segundo o autor, na região do atual Cariri Paraibano, viviam as tribos Xocó, Paratió e Karnoió, as quais deviam ser tribos de língua Kariri.

A agricultura Kariri era baseada no sistema de pousio. Plantava-se principalmente o milho e a mandioca durante alguns anos e, quando as terras se esgotavam, os agricultores se mudavam para terras férteis, deixando a área se renovar naturalmente. O Cariri Paraibano deveria ser ocupado principalmente nas margens do Paraíba e seus afluentes.

A Colonização europeia

Quando da chegada dos europeus, várias etnias indígenas habitavam a Paraíba. O primeiro assentamento europeu foi a Cidade de Nossa Senhora das Neves da Paraíba em 1585. Porém, até a invasão holandesa, os europeus ignoravam o interior paraibano. Somente no início do século XVII – quando os Sucuru, então aliados dos brancos, saem de Bananeiras indo acampar em Monteiro, às margens do atual rio Sucuru – datam as primeiras notícias que os europeus tiveram sobre o Cariri Paraibano (BORGES, 1993 p. 21).

De posse dessas informações, Antônio de Oliveira Ledo e Francisco Dias d'Ávila, pecuaristas do Baixo São Francisco, saem de

⁵ Tupiguarani (escrito junto) é o nome que se dá a uma cultura arqueológica que se supõe corresponder aos tupi-guaranis atuais, embora não haja certeza absoluta.

Propriá e Vila Nova (atual Neópolis), então pertencentes à Bahia, seguindo o rio Moxotó e atingindo, primeiro, os rios Potengi e o Mipibu, no Rio Grande do Norte, e, segundo, o Piranhas, seguindo o Pajeú (SEIXAS, 1993, p. 57).

Esse movimento fazia parte da estratégia do Marquês de Pombal de ocupar o interior do Brasil com fazendas de gado que fornecessem charque para as lavras de ouro que então funcionavam em Minas Gerais e Goiás.

Os Oliveira Ledo e a Casa da Torre monopolizaram o negócio do charque na Paraíba. Um dos recursos usados para evitar a concorrência era pedir posse de áreas a que nunca esperavam ocupar, só para estas não serem dadas a outros. Em pouco tempo, o Sertão e o Agreste nordestinos estavam nas mãos de cinco ou seis empresas de colonização. Mas, se o governo lusitano se impressionava com papel e tinta, tal não se dava com os índios cujas terras estavam sendo invadidas. Assim, inicia-se o genocídio das tribos do interior.

Sob a alegação de os Kariri terem sido aliados dos holandeses, os pecuaristas receberam autorização para “reduzir” estes indígenas. A “redução” consistia em fazer os índios aceitarem ficar confinados em reservas, deixando o nomadismo, adotar o cristianismo e aceitar a domínio metropolitano. Primeiro, mandava-se o catequista, depois, os soldados, sempre os resultados eram desastrosos para os nativos.

Antônio de Oliveira chefiou a primeira expedição em 1678. Dois anos mais tarde, o governo publicou lei proibindo escravizar os indígenas, anulando assim todo interesse que o colonizador pudesse ter em manter com vida os prisioneiros. Em 1684, Antônio recebe o título de Capitão de Infantaria de Ordenanças do Sertão, tornando

a questão dos Kariri assunto oficialmente militar. Em três anos, as lutas tomam proporções de guerra aberta, com ataques de ambas as partes.

Em 1661, uma carta-régia proibira os sesmeiros de se tornarem senhores das aldeias dos reduzidos. Essa decisão, influenciada pela Igreja, visava evitar que os indígenas cristianizados se transformassem numa espécie de servos-da-gleba dos colonizadores ou fossem expulsos depois de assentados. Mas, os resultados foram opostos, pois os pecuaristas perderam todo interesse nas reduções, passando a destruir as aldeias, cuidando de apagar os vestígios de sua existência, mesmo tratando-se de aliados.

Por essa época, Sucurus e Uriá, guias de confiança dos brancos, são trazidos de Pernambuco para a Paraíba. Aqueles, de volta aos brejos onde viviam antes dos holandeses, e estes, para a região do atual município de Areial. O objetivo era fazer deles um tampão entre os “bugres” não cristianizados (brabos) e os colonos do litoral. Logo após a eliminação dos Tarairiú e Kariri, os Sucuru e Oriá também sumiram da capitania. Os Sucuru foram levados para a Bahia, para trabalhar em jazidas de sal, e depois para Minas Gerais, para trabalhar nas lavras de ouro.

Teodósio de Oliveira Ledo ficou sendo proprietário de quase todas as terras do Agreste da Paraíba, o chamado “Cariri Histórico”, formando a fazenda Santa Rosa, cuja sede, Casa Grande de Santa Rosa, daria origem a atual cidade de Boa Vista. Tal situação dura até 1724, quando o Marquês de Pombal limitou as sesmarias a três léguas de largura por uma de comprimento. Tais dimensões, embora pareçam hoje exageradas, representaram uma boa redução na área

dos latifúndios. A data (como eram chamadas as terras doadas pela Coroa) de Teodósio media 30 léguas, dez vezes mais do que a nova lei permitia.

As sesmarias dos Oliveira Ledo, antes abarcando quase todo o interior paraibano, reduziram-se a uma faixa de terra serpenteante seguindo os leitos dos rios e riachos mais importantes. Os Oliveira tentaram salvar as áreas realmente ocupadas e as mais promissoras em médio prazo, isto é, as que tivessem alguma água. Eram ajudados nisso pela lei que facultava a cada membro da família, mesmo criança de colo, ser dono de três léguas quadradas de chão, mas milhares de hectares voltaram às mãos da Coroa.

Morto o capitão Teodósio, sua herança foi dividida em duas partes: uma rateada entre os filhos do primeiro casamento e outra entre os filhos do segundo. Sua viúva, Dona Cosma, administrava os interesses dos menores. O que restara da fazenda Santa Rosa tocara a sua filha Adriana de Oliveira Ledo. Adriana tinha não só de se proteger de seus parentes que, como sói, discordavam da partilha, mas também devia vigiar os recém-chegados que pretendiam ocupar as terras devolutas que os Oliveira Ledo teimavam em reter para si.

Dessa maneira, estabelece-se no Cariri Paraibano a lógica do binômio latifúndio/minifúndio que guia o sistema agrário luso-brasileiro desde o ciclo do açúcar até hoje.

Nesse sistema, os latifúndios produzem produtos comerciais (no caso do Cariri, o charque), enquanto os minifúndios produzem produtos para subsistência. Como, porém, os minifúndios são muito pequenos para serem autossuficientes, os minifundiários (sitiantes) têm de vender sua força de trabalho aos latifundiários (fazendeiros)

para complementar sua renda, ficando política e economicamente dependentes destes.

Em 1750, criou-se a Freguesia de Nossa Senhora dos Milagres do Cariri de Fora, com sede em Milagres (atual São João do Cariri). Sob sua jurisdição ficaram, entre outras, as capelas de Campina Grande, Fagundes e Boqueirão nos domínios dos Oliveira, o que os desfavorecia, pois Milagres estava sob a influência de Arruda Câmara, já capitão-mor de Pombal. Em 1753, José Gomes de Farias (parente dos Oliveira Ledo) pede sesmaria em Quixoidi (hoje Soledade).

O ano de 1761 registra muitos pedidos de sesmarias na região. Francisco de Oliveira Ledo, já capitão-mor do Piancó, Piranhas e Rio do Peixe, pede, como senhor de Serra Branca, “sobras” entre sua sesmaria e Santa Rosa.

Em 1776, instala-se o Julgado do Cariri, com sede em Milagres e com jurisdição sobre a freguesia de Campina Grande.

A povoação é elevada a categoria de Julgado com o nome de Julgado do Cariri Velho, pelo Alvará de 17 de abril de 1776, porém isso não teve nenhuma significação administrativa imediata: a instalação do julgado só aconteceu em 1803 – viabilizada pela doação ao Patrimônio Público de terras necessárias, pelo Sargento-Mor José Francisco Alves Pequeno –, quando foi oficializada como Vila Real de São João (RIBEIRO, 2013: 21).

Até o estabelecimento do sistema latifúndio/minifúndio no século XVIII, as constantes secas da região do Cariri Paraibano não se constituíam catástrofes, pois, sendo uma área de transição entre regiões úmidas, ela não era permanentemente habitada. Mesmo

durante a ocupação de agricultores indígenas ou dos grandes pecuaristas do início da colonização branca, a área era cultivada durante os anos de chuva e abandonada durante os períodos de seca.

Com a tentativa de colonização permanente, a partir dos anos 1700, pelo sistema de latifúndio/minifúndio, é que a seca tornou-se um problema. A seca de 1777 trouxe certo marasmo à região, entretanto não causou nenhum grande desastre, pois a densidade populacional ainda era pequena o bastante para permitir a transumância dos rebanhos. Ainda nessa época, fundou-se o povoado de Timbaúba (Gurjão).

Porém, em 1792 a situação agravou-se. Pela primeira vez viram-se levas de retirantes a encher os caminhos da Paraíba, fazendas ficaram desertas e quase todo o gado morreu. Para piorar, além da falta de chuva, abateu-se na região uma epidemia de tifo e uma infestação de morcegos hematófagos que atacavam animais e seres humanos. Relatos contemporâneos informam acharem-se casas onde, junto a cadáveres em decomposição, moribundos jaziam cobertos de morcegos a lhes chupar o sangue. A seca durou até 1793, gerando estagnação na economia da capitania (REGIS, 1993).

O Período Nacional

Durante o século XIX, o modelo de ocupação baseado na agricultura de coivara e criação extensiva de gado destruiu boa parte da vegetação nativa do interior Paraibano. A cidade de Queimadas tem esse nome por causa de uma queimada que, feita para abrir

pastagens, saiu do controle e incendiou as serras em redor. O desmatamento expôs os “lajedos”, comuns em toda a região, quando os desmatamentos atingiam os plútons cobertos de fina camada de terra e que hoje se exibem como rochas nuas (JOFFILY, 1977, p.184).

A primeira seca notável no interior da Paraíba ocorreu em 1824, sendo a farinha de xiquexique não só usada para comer, como também negociada nas feiras em substituição à de mandioca. Some-se a isso, que as batalhas e agitações causadas pela revolta da Confederação do Equador impediram o livre trânsito de bens e pessoas, que tiveram de se sustentar com o que havia na região.

A próxima grande seca ocorreu entre 1844 e 1847. Milhares de pessoas morreram de fome no interior da Paraíba e os retirantes enchiam as ruas da capital. Com cerca da metade da população anterior, o semiárido paraibano conseguiu certa estabilidade agroecológica até 1856, quando as péssimas condições sanitárias causaram uma primeira epidemia de cólera. Além da cólera, muitas outras doenças eram endêmicas, principalmente as diarreias, por causa da péssima qualidade da água. Em 1861 houve uma segunda epidemia de cólera.

A maior tragédia já vivida no Nordeste foi a seca de 1877, a “Setenta e Sete Tirana”, protótipo de todas as catástrofes deste tipo. Seis mil nordestinos deixavam a região pela Amazônia, onde iam tirar borracha. Retirantes enchiam as estradas comendo só macambira. Era comum o envenenamento por maniçoba e outras plantas tóxicas que os famintos ingeriam em desespero. Logo, a Cidade da Paraíba recebeu trinta e cinco mil retirantes e Areia, vinte

e cinco mil. As Casas de Caridades do Padre Ibiapina atenderam a mais de mil pessoas.

A isso se vieram juntar as “correrias”, ou seja, ataques praticados por malfeitores que iriam dar origem ao cangaço. A quadrilha mais famosa era chefiada pelos irmãos Viriato que assaltava o Sertão. No Brejo, o maior bando era o de Liberato, atacando em Alagoa Nova. Ludgero agia em Teixeira e Jesuíno Brilhante em Pombal. Os alvos dos ataques eram, além de sítios e vilarejos, tropeiros que levavam comida para o interior. Como os animais estavam fracos e não havia pastos, os gêneros eram carregados na cabeça em fardos de duas arrobas, cada carregador recebendo dois mil réis por cem quilômetros andados.

Mais de sete mil pessoas morreram de fome só na capital da província. A única atitude do governo do Rio foi nomear uma comissão presidida pelo Marechal Rohan que, sem dinheiro nem poderes, foi dissolvida seis meses depois sem tomar nenhuma providência. Alegava-se que se uma verba fosse enviada à região, levaria tanto tempo para ser liberada que, quando chegasse, ou a seca teria acabado, ou seus habitantes já teriam todos morrido (BRUNO, 1979, p.277). A estiagem arrefece em 1878. Quase nove mil flagelados são abrigados pelo governo paraibano em “núcleos-colônias”. Dez anos depois, em 1888, a tragédia se repete na “Seca dos Três Oitos”.

O Século XX

O século XX herdou um Cariri profundamente desequilibrado, tanto do ponto de vista ecológico quanto do social. A mortalidade

infantil chegava a 50%. Doenças e fomes causadas pela má qualidade da alimentação e da água eram potencializadas pelo coronelismo e pelo cangaceirismo, causados pela crise de autoridade gerada pelo fim da monarquia e pela pulverização do poder político da Primeira República.

Ao lado da atrasada pecuária extensiva, desenvolvia-se uma precária agricultura de subsistência que usava a queimada para limpar o solo, acabando com a vegetação e destruindo o já parco húmus. O declínio da pecuária fazia com que se buscassem outras opções econômicas, como o cultivo do algodão.

O algodão herbáceo era plantado pelos camponeses policultores em regime de consórcio com o milho e o feijão, não constituindo uma base econômica segura que completasse sem surpresas o orçamento anual, mas fornecendo rendimentos variáveis conforme o ano. O pequeno proprietário não o plantava com espírito especulativo; para ele, o algodão consorciado era um possível reforço no orçamento. Por boa parte do século XX, o algodão foi cultivado na região, apesar das secas, das pragas e, principalmente, da inadequação ecológica do cultivo.

O coronelismo clássico e o cangaceirismo foram erradicados durante o governo Vargas. A figura do proprietário absenteísta foi então generalizada no que se convencionou chamar “neocoronelismo”. Neste modelo, o grande proprietário passa a viver longe de suas propriedades e seu principal “capital” passa a ser o seu “curral eleitoral”, que o permite se eleger ou ser nomeado para cargos públicos. Assim, os latifundiários não têm mais tanta preocupação com a lucratividade de suas terras. O governo central, por outro lado,

tenta introduzir novas alternativas para a sobrevivência da população, criando-se a ideia da “agricultura de subsistência” e da “redenção do Nordeste”.

São criados vários órgãos – como o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) – que não só constroem açudes, estradas e barragens, como também introduzem novas espécies, como o avelós, a palma forrageira, o agave e a algaroba. Duas consequências se seguem: uma é o estabelecimento da “Indústria da Seca”, outra é o desequilíbrio ecológico causado pelas novas espécies.

A “Indústria da Seca” é um desdobramento natural do neocoronelismo. Aqueles que controlavam a distribuição de verbas destinada ao combate “aos efeitos da seca”, controlavam as urnas. Também o desvio de recursos contribuía para o enriquecimento pessoal do “coronel”. Assim, não havia o interesse deste em resolver os problemas das populações de locais onde ele nem mesmo vivia.

Esse modelo vai se perpetuar até próximo do fim do século XX, quando a situação política e social do país como um todo o torna cada vez mais ilegítimo.

Considerações Finais

Podemos dividir a ocupação do Cariri Paraibano em três etapas, com relação à interação do homem com a natureza. No primeiro período, entre 9000 e 1200 antes do presente, a região era apenas visitada como campo de caça ocasional por paleoíndios que habitavam o São Francisco e seus afluentes.

No segundo período, entre 1200 e 300 antes do presente (ou seja, entre os séculos VII e XVII da era Cristã), agricultores-ceramistas devem ter se fixado nas regiões mais úmidas das cercanias, isto é, os “brejos de altitude” e os vales dos rios permanentes. O Cariri então deve ter sido ocupado nos anos úmidos, principalmente no Vale do Paraíba, sendo abandonado nos anos de seca.

Finalmente, a partir do século XVII, há a tentativa atual de colonização permanente, com os inevitáveis problemas ecológicos e sociais que isso implica.

Do ponto de vista histórico, a sociedade neobrasileira, isto é, a nossa sociedade atual, ocupa o território do Cariri Paraibano há pouco tempo e ainda está se adaptando ao ambiente. Em busca dessa adaptação, procura modificar o ambiente introduzindo novas espécies, tentando represar água e, recentemente, trazê-la do São Francisco por meio da Transposição.

A introdução de novas espécies não é novidade, pois os índios agricultores mesmo já haviam introduzido o milho, a mandioca, a abóbora, o fumo e outros vegetais úteis. Também a lavoura de coivara não foi introduzida pelos brancos, mas vinha sendo aplicada muito antes da colonização europeia. A grande novidade, a partir do século XVIII, está sendo a tentativa de ocupação permanente do espaço. Essa é uma experiência que, do ponto de vista do tempo histórico, ainda está em andamento.

Referência

AB'SABER, Aziz Nacib. **O homem dos terraços de Xingó**. Sergipe: Cadernos de Arqueologia do PAX, 1997.

BORGES, José Elias. Índios paraibanos: classificação preliminar. In: MELO, José Octávio de A.; RODRIGUES, Gonzaga. **Paraíba, conquista, patrimônio e povo**. 2. ed. João Pessoa: Grafset, 1993.

BRUNO, Fábio Vieira (ed.). **O Parlamento e a evolução Nacional**, 1871-1889 (3-a série). Brasília: Senado Federal, 1979.

CARVALHO, Fernando Lins de. **A Pré-História Sergipana**. Aracaju: UFS, 2003.

JOFFILY, Irineo. **Notas sobre a Parahyba**. Ed. fac-similar com introdução de Geraldo Joffily. Brasília: Thesaurus, 1977.

MARTIN, Gabriela. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. Recife: UFPE, 1996.

PROUS, André. **O Brasil antes dos brasileiros**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

REGIS, Elsa. A Crise do século XVIII e a incorporação a Pernambuco. In: MELO, José Octávio de A.; RODRIGUES, Gonzaga. **Paraíba, conquista, patrimônio e povo**. 2. ed. João Pessoa: Grafset, 1993.

RIBEIRO, Roberto da Silva. **Pocinhos, o local e o geral**. Campina Grande: RG, 2013.

SANTOS, Juvandi de Souza. **Paraíba: da pré-história ao início da colonização**. Campina Grande: JRC, 2006.

SEIXAS, Wilson. Casa da Torre e bandeirantismo na conquista do Sertão. In: MELO, José Octávio de A.; RODRIGUES, Gonzaga. **Paraíba, conquista, patrimônio e povo**. 2. ed. João Pessoa: Grafset, 1993.

Via de mão dupla: experiências de
ensino, pesquisa e extensão no *Campus*
Monteiro

Dimas Brasileiro Veras

Introdução

A cidade de Monteiro (PB) está localizada na mesorregião da Borborema e microrregião do Cariri Ocidental. A escassez de recursos hídricos torna a microrregião dependente das chuvas não muito frequentes no semiárido, que rendem pequenos índices pluviais⁶. Esses indicadores giram em torno dos 300 mm (no caso de Cabaceiras) e cerca 500-600 mm (no caso de Monteiro) anualmente, contabilizando, assim, os mais baixo índices de precipitação pluviométrica do estado e colocando essa região entre as mais secas do Brasil (RODRIGUEZ, 2010).

A essa limitação climática associam-se fortes limitações edáficas (solos salgados e pedregosos) que influenciam concretamente sobre a prática agrícola com rebatimento sobre a ocupação humana, uma vez que o Cariri paraibano apresenta os mais baixos índices de densidade demográfica do estado.

Ainda assim, sua ocupação territorial, ao longo dos séculos XVIII, XIX e XX, se vinculou à pecuária extensiva, à agricultura de subsistência e ao cultivo do algodão. Na passagem do século XIX e XX, essas atividades econômicas movimentavam a economia local, que atendia as demandas de Recife, de Campina Grande e de João Pessoa, e se davam, sobretudo, por meio da constituição de latifúndios.

Assentada ao oeste do Planalto da Borborema, com cerca de 500 m de altitude em relação ao nível do mar (no caso de Monteiro

⁶As paisagens geográfica e cultural descritas neste capítulo se encontram no clássico de Mário Lacerda de Melo, **Paisagens do Nordeste em Pernambuco e Paraíba** (2012), e de Ynakam Luís, **Nos caminhos da Paraíba** (2008).

essa altitude chega a ser de 580 m), seu clima predominante é o Bsh, semiárido-quente, segundo KOPPEN, com temperatura média anual em torno dos 26°C, e mínimas inferiores aos 20°C (RODRIGUEZ, 2010). Porém, é comum, nos dias de verão, as máximas chegarem aos 40°C e, na estação mais amena (junho, julho e agosto), as mínimas atingirem em torno dos 14°C, devido à altitude.

As chuvas tendem a se concentrar mais precisamente nas estações do verão e, principalmente, no outono (março, abril e maio, quando a zona de convergência intertropical atua com mais intensidade na região), porém, são mal distribuídas e irregulares, fato que torna as cidades do Cariri Ocidental secas. Esse traço contribuiu também para o desenvolvimento de uma vegetação hiperxerófila conhecida como bioma caatinga.

Esse clima quente e seco, com chuvas inconstantes, influenciou igualmente na formação de uma hidrografia composta por rios intermitentes que secam completamente na época das estiagens. O principal exemplo dessa intermitência é o rio Paraíba, que nasce na serra do Jabitacá, na zona rural do município de Monteiro, e se destaca como sendo a principal bacia hidrográfica do estado. Para além de sua vasta área, o rio Paraíba teve um importante papel histórico no processo de ocupação do atual território paraibano, desde o litoral até o interior⁷.

No que tange à estrutura geológica, predominam, na região, as rochas cristalinas, que são bastante antigas e consolidadas, pertencendo ao complexo gnáissico-migmatítico, diferenciando no

⁷ Como mostra com maestria o Professor Dr. Roberto Ribeiro no capítulo Esboço de uma eco-história do Cariri Paraibano.

seu interior manchas de rochas granitóides e grabóides, de calcário alcalino e de micaxistos com sillimanita e granada, tipo Carolina, mais precisamente entre Monteiro e São Sebastião do Umbuzeiro (MOREIRA, 2005).

Desenvolvimento

No decorrer dos séculos XVIII, XIX e XX as práticas econômicas de ocupação e exploração territorial geraram relativo impacto ambiental e cultural. Ademais, as técnicas arcaicas de cultivo de solo e de criação de animais não passaram por mudanças significativas ao longo dos anos, o que acelerou a degradação ambiental. Esse fator se agrava diante das raras políticas públicas de assistência e de crédito rural, bem como da desertificação relacionada à destruição da caatinga, cuja extração da madeira é amiúde fonte renda complementar das famílias pobres dali.

Embora o município de Monteiro ainda tenha a maior extensão territorial da Paraíba, suas fronteiras compreendiam, nos tempos da Primeira República (1889-1930), os distritos de Ouro Velho, Boi Velho, Prata, São Thomé, São João do Tigre, Camalaú e São Sebastião do Umbuzeiro (NUNES FILHO, 1997).

Nesses anos, o clima e as fontes de águas magnesianas faziam de Monteiro uma cidade sanatório dos tísicos⁸ e outros problemas respiratórios. Seus patriarcas estabeleceram os primeiros currais de gado no final do século XVIII. Ao longo desse processo de ocupação,

⁸ Doentes acometido de tuberculose pulmonar.

o povoado foi conhecido por diversos nomes: Lagoa do Periperi, Povoação da Lagoa, Alagoa de Monteiro e, finalmente, Monteiro.

Nesse ínterim, a localização entre Pernambuco e Paraíba e a riqueza trazida pelo cultivo do algodão fizeram de Monteiro centro econômico, administrativo e político da região, como afirma Pedro Nunes Filho (1997, p. 62):

No mapa da Paraíba, o antigo município de Alagoa do Monteiro, no dizer de José Américo, assemelhava-se a uma cunha inserida no Estado de Pernambuco. Parece que a única razão para essa cunha não pertencer ao território pernambucano é a topografia dos dois Estados, divididos pelas águas. Na geografia do homem simples da região, as águas de Pernambuco correm para o poente, enquanto as águas da Paraíba descem para o nascente, sem que as duas se misturem em parte alguma [...] A situação geográfica de Alagoa do Monteiro possibilitou que o município se transformasse num importante centro econômico [...] A cidade transformou-se em passagem obrigatória de caravanas de almocreves que cortavam caminho, encurtando as distâncias em direção ao Recife.

Aliás, a disputa entre as famílias patriarcais pelo controle desse fluxo econômico e pelos espaços de poder municipais renderam conflitos violentos e heroicos, como a saga do bacharel

Antonio Santa Cruz, narrada por Pedro Nunes Filhos em seu ensaio **Guerreiro Togado**.

O casario colonial, símbolo de uma riqueza e do poder dessa época, ainda pode ser visitado no centro da cidade. O brilho desses tempos mortos, ostentados na arquitetura de seus casarões coloniais e de seus palácios, contorcem-se frequentemente entre as novas construções resultantes de expansão desordenada. A atividade produtiva do município continua predominantemente rural (sobretudo a caprinocultura e ovinocultura) e comercial, embora não possua mais a força dos seus tempos áureos. O coronelismo e o latifúndio ainda sulcam profundamente a região.

Aliás, as famílias pobres, que compõem parte significativa dos seus quase 32.000 habitantes, se estendem hoje pela zona rural e pelas margens da cidade, onde crescem comunidades populares, como a Vila de Santa Maria e o Mutirão. Desse quadro de contradições sociais que se estende ao longo dos séculos, nasceram importantes personagens da cultura popular, como o poeta e cantador Pinto de Monteiro e a tocadora de pífano Zabé da Loca, bem como novos coronéis e bacharéis que disputaram cargos importantes da política nacional.

Monteiro também abriga hoje um *campus* da Universidade Estadual da Paraíba e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Essas instituições têm desempenhado um importante papel na formação de jovens e adultos, bem como na pesquisa e no fomento à produção local por meio da extensão.

Outro fator importante para compreender a cidade hoje é o projeto do Governo Federal “Integração do Rio São Francisco com

Bacias hidrográficas do Nordeste setentrional”, cujos canais do eixo norte e leste se encontrarão com o Rio Paraíba nas imediações do município. Muitas pessoas desconhecem o projeto da transposição e pouco fizeram os poderes públicos municipais e estaduais para inserir homens e mulheres pobres do campo nesse quadro de modernização, tampouco no que tange à promoção da educação ambiental e da redução dos impactos causados pela obra.

As questões históricas e do tempo presente apresentadas motivaram o autor e os estudantes do IFPB Campus Monteiro a desenvolver programas e projetos de ensino, de pesquisa e de extensão comprometidos com a investigação, a divulgação e a experimentação da história e das práticas e representações culturais vivenciadas na cidade e sua microrregião. Os resultados dessas atividades serão descritos e apresentados, uma vez que oferecem subsídios para a história de Monteiro e para ações extensivas de desenvolvimento local.

Primeiramente, caberia apresentar as pesquisas propriamente históricas: *Mapeando o patrimônio cultural do cariri paraibano: a cidade de Monteiro* (PIBICT/2011); **Ole, Mulher Rendeira, Ole mulhé rendá:** *costurando as memórias da Associação de rendeiras de São Sebastião do Umbuzeiro* (PIBIC EM/ 2012); e *Poesia cantada: o poeta Pinto do Monteiro* (PIBIC EM/ 2013).

No geral, todos esses projetos discutiram o conceito memória em sua dimensão pluritemporal, espacial e afetiva (HALBWACHS, 2006; POLLAK, 1989; 1992). A conjugação metodológica entre história oral e memória sublinhou que a investigação sobre os oprimidos deve destacar as constantes disputas que permeiam a

produção da memória coletiva legítima.

Os estudos do caso de Pinto de Monteiro e da associação de rendeiras revelaram os usos da memória como instrumento de luta e de justiça das minorias em oposição aos conflitos de memória.

Por outro lado, foi possível perceber que a memória institui uma dinâmica de continuidade, de coerência e de unidade das representações e das práticas culturais que são centrais para a identidade de grupo. Sua fecundidade, nesse caso, se encontra na possibilidade de relacionar a memória oficial às memórias individuais ou subterrâneas, bem como identidades coletivas e de minorias, de tal modo que possa compreender os processos de injunção e de exclusão mediante as quais memórias e identidades sociais são instituídas.

Como já foi dito, essas questões relacionadas aos jogos e conflitos de memória nortearam, sobretudo, a investigação histórica da associação de rendeiras de São Sebastião do Umbuzeiro, empreendida pelos estudantes Igor Dantas e Alan Bacelar, e da biografia histórica do poeta e cantador Pinto do Monteiro, executada pela estudante Jéssika Cordeiro.

Esses dois trabalhos de iniciação científica mostraram que a opressão representada pela exclusão socioeconômica e cultural não aniquila a torção e a recepção cultural dada pelos oprimidos que, às vezes, se manifestam de forma resistente e rebelde. Essas formas de resistência, carregadas de signos e representações culturais, sublinham como sujeitos históricos, tais como Pinto e as rendeiras, deram, através de suas arte e associação, novos significados e possibilidades às suas trajetórias de homens e de mulheres pobres dos Cariris Velhos.

Já na pesquisa *Maapeando o patrimônio cultural do cariri paraibano: a cidade de Monteiro* (PIBICT/2011), executada pela bolsista Gabryela Belo, as leituras sobre memória revelaram o patrimônio cultural como um acervo dinâmico, histórico e conflituoso de uma dada comunidade. Há também uma contribuição fundamental no levantamento realizado do casario, prédios públicos e Igrejas, bem como no debate em torno da conservação e da preservação do patrimônio cultural, por meio de ações planejadas pelos poderes públicos com a sociedade.

Se os trabalhos de pesquisa listados tenderam a caminhar junto com práticas extensivas, o mesmo se deu no caso do exercício da extensão no **Programa Transposição Sustentável** (PROEXT/MEC 2011).

A Integração do Rio São Francisco com Bacias hidrográficas do Nordeste setentrional foi o tema que norteou uma gama de ações de promoção da educação ambiental e da cidadania na comunidade popular da Vila de Santa Maria. Foram realizados eventos comunitários, diagnósticos rurais participativos, oficinas comunitárias e um comitê de defesa do meio ambiente e da cidadania. Todas as atividades foram amplamente analisadas e divulgadas por meio da participação e da publicação da equipe técnica em eventos científicos. Percebe-se, lendo os trabalhos produzidos, que por intermédio da extensão popular, pesquisadores e estudantes experimentavam os três pilares da educação superior de modo indissociável.

Aqui caberia citar, a título de exemplos, alguns dos trabalhos de investigação realizados a partir do Programa: **Caracterização de Resíduos da Construção Civil na Cidade de Monteiro** (Antonildo,

Felipe e Hyago/Orientado professor mestre Cícero Santos - **VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação – CONNEPI em Palmas – 19 a 21 de outubro de 2012**); **Construção Sustentável: Educação Socioambiental e Cidadania** (Bruna, Carmem, Isabella e Kássia/Orientador professor mestre Dimas Veras - **Conferência da Terra – Fórum Internacional do Meio Ambiente em João Pessoa – 20 a 23 de novembro de 2012**); **Educação Ambiental e Coleta Seletiva de Lixo: Experiência no Município de Monteiro-PB** (Artur, Kássia, Larissa e Jéssica/Orientadora professora doutora Keliana Dantas - **1º Workshop de Educação Ambiental Interdisciplinar em Petrolina – 07 a 09 de dezembro de 2012**); **Articulações para Formação do Comitê em Defesa do Meio Ambiente e da Cidadania na Cidade de Monteiro-PB** (Andressa, Artur, Bruna, Kássia e Jéssica/Orientadora professora mestre Iracira Ribeiro); e **Alternativas e Destinação Final para Resíduos Sólidos da Construção Civil** (Artur, Kássia, Larissa e Jéssica/Orientadora por Keliana Dantas).

Essas publicações também mostram a integração entre as áreas de conhecimento por meio da extensão e da pesquisa interdisciplinar e transdisciplinar de professores de engenharia, história, química e educação ambiental.

Considerações finais

Os projetos e o programa analisados demonstram sucintamente as possibilidades de troca de saberes e de práticas

acionadas por professores, estudantes e sociedade, arregimentados em torno dos desafios históricos de uma dada região.

As experiências vividas no grupo de ensino, pesquisa e extensão aqui apresentadas buscaram compreender como práticas e significados em comum de homens e mulheres do Cariri Velho instituíram formas de luta contra uma realidade socialmente excludente e geograficamente desafiadora. O uso de técnicas da história oral, da pesquisa documental, da pesquisa de campo e das metodologias participativas apontaram formas subjetivas, coletivas e institucionais de responder aos desafios da vida, como arranjos culturais e produtivos que passam pelo repente de Pinto do Monteiro, pela Associação de Rendeiras de São Sebastião do Humbuzeiro, pela justaposição do patrimônio arquitetônico da cidade e pelas potencialidades da transposição.

O debate transdisciplinar entre educadores e educandos contribuiu decisivamente para que estes trabalhos de ensino, de pesquisa e de extensão popular ganhassem vida nos conteúdos abordados na sala de aula, na comunidade e na escola da vida. Todas as atividades apresentadas primaram por ações educacionais, políticas, científicas e socioculturais, em diálogo com segmentos e instituições populares da cidade e do campo. Neste sentido, houve a preocupação de apreender as formas de fazer e de conceber o mundo que trabalhadores e artistas populares produziram em sua história. A ideia é justamente aprender em comunhão para se organizar e transformar o mapa de esquecimento e de exclusão que desenha ainda hoje o território de Monteiro e de sua gente.

Referências

HALBWACHS, Maurice. A memória coletiva e o espaço in **A memória coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006.

LUÍS, Ynakam. **Nos caminhos da Paraíba**. Campina Grande: Vento Nordeste edições e cultura, 2008.

MELO, Mário Lacerda de. **Paisagens do Nordeste em Pernambuco e Paraíba**. 2. ed. Recife: Cepe, 2012.

MOREIRA, Emília de Rodat F. **O espaço natural paraibano**. João Pessoa: DGEOC, 2005.

NUNES FILHO, Pedro. **Guerreiro togado**: fatos históricos de Alagoa de Monteiro. Recife: UFPE, 1997.

POLLACK, Michael. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos históricos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 03-15, 1989.

_____. Memória e identidade social. **Estudos históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992.

RODRIGUEZ, Janete Lins. **Atlas escolar da Paraíba**. 3. ed. João Pessoa: Editora Grafset LTDA, 2010.

6

A avaliação escolar como prática educativa promotora da aprendizagem

Maria Martins

Introdução

Diante dos avanços tecnológicos e do fenômeno da globalização vivenciados na atualidade, o sistema educacional cada vez mais exige novos paradigmas no que se refere ao ensino, o que traz a avaliação como tema central das discussões. Isso se deve ao fato desta, na maioria das vezes, ser revestida de artificialidade e ausência de objetivos claros e coerentes, por parte da escola e de seus profissionais.

Desenvolvimento

A avaliação escolar significa, inicialmente, identificar problemas, impasses e, ao mesmo tempo, buscar alternativas e soluções de forma a garantir o objetivo desse processo: o aprendizado do educando. A escola e todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem devem trabalhar de forma dinâmica, ao longo de todo o percurso acadêmico do aluno, diversificando instrumentos de avaliação para que seja possível abranger todas as facetas do estudante.

Queiramos ou não, a avaliação, enquanto um conjunto de coleta de dados e análises, constitui-se como uma prática pedagógica inserida na vida de todos nós que estamos envolvidos com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. É uma prática na qual devem estar comprometidos pais, educadores, gestores de escolas públicas e particulares, administradores da educação e todos aqueles que, de alguma forma, estejam interessados em saber o futuro das escolas

e de seus educandos, pois a avaliação tem cada vez mais ganhado espaços nos bancos escolares e despertado preocupações e desafios.

Endossando essa mesma posição, Álvares Méndez (2002), ao indagar a respeito do objetivo da avaliação, ou sobre o porquê e para quê avaliar, sustenta que a resposta nos remete, necessariamente, ao sentido que tenta o conhecimento ou que a ele seja atribuído. Segundo o autor,

o conhecimento deve ser o referente teórico que dá sentido global ao processo de realizar uma avaliação, podendo diferir segundo a percepção teórica que guia a avaliação. Aqui está o sentido e o significado da avaliação e, como substrato, o da educação (ÁLVARES MÉNDEZ, 2002, p. 29).

Portanto, para esse autor, a avaliação está estritamente ligada à natureza do conhecimento, e uma vez reconhecida essa natureza, a avaliação deverá ajustar-se a ela se quiser ser fiel e manter a coerência epistemológica. Nessa direção, podemos partir do pressuposto de que a avaliação, como prática escolar, não é uma atividade neutra ou meramente técnica, isto é, não se dá no vazio conceitual, mas é dimensionada por um modelo teórico de mundo, de ciência e de educação, traduzida em prática pedagógica.

Luckesi (2002) ressalta que a prática escolar usualmente denominada avaliação da aprendizagem pouco tem a ver com avaliação. Ela se constitui muito mais de provas/exames do que de avaliação. A prática de aplicação de provas e exames, com atribuição

de notas ou conceitos, tem sua origem na escola moderna do século XVI e XVII com a cristalização da sociedade burguesa. A prática conhecida hoje é herdeira da referida época, que se constitui pela exclusão e marginalização de grande parte dos indivíduos da sociedade.

Avaliar pressupõe, antes de qualquer coisa, acolher o indivíduo que está inserido no processo de ensino-aprendizagem, visto que não se pode tratar a avaliação divorciada desse processo, ou seja, a avaliação e a aprendizagem devem caminhar juntas, estando a serviço do melhor resultado possível.

Acolher o aluno dentro desse processo significa tomar uma situação da forma como se apresenta, seja ela satisfatória ou insatisfatória, agradável ou desagradável, bonita ou feia; conhecer o educando em sua totalidade, para, a partir desse ponto de partida, tomar decisões que possam trazer benefícios para a aprendizagem desse aluno, alcançando objetivos antes traçados. A isso damos o nome de avaliação diagnóstica, utilizada no início do ano letivo, dando suporte ao planejamento do professor, no sentido de saber se o que os alunos já conhecem é de fato essencial para a continuação do processo.

É importante destacar que existem muitos professores que supervalorizam as provas escritas em substituição a essa modalidade de avaliação, quando é possível utilizar vários outros meios e maneiras de realizar esse levantamento, de forma que os resultados sejam mais satisfatórios.

Existem também outros espaços e momentos em que a avaliação diagnóstica poderá ser utilizada, pois esta não se restringe

apenas ao início do ano letivo. Esse tipo de avaliação pode e deve ser usado ao longo do processo de aprendizado, dando ao professor o norte de como proceder com esse aluno, onde melhorar, onde mudar, o que utilizar. Para isso, pode-se empregar dinâmicas, jogos, debates, desafios, apresentações, vídeos, produções musicais, construção de maquetes, resolução de problemas, brincadeiras, criação de blogs, fóruns etc., de forma que o aluno seja levado ao aprendizado efetivo, sempre voltando aos processos iniciais do aprendizado, se necessário for, a partir de diagnósticos realizados, tendo em mente que o fim será sempre o aprendizado.

Não é apenas no início do período letivo que se realiza a avaliação diagnóstica. No início de cada unidade de ensino, é recomendável que o professor verifique quais as informações que seus alunos já têm sobre o assunto, e que habilidades apresentam para dominar o conteúdo. Isso facilita o desenvolvimento da unidade e ajuda a garantir a eficácia do processo ensino-aprendizagem. (HAYDT, 2000, p. 20).

Diante disso, podemos perceber que a avaliação mede o nível de aprendizado de cada aluno e também busca possíveis problemas no método de ensino. Isso quer dizer que ela não serve apenas para reprovar: a avaliação deve detectar as facilidades e as dificuldades de aprendizagem, para que estas possam ser acompanhadas em longo prazo.

Teoria educacional e modelos de avaliação escolar

Nos dias de hoje, muitas escolas ainda estão presas a formas tecnicistas de avaliar, utilizando conceitos e regras descritas na Didática Magna de Comenius, no século XVII, segundo a qual todos deviam ser avaliados juntos, por meio de exercícios constantes e prolongados. Ou seja, o sistema educacional, muitas vezes, tem se apoiado na avaliação classificatória com a pretensão de verificar aprendizagem ou competências através de medidas, de quantificações.

Para Hoffmann (1998, p. 57),

a prática avaliativa classificatória considera as tarefas de aprendizagem a partir de uma visão linear, sem considerar a gradação das dificuldades naturais nas tarefas que se sucedem.

Nessa concepção, não existe articulação de uma tarefa com a outra, que se torna independente e estática. O processo dialético e mediador são descartados.

Esse tipo de avaliação pressupõe que as pessoas aprendam do mesmo modo, nos mesmos momentos e tenta evidenciar competências isoladas. Ou seja, algumas pessoas que, por diversas razões, têm maiores condições de aprender, aprendem mais e melhor. Outras, com características diferentes, que não respondem tão bem ao conjunto de disciplinas, aprendem cada vez menos e são, muitas vezes, excluídas do processo de escolarização. Além dos resultados de provas e testes, os docentes podem levar em consideração outros

fatores para estabelecer a nota, como comportamento e a participação em sala, o desempenho em atividades em grupo, em exercícios e lições de casa, entre outros.

O que se espera das nossas escolas é que o processo avaliativo seja coerente com os objetivos pedagógicos e a função social pretendidos pela escola, assim descritos em seu planejamento escolar. Na realidade, ainda observamos modelos tradicionais serem aplicados, marcando, assim, a preocupação com a objetividade de registros de notas e conceitos demonstrados pelo aluno, afastando-se da avaliação do conhecimento e da participação do sujeito envolvido no processo de ensino.

Valorizam-se conceitos quantitativos, em detrimento de aspectos qualitativos, tornando a avaliação fragmentada, burocratizada. Ora, se a avaliação proporciona à escola e à direção do ensino a obtenção de resultados satisfatórios, e se esta tem sido utilizada como ato de medir, de atribuir juízos de valor, presume-se que a escola não está a serviço de uma pedagogia que esteja preocupada com a transformação social. Se as aspirações socializadas da humanidade se traduzem num modelo socializante e democrático, a pedagogia e a avaliação em seu interior também se transformarão na perspectiva de encaminhamentos democráticos.

Para que a avaliação sirva à democratização do ensino, é preciso modificar a sua utilização de classificatória para diagnóstica. Ou seja, a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão de estágio da aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista as tomadas de decisão necessárias para o avanço no seu processo de aprendizagem. Desse modo, a avaliação

não seria somente um instrumento para a aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de uma situação, visando encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem.

A avaliação é um processo abrangente, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências e dificuldades, a fim de possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos que impedem a aprendizagem dos alunos. A avaliação contínua e progressiva é necessária para acompanhar o desenvolvimento dos educandos.

Outra constatação consiste no fato de que a classificação, na avaliação, não auxilia em nada o avanço e o crescimento da aprendizagem do educando e, somente com uma função formativa e diagnóstica, ela pode ter esta finalidade. A avaliação, concebida como diagnóstica, tem como finalidade determinar o grau em que o aluno domina os objetivos previstos para iniciar uma unidade de ensino. Além disso, a avaliação diagnóstica compreende verificar se existem alunos que possuem conhecimentos e habilidades previstas, a fim de orientá-los a outras oportunidades, novas aprendizagens.

A avaliação diagnóstica deve contribuir com o planejamento do professor para perceber as potencialidades e os limites de aprendizagem de suas turmas.

Para que a avaliação participe do processo de democratização da melhoria da qualidade da aprendizagem do educando, é preciso modificar a sua utilização e transformá-la de classificatória para diagnóstica. Ou seja, a avaliação deverá ser assumida como um instrumento para que o professor compreenda o estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar

as decisões suficientes e satisfatórias para que ele possa avançar no processo de aprendizagem.

Desse modo, a avaliação não se constitui apenas como um instrumento para aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de uma situação, tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem.

Sordi (2001, p. 173) afirma que

uma avaliação espelha um juízo de valor, uma dada concepção de mundo e de educação, e por isso vem impregnada de um olhar absolutamente intencional que revela quem é o educador quando interpreta os eventos da cena pedagógica.

Além disso, com base nessa análise acerca das concepções que permeiam a avaliação no contexto escolar, concluímos que estas estão intimamente relacionadas às mudanças que vêm ocorrendo em relação às concepções de educação que orientam as práticas pedagógicas desde que a escola foi instituída como espaço de educação formal.

Portanto, avaliação escolar é um desafio que exige mudanças por parte do professor. Mudança requer muito estudo, reflexão e ação. Por isso, requer do educador a busca pela inovação, exige uma mudança na postura deste profissional, tanto em relação à avaliação propriamente dita quanto à educação e à sociedade que o limita. Para isso, é necessário o uso de instrumentos e procedimentos de avaliação adequados (LIBÂNEO, 1999 p. 204). É por meio das

metodologias e dos processos avaliativos utilizados que o professor participará da reprodução ou transformação da sociedade na qual estamos inseridos, podendo formar, ou não, sujeitos críticos e emancipados para que possam nela conviver com equidade.

Saviani (2000, p. 41) afirma que o caminho do conhecimento “é trabalhar dentro do cotidiano do aluno e na sua cultura”. Nesse sentido, mais que ensinar e aprender um conhecimento é “preciso concretizá-lo no cotidiano, questionando, respondendo, avaliando, num trabalho desenvolvido por grupos e indivíduos que constroem o seu mundo e o fazem por si mesmos”. O importante não é fazer como se cada um houvesse aprendido, mas permitir a cada um aprender a aprender (PERRENOUD, 1999, p.165).

Considerações finais

Levando em consideração as funções da avaliação da aprendizagem, vale deixar impresso que ela pode fazer os devidos julgamentos, caminhando para a classificação, tudo vai de acordo com a prática pedagógica adotada pela escola, no entanto essa não é sua função precípua.

Como profissionais da educação, é preciso conhecer a função diagnóstica da avaliação, pois é a partir dela que nasce a base para a tomada de decisões, que é justamente por onde caminha os atos subsequentes, na busca de resultados condizentes com a realidade dos alunos. Nesse sentido, a avaliação tem a função de propiciar a autocompreensão, tanto do educando quanto do educador. Nos

processos de ensino-aprendizagem, tanto o primeiro quanto o segundo podem e devem ser aliados na construção de conhecimento.

Referências

ÁLVARES MENDÉZ, J. M. **Avaliar para conhecer: examinar para excluir.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

HAYDT, R. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Ática, 2000.

HOFFMANN, J. **Avaliação: Mito & Desafio.** São Paulo: Mediação, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** 15. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 13. ed. São Paulo: Cortez, 2002. PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SAVIANI, D. **Saber escolar, currículo e didática.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SORDI, M. R. L. de. **Alternativas propositivas no campo da avaliação: por que não?** Campinas, SP: Papyrus, 2001.

**Em busca da desobjetificação
do humano e a função humano-
pedagógica da música**

Cyran Costa Carneiro da Cunha

Introdução

As fronteiras entre as diferentes esferas do saber humano estão cada dia mais estreitas, e os limites da pesquisa musical têm se alargado com as interconexões entre as diversas áreas da ciência. Ao longo da história, em quase todos os momentos de criação e/ou reflexão pedagógica da música, sempre existiu um diálogo (subjacente ou não) entre a música e a filosofia. Assim, o campo educacional não esteve alheio a esta trajetória, e os processos gerais de aprendizagem que se estabeleceram nas relações entre os homens tomaram rumos característicos no mundo capitalista.

Nessa perspectiva, este capítulo apresenta algumas reflexões acerca do caráter fetichista das relações humanas, objetivando apontar alguns possíveis “encaminhamentos” para o campo educacional da música, num diálogo com a antropologia da intensidade e a teoria da aprendizagem significativa, usando, como suporte metodológico, textos e considerações de Humberto Maturana, Ernildo Stein, Georg Lukács e David Ausubel. Em um momento concludente, agrega-se uma consideração acerca da função humano-pedagógica da música no interior do pensamento de Platão e Aristóteles, com o que se fecha o ciclo reflexivo.

Desenvolvimento

Fetiche

Na sociedade capitalista o fetichismo⁹ é inerente a todas as manifestações ideológicas. Isso quer dizer, sucintamente, que as relações humanas – que na maior parte dos casos se mantêm por intermédio de objetos – aparecem como se fossem coisas, gerando uma observação superficial da realidade social. Nesse sentido, a relação entre os seres humanos aparece, então, sob um aspecto de uma coisa, de um fetiche. Marx (2002, p. 94) afirma, assim, que “uma relação social definida, estabelecida entre homens, assume a forma fantasmagórica de uma relação entre coisas”.

O exemplo mais claro da alienação proporcionada pelo fetiche é a mercadoria, que é o elemento fundamental da produção capitalista. Assim afirma Georg Lukács:

A mercadoria, tanto por sua produção como por sua circulação, é efetivamente o agente mediador das relações humanas concretas (vendedor-comprador, etc.), e é necessário o funcionamento de condições sociais e econômicas muito concretas e precisas [...] para que o produto do trabalho do homem se converta em mercadoria. (LUKÁCS, 2000, p. 7, grifo nosso).

⁹ Segundo Ferreira (1999, p. 897), fetichismo é “adoração ou culto de fetiches; culto de objetos materiais, considerados como a encarnação de um espírito, ou em ligação com ele, e possuidores de virtude mágica”.

Nesse sentido, observa-se que a sociedade capitalista disfarça essas relações humanas e as torna indecifráveis, dissimulando cada vez mais o fato de que o caráter de mercadoria do produto do trabalho humano não é senão a expressão de certas relações entre os homens. O domínio que o capitalismo atual exerce na maioria das pessoas não faz outra coisa senão intensificar o fetichismo geral, resultando quase impossível ter acesso, refletir e revelar a deificação que está por trás das relações. A esse respeito, vale a citação:

Cada vez mais a sociedade se apresenta ao pensamento burguês como sendo ela um monte de coisas mortas e de relações entre objetos, ao invés de se espelhar em si mesma tal como é, quer dizer, como a reprodução ininterrupta, mutante e movente de relações humanas. O clima mental que deste modo se cria, é muito desfavorável para o pensamento dialético. O parasitismo próprio do estágio imperialista não faz outra coisa senão intensificar esta evolução. (LUKÁCS, 2000, p. 9, grifo nosso).

Portanto, no mundo regido pelo capitalismo imperialista, resulta quase impossível pôr em evidência as relações humanas ocultas pela alienação. Não obstante, existem caminhos que podem trazer alguma luz para aqueles que se encontram perdidos no meio dessa selva escura (parafraseando Dante). É o que se explicita no tópico subsequente.

Educar no social como forma de viver na intensidade

Heidegger (1993), na sua obra *Ser e Tempo*, constitui um novo conceito de tempo: a temporalidade. Numa passagem a esse respeito, que vem a corroborar a argumentação que se pretende construir, Stein comenta:

De agora em diante o ser não é um atributo essencial das coisas, das pessoas e dos eventos. O ser passa a transformar-se numa função da compreensão que o ser-aí tem de si. Sem essa compreensão não se daria compreensão de ser. Ser e tempo encontram-se na temporalidade da existência humana (STEIN, 2002, p. 137, grifo nosso).

Com a superação do caráter físico e sucessivo do tempo e sua nova configuração a partir da transcendência do mundo, Heidegger (1993) produz uma desobjetificação do humano “na medida em que cada existencial é uma concentração de instantes de temporalidade”. Ou seja, o modo de dar-se do homem e o seu acontecer no mundo constituem-se a partir de intensidades temporais (STEIN, 2002, p. 138-139). Desse modo, desvela-se a desobjetificação, visto que o “ser não é um atributo essencial das coisas” (STEIN, 2002).

Segundo a perspectiva da biologia da educação, existem certos fenômenos, como a linguagem, que não ocorrem dentro do corpo (como se houvesse uma separação entre corpo e mente), mas sim pertencem ao espaço relacional. Ainda de acordo com essa

perspectiva, a autoconsciência acontece no processo das relações com os outros seres humanos, na convivência e aceitação de si e respeito mútuo ao outro; convivência cujo ponto central é o amor (MATURANA, 1998).

Não é, portanto, no campo da competição, a qual o mundo globalizado insiste em patrocinar, mas sim na esfera do convívio, do amor, que os processos educacionais podem ganhar maior fôlego e sustentação. Nesse sentido, Stein (2002) elege uma constante antropológica fundamental para a resolução (não definitiva) de diversos problemas da educação atual: a solidariedade.

Este autor analisa as questões das relações objetificadas entre os homens e aponta soluções para a formação pedagógica no interior de “uma sociedade de objetos”. Todo projeto pedagógico acaba por sucumbir frente ao que ele chama de objetificação universal. Na sociedade competitiva, só será possível uma real mudança quando não predominar tal relação de fetiche, e quando a solidariedade (o elemento da gratuidade) se elevar e for uma exigência vital, uma busca por uma afirmação da vida ou as múltiplas afirmações do ser (STEIN, 2002).

Aprendizagem significativa: contribuição da teoria de Ausubel

A aprendizagem é um processo de reconstrução de significados, procedimentos e atitudes da ação profissional. É, também, uma atividade social, mediada pelo saber coletivo culturalmente organizado, o qual leva em conta a história dos significados que o sujeito atribui ao novo conhecimento (VYGOTSKY, 1991).

Podemos dizer que a aprendizagem, de acordo com essa perspectiva, é uma atividade que se integra aos componentes cognitivos, afetivos e volitivos, num processo permanente de produção de saberes e atitudes envolvendo o meio sociocultural, numa interação em espaços abertos ao diálogo, pensamentos, apropriando-se cada vez mais do saber acumulado historicamente. Segundo Vygotsky (1991), essa é uma das maneiras capazes de promover as rupturas de determinado pensamento e a ação da prática profissional no cotidiano.

A concepção de aprendizagem, entendida no âmbito das mediações sociais, afetivas e cognitivas, é resultado de fatores biológicos, sociais e culturais, ou seja, é uma relação indissociável de mundo e ação do sujeito. Nesse sentido, o indivíduo deixa de ser um eu individualista, assumindo a postura de um ser social e histórico, encontrando-se com suas transformações num relacionamento dialético homem-mundo.

De acordo com Baptista (1995, p. 110),

o espaço docente é um espaço privilegiado de intervenção profissional com a vida, o dia-a-dia se revelando e exigindo esforços para satisfazer as necessidades, à qual é preciso que o educador lance mão de diferentes meios e instrumentos.

As observações desta autora nos estimulam a olhar o espaço educativo formador como um ambiente de intervenção e interação, com os saberes profissionais construídos e reconstruídos pelos

estudantes/professores, num contexto escolar, que impõe condições ao trabalho docente.

É importante destacar que se os alunos forem protagonistas mais ativos no seu processo de aprendizagem, haverá possibilidades para que ampliem e construam novas aprendizagens, estimulando novas concepções que se transformarão em novos saberes. Para isso, a aprendizagem formadora precisa estar voltada para alguns aspectos como:

- Ter significação tanto para quem ensina como para quem aprende;
- Ter caráter ativo, oportunizando trabalhar a realidade e as condições onde ocorre;
- Envolver produção e reconstrução de sua concepção e atitudes, mediante a assimilação dos aspectos sociais, históricos e culturais;
- Ser geradora de saberes e de desenvolvimento integral da personalidade.

Nesse contexto, é essencial reconhecer o aluno enquanto sujeito de sua formação inicial e permanente, para que ele tenha condições de construir suas concepções de aprendizagem, na tentativa de provocar e/ou transformar as atividades profissionais.

Coll et al. (1997, p. 38), assinala a motivação intrínseca ou extrínseca como elemento importante para a aprendizagem. As situações de ensino-aprendizagem, segundo o autor, ocorrem num

ambiente integrador, proporcionando ao aprendiz uma imagem positiva de si mesmo e de sua autoestima. Quando reforçada, irá se constituir numa motivação para que ele possa continuar enfrentando os desafios que se apresentem no processo de aprender.

Na medida em que se estabelecem relações não arbitrárias entre o que já fazia parte da estrutura cognitiva do aluno e o que lhe foi ensinado, é possível afirmar que este está vivenciando ou produzindo uma aprendizagem significativa (AUSUBEL apud CARRETERO, 1997). Não se trata apenas de ter conhecimento de como se aprende nas diferentes situações de aprendizagem, mas sim de ser capaz de entender a diversidade dos princípios psicopedagógicos que integram esse processo. A aprendizagem significativa pode ser compreendida numa concepção de aprendizagem como atividade, servindo de base para que o aprendiz construa uma concepção da atividade profissional, como um trabalho específico.

Reconhecendo-se que a teoria de Ausubel se limita ao campo dos conhecimentos, tem-se como ênfase da aprendizagem os saberes prévios dos alunos (AUSUBEL et al., 1983). A partir dessa afirmação fica claro o papel que o conhecimento prévio tem nas aprendizagens. Ainda de acordo com essa afirmação, convém ressaltar que, para tornar-se significativa, no sentido de que não esteja distante do aluno, a aprendizagem deve buscar os conhecimentos já existentes e as construções pessoais, de maneira que os novos conhecimentos possam ser integrados nas suas estruturas cognitivas, modificando-as e enriquecendo-as. Nesse sentido, o fio condutor para a mudança de concepção na aprendizagem, num processo de evolução e aperfeiçoamento, necessita do conhecimento prévio em

conexão com as concepções voltadas para a formação docente e as situações da vida cotidiana.

No entanto, vale salientar que os conhecimentos prévios não são a única alternativa de aprendizagem apresentada para o estudante/professor. A aprendizagem pode se dar contra um conhecimento anterior, a partir da construção desse conhecimento ou aperfeiçoamento, quando não surgem conflitos cognitivos. Ainda segundo Bachelard (apud Lopes, 1993), o aluno só irá aprender se lhe forem dadas razões para que sinta necessidade de mudar sua atitude, havendo então a substituição de um saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico. Daí, pode-se dizer que a aprendizagem nunca começa, sempre continua, sempre constrói novos conhecimentos.

Segundo Minguet (1998, p. 7), a aprendizagem significativa envolve as aprendizagens novas e os conhecimentos prévios ou experiências anteriores, para sua inclusão coerente com o conhecimento organizado na estrutura cognitiva, assim como das novas aprendizagens.

Assim, os rumos da ação educativa precisam voltar-se para a realização de aprendizagens significativas realizadas pelos alunos, o que quer dizer, para que esses alunos aprendam como aprender. Esse princípio, com a significação dada por Ausubel, é de que aprender é sinônimo de compreender parte do conhecimento que o aluno já possui, pois o novo conhecimento se adaptará, se ajustará ao anterior.

A aprendizagem significativa é definida por Ausubel (1976 apud SACRISTÁN, 1998, p. 37), como sendo um tipo de aprendizagem que se refere a corpos organizados de material

significativo. A aprendizagem significativa inclui condições nas dimensões lógica, cognitiva e afetiva.

Desse modo, diferentemente de outras posições organicistas, como a de Piaget ou a da própria Gestalt, Ausubel acredita – da mesma forma que Vygotsky – que para que tal reestruturação aconteça, é preciso uma instrução formalmente estabelecida, na qual esteja presente, de maneira organizada e explícita, a informação que deve desequilibrar as estruturas existentes. A diferenciação entre a aprendizagem e o ensino é justamente o ponto de partida da teoria de Ausubel.

Em síntese, a aprendizagem é significativa quando pode ser incorporada às estruturas de conhecimento que o sujeito possui, isto é, quando o novo material adquire significado para o sujeito a partir de sua relação com os conhecimentos anteriores. A aprendizagem significativa é produto, sempre, da interação entre um material ou uma informação nova e a estrutura preexistente. Segundo Ausubel et al. (1983), a maior parte das aprendizagens significativas é subordinada, isto é, a nova ideia aprendida se encontra hierarquicamente subordinada a uma ideia preexistente.

Nas aulas de música, os professores e educadores devem considerar as reflexões que a teoria de Ausubel nos traz. Dessa forma, o caminho para uma aprendizagem significativa se tornará possível e realizável; não obstante, acreditamos que não estará isenta de dificuldades.

Considerações finais

A função humano-pedagógica da música em Platão e Aristóteles

Na maioria das vezes, quando se trata do ensino da disciplina História da Música Ocidental, o legado da cultura da Grécia antiga ou não é reflexionado nem incluso nos currículos, ou, quando muito, é tratado apenas tangencialmente. Tal perspectiva acaba sendo adotada pelo fato das referências literárias serem mais abundantes do que propriamente os documentos de natureza musical que chegaram até nossos dias (GROUT; PALISCA, 1994, p. 16). Todavia, não se pode deixar de lado as teorias e o pensamento musical grego, pois figuras como Platão, Aristóteles, Pitágoras e outros deixaram reflexões e experiências de cunho inestimável para a esfera musical, especificamente, e para a ciência como um todo.

Nesse sentido, esta consideração final visa a aproximar ou a contextualizar as reflexões até aqui construídas com o universo filosófico e musical dos dois filósofos gregos. Tal aparente “digressão” se justifica por se entender que não há uma separação abstrata, ou fuga, do tema principal; ao contrário, esta temática musical grega, tornada aqui foco da narrativa, vem contribuir, com pontuações mais concretas, no campo da arte e no ensino desta, para a busca da desobjetificação do humano.

Noutras palavras, referir-se ao mundo musical grego não significa tomar uma atitude meramente subjetiva ou desligada da real propositura ou temática deste capítulo nem das questões que

estão no bojo das discussões atuais da esfera musical. Antes, tal postura teórica se revela como elo filosófico e dialético na busca de novas sínteses humanas.

Na reflexão platônica, a tradição pitagórica do conceito de música se faz nítida: o fato da música ser pensada, estruturalmente, a partir e no interior do conceito de *harmonia* o evidencia. Ou mais rigorosamente dito: a música, afirma Platão, espelha a harmonia de nossa alma e do universo (PLATÃO, 1972). Assim, considera o filósofo, lhe é inerente uma altíssima função educadora: a sonoridade pode conduzir a alma desequilibrada à harmonia, assim como permite adentrar na essência mais íntima do universo, pois a *harmonia*, em terras platônicas, é, outrossim, o próprio pulso das coisas. Destarte, o filósofo avizinha *in limine* e explicitamente, a esfera da música à da filosofia, na exata medida em que a esfera musical é uma *Sophia* – um *modus operandi* filosófico que permite o acesso ao conhecimento – ou verdade – das coisas.

Mas, seja como for, Platão corrobora a fratura música-teoria posta por Pitágoras. Fratura que se estenderá durante séculos por toda a Europa, que desvincula a arte musical da reflexão sobre esta arte. Reflexão que a toma em termos de uma abstração irrazoável: a música que efetivamente conta e importa é aquela que reflete a *harmonia*, a não audível, mas pensável, ideal, que espelha a lógica numérica das coisas (PLATÃO, 1972). Não aquela das vozes e instrumentos, que podem desvirtuar, diria Platão, o centro da alma vivente na polis.

Aristóteles, por sua vez, e distintamente de seu mestre, ata em nó górdio música e educação. O *ócio*, dizia ele, deve ser ocupado

em função da constituição do espírito, por isso a música é parte fundamental dos momentos livres do homem. E a música pode educar, afirma Aristóteles, pois é uma imitação dos sentimentos, de emoções humanas, com as quais o ouvinte se defronta e pode modelar a alma. A melodia é expressão de afetos, e o *mélós* tem o poder de inflectir nossa alma, impregnando-a dos sentimentos que expressa (ARISTÓTELES, 1973). Desse modo, em Aristóteles, a música é posta em termos do que ela é como efeito humano concreto, como arte, a termo que o pensamento se volta ao real, às coisas, aproximando reflexão e vida, então, música e afetos.

Como passo conclusivo, é importante referir, posto essa contextura, que tanto Platão como Aristóteles constroem suas reflexões no interior de obras que não se voltam especificamente à música, mas, diversamente, em função da vida pública e de seus destinos: Platão elabora suas principais considerações sobre a esfera musical na *República*; Aristóteles, na *Política*. Isto significa que, de fato, a arte ocupava lugar central enquanto *instrumento educador*, algo que deve ser frisado porquanto não se pode compreender a lógica do pensamento musical grego se não se observa a função social que cabia ao estético.

Ademais dessa função/utilização que a música – seja ela didática ou ética, de um lado, e orgiástica ou catártica, de outro – cumpre no interior da *paideia* grega (CARVALHO, 1996), convém afirmar que se a obra de arte educa e instrui, isto seria uma consequência do prazer que o homem sente na imitação e na representação em geral, não sendo propriamente uma finalidade, mas uma utilidade adjacente ou coincidente.

Na *Poética*, o estagirita afirma: “O imitar é congênito no homem (e nisso difere dos outros viventes, pois de todos, é ele o mais imitador e, por imitação, apreendem as primeiras noções), e os homens se comprazem no imitado” (ARISTÓTELES, 1973, 1448b 4). Assim, o homem se compraz na representação e na expressão, das quais decorre como consequência uma experiência de aprendizagem.

Nesse sentido, e concludentemente, a arte podia educar – como Aristóteles expõe na *Poética* – (e ainda hoje cumpre este papel, quando aplicada de forma *significativa*), porque era mimética, ou tipificava a lógica da vida. Tipificação que significava a criação de um meio para que o homem alcançasse, pela vivência das obras, consciência do mundo e autoconsciência de si (LUKÁCS, 1966), de sorte que não se trata de retórica a determinação de que a música cumpria *função humano-pedagógica*. De fato, este era seu télos.

Para se pensar numa sociedade e cultura sustentável, há que se humanizar os projetos, as ideias, as ações, as relações, científica e poeticamente. É preciso portanto que, em todas as esferas, cada um de nós cultive/cative, que sobretudo socialize, para que, assim, na coletividade, seja possível uma vida autossustentável.

Referências

AUSUBEL, D. P. et. al. **Psicologia educativa: un punto de vista cognitivo**. México: Trilhas, 1983.

ARISTÓTELES. **Obras**. 2. ed. Madrid: Aguilar, 1973.

BAPTISTA, M. V. A ação profissional no cotidiano. In: MARTINELLI, M. et. al. **O uno e o múltiplo nas relações entre as áreas do saber**. São Paulo: Cortez, 1995. p. 110-121.

CARRETERO, M. **Construtivismo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CARVALHO, O. de. **Aristóteles em nova perspectiva**: introdução à teoria dos quatro discursos. Rio de Janeiro: Topbooks, 1996.

COLL, C. et. al. **Construtivismo na sala de aula**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1997.

FETICHISMO. In: FERREIRA, A. B. de H. **Novo Aurélio século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. p. 897.

GROUT, D. J; PALISCA, C. V. **História da Música Ocidental**. Lisboa: Gradiva, 1994.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo** (vol. I e II). Tradução de Márcia de Sá Cavalcante. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

LOPES, A. R. C. Contribuições de Gaston Bachelard ao ensino de ciências. **Ensenanza de Las ciencias**, v. 11, n. 3, p. 324-330, 1993.

LOVEJOY, A. **The Revolt Against Dualism**. Chicago: Open Court, 1930.

LUKÁCS, G. **La crisis de la filosofía burguesa**. [S.l.]: Elaleph, 2000. Disponível em: <<http://www.elaleph.com/libro/La-crisis-de-la-filosofia-burguesa-de-George-Lukacs/682/>>. Acesso em: 09 jan. 2013.

_____. **Estética**. Tradução Castellana de Manuel Sacristán. Barcelona: Grijalbo, 1966.

MARX, K. **O Capital**: Crítica da Economia Política Volume I. Tradução: Reginaldo Sant'Anna. 19 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MATURANA H. R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução: José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MINGUET, P. **A construção do conhecimento na educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PLATÃO. **Obras Completas**. Madrid: Aguillar Ediciones, 1972.

SACRISTÁN, G. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

STEIN, E. Ir ao encontro e não tratar como objeto: educação nas raízes da solidariedade. **Filosofazer**, Passo Fundo, v. 21, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Autores



Antonildo Campos da Silva Júnior – Estudante do Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios do IFPB.



Boaz Antonio Vasconcelos Lopes – Professor do IFPB. Doutor Informática aplicada ao Geoprocessamento pela UFCG.



Dimas Brasileiro Veras – Diretor de Gestão das Atividades de Extensão do IFPB, Historiador e Professor do IFPB. Mestre e doutorando em História pela UFPE.



Iracira José da Costa Ribeiro – Engenheira e Professora do IFPB. Mestra em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba.



Maria Martins Formiga – Pedagoga e Técnica Administrativa do IFPB. Especialista em Psicopedagogia pelas Faculdades Integradas de Patos.



Roberto da Silva Ribeiro – Professor da UEPB. Doutor em Linguística pela UFPE.



Cyran Costa Carneiro da Cunha – Professor do IFPB. Mestre em Música pela UNICAMP.

integradora. A integralidade das ações está traduzida no capítulo: que trata do avanço da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e no que trata do processo de avaliação como prática educativa promotora de aprendizagem. A obra retrata um trabalho coletivo, que reúne princípios e valores que convergem para consolidar uma concepção de EPT sintonizada com os valores universais do homem. Também demonstra o rompimento da dicotomia entre desenvolvimento tecnológico e humanidades, com a constatação de relação dialógica entre os saberes. Por último, destaco a relevância que a Política de Extensão teve em viabilizar a experiência pedagógica da integração, através do fomento do Programa Transposição Sustentável, que se traduziu no avanço de novas práticas educativas. Ressalto que este livro também tem o objetivo de socializar amplamente o caso de Monteiro entre os educadores da Rede EPT. Parabênizo a todos pelo excelente trabalho reflexivo. Educação se faz com experiência e reflexão, assim sugere Paulo Freire.

Vânia Maria de Medeiros

O mérito desta obra é a visibilidade que ela dá a elementos factuais e pedagógicos sobre o fazer da educação no âmbito do IFPB e particularmente sobre a prática educativa no Campus Monteiro, em consolidação desde 2011 com a criação do grupo de pesquisa “Sociedade e Cultura Sustentável”. Cada um dos artigos escritos traduz reflexões disciplinares e/ou interdisciplinares que contemplam na totalidade a pauta da educação profissional: as tecnologias sociais; a educação ambiental, a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável; o contexto histórico do território; e a história da arte e da cultura. Por outro lado, possibilita reflexões sobre o posicionamento político e filosófico desse processo educacional frente ao contexto nacional da Política Pública de Educação Profissional e Tecnológica em andamento.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Paraíba

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-63406-80-4



9 788563 406804