A Produção Científica sobre os Conselhos Municipais de Meio Ambiente no Brasil: Estado da Arte 1981-2007[1]

Donaldo Bello de Souza
Doutor em Educação - UFRJ. Pós-doutor em Política e Administração Educacional pela Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (FPCE) da Universidade de Lisboa (UL).
Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ
donaldosouza@hotmail.com

Victor Novicki
Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
Professor Adjunto da Universidade Católica de Petrópolis- UCP

RESUMO: O presente estudo analisa a produção acadêmica sobre os Conselhos Municipais de Meio Ambiente no Brasil, decorrente da realização de levantamento documental exaustivo, cobrindo o período 1981-2007, que tomou por referência dissertações de mestrado e teses de doutorado, livros no todo e partes de livros, artigos publicados em periódicos e, ainda, trabalhos em Anais de eventos científicos. A produção examinada pode ainda ser considerada de autoria fragmentada e descontínua, pois não se verificou a publicação de mais do que uma obra distinta por autor; de elevada dispersão entre os poucos Programas de Pós-graduação que se dedicam a pesquisas em áreas correlatas ao meio ambiente e, ainda, de intenso desequilíbrio regional entre as suas instituições de ensino superior de origem, e, também, em termos das Regiões e Estados aos quais os CMMA enfocados nos estudos teórico-empíricos pertencem.

Palavras chave: gestão ambiental; conselhos de meio ambiente; participação sociopolítica.

ABSTRACT: This study examines the academic production about Brazilian Environment Municipal Councils, hailed from thorough documentary survey, covering the period 1981-2007. It includes master dissertations and doctoral theses, books and articles published in newspapers and annals of scientific events. In general, it is possible to say that the result is incipient, fragmented and discontinue, with a high regional dispersion. There are few postgraduate programs engaged in research on areas related to the environment; due to an intense regional unbalance between their higher education institution of origin and the regions and states encompassed by the CMMA theoretical-empirical studies.

Keywords: environment administration; environment councils; social participation.

[1] Versão adaptada desse estudo foi encaminhada para apresentação no 5º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), a ser realizado em outubro de 2010 na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no campus situado na cidade de Florianópolis, SC.

Criação dos CMMA no Brasil

É possível afirmar que a degradação ambiental e a queda na qualidade de vida foram fatores que mobilizaram sobremaneira a comunidade internacional em torno da crise do ambiente humano. De forma crescente, o binômio desenvolvimento-meio ambiente passou a assumir lugar de destaque no cenário mundial, particularmente através de três eventos ocorridos a partir da década de 1970: a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMAH), em Estocolmo, 1972; a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, 1992 (também conhecida por Rio-92); e a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDS), em Johanesburgo, 2002. Em linhas gerais, essas conferências identificaram o desenvolvimento sustentável como meta e a gestão ambiental e a Educação Ambiental (EA) como principais instrumentos desse processo (CNUMAH, 1972; CNUMAD, 1992; UNESCO, 2005).

As discussões e deliberações atinentes a esses eventos internacionais, associadas às pressões sociais internas ao Brasil, notadamente no âmbito dos movimentos ambientalistas, viriam a contribuir para promover a politização da questão ambiental no país, tornando-a, assim, um tema de Estado.

Em meio às expectativas iniciais sobre o processo de redemocratização do Brasil, verifica-se, a partir dos anos 1970, o surgimento da legislação e de órgãos ambientais nas diferentes esferas governamentais, cabendo destacar a criação, em 1973, da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) como o primeiro órgão oficial do país dedicado à gestão do meio ambiente, vinculado ao Ministério do Interior. A necessidade em torno de um conselho local dedicado às questões ambientais viria a surgir, em seguida, no Município de Cubatão, Estado de São Paulo (SP), onde, em 1975, é criado o primeiro Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA) (BRASIL.IBGE, 2008).

Alguns anos após, em 31 de outubro de 1981, veio a ser sancionada a Lei n° 6.938, instituidora da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) (BRASIL, 1981), definindo os seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Esta lei criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), implicando, a um só tempo, constituição do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

Embora a PNMA (BRASIL, 1981) estivesse pautada no princípio do compartilhamento e da descentralização das responsabilidades pela proteção ambiental, não apenas entre os entes federados, mas também em relação à sociedade civil, a União passa, em larga medida, a centralizar a regulação das questões ambientais no país, cabendo aos órgãos

ou entidades estaduais a execução de programas, projetos e o controle e fiscalização de atividades degradantes da qualidade ambiental, enquanto que às instâncias municipais apenas o controle e fiscalização local dessas atividades (Artigo 6º, inciso IV e V). A ação regulamentadora dos Estados e Municípios assume caráter supletivo e complementar em relação à União, sendo também facultado aos Municípios a elaboração de normas relativas à sua área de jurisdição, observadas as normas e os padrões federais e estaduais (Artigo 6º, §1º e §2º)[2].

A estruturação do SISNAMA se portaria similarmente a uma rede de organizações, cabendo a formulação de políticas públicas de meio ambiente, a articulação entre as instituições componentes do sistema em âmbitos federal, estadual e municipal e a execução dessas políticas por meio dos órgãos competentes. Nessas três esferas federadas (União, Estados e Municípios), os órgãos ambientais passam a ter, portanto, a responsabilidade de promover a troca de informações, a formação da consciência ambiental, a fiscalização e o licenciamento ambiental[3], além da criação de Comissões Tripartites, conselhos, órgãos e fundos de meio ambiente, buscando, ainda, estabelecer uma política ambiental integrada, no sentido de incluir essa questão nas demais políticas de governo (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006).

Com isso, o CONAMA vai assumir centralidade na gestão da ambiental nacional, afigurando-se num órgão colegiado de caráter deliberativo e consultivo do Ministério de Meio Ambiente (MMA), criado com a finalidade de "assessorar e propor diretrizes e políticas ambientais e de deliberar sobre normas e padrões para um ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida" (BRASIL.MMA.CONAMA, 2006, p. 11).

Dentre o conjunto de responsabilidades e competências do CONAMA, destacamos: i) estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios; ii) determinar a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados (Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental); iii) decidir sobre as multas e outras penalidades; iv) estabelecer normas, critérios

[2] Segundo Neder (1994), num primeiro momento, entre as décadas de 1930 e 1970, os processos governamentais de regulação das questões socioambientais encontravam-se pautados no protecionismo e na noção de conservação dos recursos naturais, sendo sucedido, no período 1970-1980, por um tipo de gestão ambiental caracteristicamente defensiva enquanto política de controle da poluição e zoneamento industrial, mas que, na última década do século XX, viria apoiar-se no binômio ecodesenvolvimento-sustentabilidade.

[3] Entende-se por licenciamento o "procedimento administrativo pelo qual o órgão de meio ambiente avalia e concede licença de localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades que utilizem recursos naturais e possam causar danos ou impactos ambientais" (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006).

e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais; v) estabelecer sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das normas ambientais; vi) incentivar a criação, a estruturação e o fortalecimento institucional dos Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente; vii) avaliar regularmente a implementação e a execução da política e normas ambientais do país, estabelecendo sistemas de indicadores; e, ainda, viii) deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da PNMA (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006).

Nos Estados e Municípios a estrutura do SISNAMA tenderá a se reproduzir, implicando que o órgão central adquira "o formato de secretaria, departamento ou fundação de meio ambiente" (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006, p. 39), podendo ser exclusivo ou compartilhado com outras áreas, demandando constituição dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente (CEMA) e dos CMMA, órgãos paritários[4], passíveis de desempenharem competências consultiva, deliberativa, normativa e fiscalizadora[5].

Assim, os CMMA começam a assumir importância estratégica para a implantação de uma política ambiental local, em consonância às regulamentações nacional e a dos estados correspondentes, fundando, em conjunto com as demais instâncias locais, bases do Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA).

Grosso modo, os CMMA consistem em órgãos colegiados encarregados de opinar e assessorar o poder executivo municipal nas questões relativas ao meio ambiente, cabendo-lhes, dentre outras atribuições:

> propor a política ambiental do município e fiscalizar o seu cumprimento [...]; promover a educação ambiental; propor a criação de normas legais, bem como a adequação e regulamentação de leis, padrões e normas municipais, estaduais e federais; opinar sobre aspectos ambientais de políticas estaduais ou federais que tenham impactos sobre o município; receber e apurar denúncias feitas pela população sobre degradação ambiental, sugerindo à Prefeitura as providências cabíveis (BRASIL.MMA, s.d., p. 1).

Do conjunto de atribuições previstas, o licenciamento ambiental pode ser considerado um dos mais importantes e polêmicos instrumentos da política ambiental brasileira, que enfrenta, na sua implementação local, inúmeros problemas técnicos, operacionais e político-

[4] Representação e voto proporcional entre o poder público e a sociedade civil.

[5] De acordo com o IBGE (BRASIL.IBGE, 2008), a competência consultiva se caracteriza pelo estudo e indicação de ações ou políticas sobre determinada matéria que venha a ser submetida ao CMMA; a deliberativa implica exercício do poder decisório; a fiscalizadora o acompanhamento e controle da implementação e funcionamento de políticas e/ou a administração de recursos relativos à sua área de atuação; enquanto que a competência normativa o estabelecimento de normas e diretrizes para as políticas e/ou administração de recursos relativos à sua área de atuação.

econômicos. Sua municipalização vem sendo marcada, de um lado, por argumentos que visam enfatizar determinadas vantagens para essas localidades, a exemplo de Oliveira (2006), pois estaria a possibilitar geração de renda na cobrança de taxas a serem revertidas na gestão do meio ambiente; ganhos com medidas compensatórias e mitigadoras; concretizando, com isto, princípios como o da subsidiariedade e da prevenção, e, de outro, por restrições, uma vez que se questiona a qualidade do SISMUMA em termos das capacidades técnicas localmente existentes, das influências políticas diretas, entre outras limitações e distorções, como constante dos estudos de Almeida Neto (2007) e Assunção (2006)[6].

Conforme previsto no Artigo 10º da Lei nº 6.938 (BRASIL, 1981), a competência para o licenciamento ambiental esteve restrita aos Estados e ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em caráter supletivo. No entanto, a partir da Constituição Federal (CF) de 1988 (BRASIL, 1988) (Artigo 29º) e, particularmente, com base na Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (BRASIL.MMA.CONAMA, 1997), foi facultado ao Município a sua atuação também no âmbito do licenciamento ambiental local. Na esfera constitucional (BRASIL, 1988), os Artigos 30º (Inciso I) e 23º (Incisos VI e VII) vão sinalizar que compete aos Municípios legislar sobre interesse local, assim como proteger o meio ambiente e combater a poluição, enquanto que o Artigo 20º da Resolução nº 237/1997 (BRASIL.MMA.CONAMA, 1997) possibilitará a sua atuação nesse tipo de licenciamento, condicionado, entre outros aspectos, à implementação de seus respectivos CMMA, com competência deliberativa e participação da sociedade civil.

Em larga medida, a Resolução Conama nº 237/1997 cumprirá função indutora à municipalização do licenciamento ambiental e, consequentemente, à disseminação dos CMMA no Brasil, não em função da sensibilização do poder público local em torno das questões ambientais, mas em decorrência de motivações de ordem caracteristicamente econômica. Pelo fato desse tipo de atribuição implicar receita para a prefeitura, oriunda das taxas de licenciamento que podem ser cobradas (desde que regulamentada por esses Conselhos), é que se assiste, a partir de 1997, um significativo aumento no quantitativo de CMMA criados anualmente. De 1974 até 1996, não havia sido ultrapassada a taxa de criação de 60 CMMA por ano, enquanto que, em 1997, essa taxa subiu para 170 órgãos, atingindo,

[6] Uma das formas encontradas que vem sendo discutida para suprir as ditas limitações dos Municípios no licenciamento ambiental, sobretudo nas localidades menores, consiste na criação de consórcios intermunicipais que propiciem a institucionalização da gestão do meio ambiente local e a aplicação de seus instrumentos, também abarcando a fiscalização ambiental (MARÇAL, 2006).

em 2001, a criação de 350 desses Conselhos. De 1997 a 2007, portanto, foram criados 2.257 novos CMMA, ou seja, 85,2% do montante existente no ano de 2007 (BRASIL.IBGE, 2008).

A par das dificuldades de implantação do licenciamento ambiental em âmbito municipal, a descentralização da PNMA vem se processando de forma fragmentada, descontínua e seletiva, com graus diferenciados de implementação das mais variadas agendas ambientais entre Regiões, Estados e Municípios, sendo comum a presença de ações coordenadas pelo governo central (SCARDUA, 2003). Não obstante à estruturação de um ordenamento jurídico pautado na gestão federativa do meio ambiente, a implementação de sistemas locais de gestão ambiental pública ainda se mostra precária no país.

Em 2008, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL.IBGE, 2008), dos 5.564 Municípios do país, 90,6% (5.040) informaram um total de 22.396 ocorrências impactantes[7] observadas com frequência no meio ambiente, nas quais preponderam, com elevada simetria, fenômenos relacionados à poluição do meio ambiente (50,6%, 11.327) e ao seu esgotamento (47,7%, 10.694), seguidos de outras ocorrências diversas (1,7%, 375). Esses números resultam de um crescimento expressivo, entre 2002 e 2008, do quantitativo de Municípios que registraram impactos ambientais (145%) e do número de ocorrências observadas (148%), em que pese o fato de, nesse mesmo período, ter ocorrido uma redução da poluição, de 70,3% para 50,6%, contrastada ao aumento do esgotamento dos recursos naturais, de 28,6% para 47,7% (BRASIL.IBGE, 2005, 2008).

Neste cenário de degradação ambiental disseminada, os órgãos ambientais locais e, particularmente, os CMMA passam a assumir papel fundamental para que os diferentes atores sociais tenham voz e voto (participação social) no encaminhamento dos conflitos socioambientais locais, pelo menos em tese. Isto significa colocar na pauta de discussão as questões sociais, ambientais e suas articulações, agora sob a lógica social, diferentemente da lógica do mercado preconizada pelas conferências internacionais destacadas anteriormente, que tendem a privilegiar soluções técnicas pontuais, em detrimento do debate em torno das causas da degradação ambiental, questão, ao nosso ver, basal.

[7] Podemos entender ocorrências impactantes (BRASIL.IBGE, 2008) ou alteração ambiental (BRASIL.IBGE, 2005) como a aparência fenomênica da questão ambiental, que tem como essência o conflito entre interesses privados (processo de acumulação capitalista, abandono de sofás em rios, etc.) e o interesse público, o bem comum, ou seja, o meio ambiente. Estes problemas ambientais – na realidade problemas socioambientais, posto que não há problema ambiental que não afete os seres humanos –, que podem se converter em conflitos ambientais (esfera pública), precisam ser encaminhados pelo Estado e, mais especificamente, pelo órgão ambiental (Ministério e Secretarias Estadual e Municipal de Meio Ambiente) em articulação com outras políticas setoriais (educação, saúde, habitação etc.) e com a sociedade, como por exemplo, por intermédio dos CMMA.

Contudo, é importante sinalizar que apenas 47,6% (2.650) dos Municípios brasileiros indicam possuir CMMA, ou seja, menos do que a metade dessas localidades possuem órgão que permite a representação da sociedade civil no debate público sobre as questões ambientais (BRASIL.IBGE, 2008).

Daquele total de 2.650 Municípios, a participação dos diferentes atores sociais na composição do CMMA é predominantemente paritária (71,6%, 1.897), sendo poucos os casos nos quais a representação da sociedade civil se mostra quantitativamente superior a do poder público (18,5%, 490) ou, inversamente, aqueles em que a representação do poder público seja a prevalente (9,9%, 263). Essa tendência à composição paritária do CMMA torna-se mais visível quando se verifica que entre 2002 e 2008 ocorreu o crescimento de 53% do número de CMMA (de 825 para 1.897) com esse tipo de composição, em paralelo à redução, pela metade (22%, de 631 para 490), daqueles com maior representação da sociedade civil (BRASIL.IBGE, 2005, 2008).

Assim, os interesses locais em torno da questão ambiental podem, pelo menos do ponto de vista legal, virem a se manifestar nesses conselhos por intermédio da participação de diferentes atores sociais, que têm assento no CMMA, a exemplo dos representantes das secretarias municipais de saúde, de educação, de meio ambiente, de obras, de planejamento, dentre outras; da Câmara de Vereadores, órgãos federais e estaduais presentes no município, institutos de defesa do consumidor, associações de bairro, instituições de pesquisa e extensão, setores empresariais, organizações ambientalistas, populações indígenas e tradicionais, órgãos de classe e movimentos sindicais (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006). Considerando que estes atores sociais possuem também propostas antagônicas de encaminhamento da questão ambiental, o CMMA, portanto, passa a ser tomado como local privilegiado para se analisar como se desenvolve o debate sobre a relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente, na perspectiva da sustentabilidade, ou seja, para se identificar as tensões existentes entre as noções de desenvolvimento sustentável e de sociedades sustentáveis.

Por outro lado, a mera existência dos CMMA não garante o encaminhamento democrático da política ambiental e da conseqüente participação sociopolítica em seu interior, pois, segundo o próprio IBAMA, são muitos os problemas que marcam a implantação e o funcionamento desses conselhos no país, a exemplo do:

> [...] baixo envolvimento e comprometimento dos membros do conselho; insuficiente capacitação e experiência de conselheiros e conselheiras; necessidade de pessoal qualificado e de infra-estrutura física para apoiar o funcionamento desses órgãos colegiados; falta de apoio das prefeituras, que muitas vezes não reconhecem ou até mesmo impedem a implementação das decisões do Conselho; falta de comunicação

> sobre as atividades do conselho para a população (BRASIL.MMA.IBAMA, 2006, p. 13).

Além disso, apesar de muitas pesquisas constatarem um aumento da preocupação dos brasileiros com a questão ambiental (CRESPO et al., 2002), cabe enfatizar que se trata de uma consciência que pode ser considerada contraditória e fragmentada (NOVICKI; MACCARIELLO, 2002), de baixo impacto na reversão do quadro de desigualdade e degradação socioambiental, como destacado por Loureiro (2000, p. 27-28), no sentido de que tal crescimento se encontra: "qualitativamente comprometido, visto que não expressa um entendimento mais integrado e crítico da problemática ambiental. Parece haver uma sensibilização para dificuldades que não se conhece bem e que são isoladas dos demais obstáculos com que se deparam as pessoas, no seu convívio social".

O cenário até aqui traçado nos leva a indagar a respeito do grau de conhecimento acumulado sobre a criação e funcionamento institucional e político dos CMMA no país, motivo pelo qual o presente artigo busca estabelecer uma análise introdutória ao Estado da Arte[8] sobre os estudos relacionados a essas instâncias colegiadas, de caráter quantitativo e qualitativo, publicados no Brasil, cobrindo o período 1981-2007, de modo a evidenciar as problemáticas de gestão que os marcam.

Tipos de Estudos Selecionados

Do ponto de vista de sua abrangência, o levantamento visou selecionar estudos que viessem a expor coesão em relação ao eixo temático "Conselhos de Meio Ambiente (CMA) no Brasil" e, em consequência, ao conjunto das categorias que naquele momento serviram à sua definição, notadamente no que remete aos CMA nas esferas nacional, estadual e municipal. Inventariaram-se obras, exclusivamente: i) circunscritas ao período 1981-2007[9]; ii) de autoria ou co-autoria de pessoa física, não se agregando referências assinadas por entidades coletivas ou por quaisquer órgãos públicos; iii) publicadas no Brasil, em qualquer de suas regiões, e que não constituíssem tradução de obra originalmente publicada no exterior; iv) referentes a dissertações de mestrado e teses de doutorado, livros no todo e partes de livros, artigos publicados em periódicos e, ainda, trabalhos em Anais de eventos científicos, excluindo-se, portanto, textos para discussão, relatórios institucionais, de estudo, de pesquisa

[8] Entende-se por Estado da Arte ou Estado do Conhecimento o mapeamento e discussão de uma determinada produção acadêmica e científica em um campo do conhecimento definido, caracteristicamente pautado em resumos de fontes documentais diversas, com metodologia inventariante e descritiva (FERREIRA, 2002; NÓBREGA-THERRIEN; THERRIEN, 2004).

[9] Considerou-se 1981 o ano inicial do levantamento documental em função de que nessa mesma data foi sancionada a Lei nº 6.938, instituidora da PMMA no Brasil (BRASIL, 1981).

e de grupos de trabalho, manuais e guias, boletins, folhetos, notícias, editoriais, artigos em jornais, transcrição de depoimentos e congêneres, publicados em qualquer meio[10].

Inicialmente, é possível afirmar que a produção científica sobre os CMA no Brasil, nas três esferas federadas, circunscrita ao período 1981-2007, revela-se quantitativamente inexpressiva e incipiente, limitada a 27 estudos, refletindo a pouca valorização, em geral, social, e, em particular, acadêmica, relacionada a esses espaços. Nesse universo, os CMMA representam cerca de 2/3 da produção científica selecionada (63%), seguida dos CEMA (26%) e da baixíssima incidência de estudos sobre a sua instância federal (11%), o CONAMA.

Em âmbito municipal, a prevalência dos 17 estudos que tomam os CMMA por alvo de pesquisa reflete, em larga medida, a importância relativa que o espaço local passou a assumir a partir da CF 1988, ao lado do processo de indução à municipalização da gestão ambiental proporcionado pela Resolução Conama nº 237/1997, conforme anteriormente sinalizado. Tal importância pode ser identificada em função da possibilidade de o Município poder vir a formular, regulamentar e implantar suas próprias políticas públicas na área social, inclusive de meio ambiente, despertando a atenção de estudos acadêmicos nas mais variadas áreas do conhecimento (saúde, educação, segurança, meio ambiente, urbanismo, entre outras), nas quais é recorrente a preocupação com a questão da participação sociopolítica na gestão das políticas públicas.

O exame da distribuição das 17 referências selecionadas sobre os CMMA, por tipo de fonte documental utilizada no levantamento, revela haver a predominância das dissertações de mestrado e teses de doutorado (52%) em relação às demais classes que, proporcionalmente, se distribuem entre os trabalhos publicados em Anais de eventos científicos (24%) e em periódicos (24%)[11]. Esta discrepância pode refletir tanto as limitações da abrangência do levantamento realizado, no sentido de não se ter atingido os níveis de exaustividade satisfatórios para os Anais, periódicos e livros, a não ser no caso das dissertações e teses, quanto propriamente a baixa difusão desses temas na esfera desses três meios[12].

Tal quadro denota haver uma fragmentação aguda na produção do conhecimento científico sobre os CMMA, pois não se verificou a publicação de mais do que uma obra

[10] Maiores informações sobre os aspectos metodológicos relativos ao levantamento documental em questão encontram-se em Souza (2009).

[11] Os pouquíssimos livros identificados no levantamento não foram selecionados em virtude dos critérios empregados, em que pese constituírem-se em importantes referências para a área, como no caso dos trabalhos de Phillippi Jr. et al. (1999) e BID.MMA (2002), entre outros.

[12] Neste caso, é importante observar que do universo de dissertações e teses selecionadas (9), apenas uma única pesquisa (NOARA, 2007) sugere ter sido adaptada para publicação em periódico (NOARA; FLORIT, 2007).

distinta por autor, além de uma baixíssima difusão externa do conhecimento discente produzido nos seus Programas de Pós-graduação de origem. De modo geral, o acesso às dissertações e teses é relativamente restrito, tornando-se ainda mais visível quando contrastado ao elevado potencial de difusão da informação científica pelos Anais de congressos científicos e, sobretudo, por livros e periódicos, veículos por onde esse conhecimento deveria estar majoritariamente escoando, de modo a fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas na área ambiental e, em especial, para a participação sociopolítica nas mais variadas instâncias da gestão ambiental, a começar pelos próprios CMA, em suas três esferas (federal, estadual e municipal).

Com base na Tabela 1, cumpre também afirmar que a produção científica sobre os CMMA, embora incipiente, apresenta tendência de alta em 2007, quando o total de trabalhos salta de 2, em 2006, para 8 neste ano (crescimento de 400%), isto movido pelo aumento igualmente significativo do número de dissertações e teses (de 1 para 4 estudos) e de artigos em periódicos (3 estudos) nesse mesmo período. Conforme pode ser constatado, o primeiro estudo acadêmico sobre os CMMA foi detectado apenas em 1999, tendo oscilado, a partir dessa data, de 1 a 3 estudos, até 2007, quando se verifica o crescimento em tela, contudo, sem que se tenha identificado marcos que possam ter condicionado essa atenção repentina pontual sobre esses órgãos colegiados.

TABELA 1: NÚMERO DE ESTUDOS SELECIONADOS SOBRE OS CMMA, POR ANO DE PUBLICAÇÃO, SEGUNDO O TIPO DE FONTE DOCUMENTAL – 1981-2007.

TIPO DE FONTE DOCUMENTAL	ESTUDOS SELECIONADOS															
	1981-2000(*)		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Dissertações e Teses	1	100	0	0	1	100	1	100	1	33,3	0	0	1	50	4	50
Livros no Todo e Artigos em Livros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artigos em Periódicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	3	37,5
Trabalhos em Anais de Eventos Científicos	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66,7	0	0	1	50	1	12,5
TOTAL	1	100	0	0	1	100	1	100	3	100	1	100	2	100	8	100

FONTE: Os autores.
(*) A referência selecionada neste período (1981-2000) corresponde a um único trabalho, datado de 1999.

Origem Institucional e Região Enfocada pelos Estudos

O crescimento dos estudos sobre os CMMA no Brasil, acima aludido, vem se dando em paralelo a uma elevada dispersão das investigações entre os poucos Programas de Pós-graduação que desenvolvem pesquisas em áreas correlatas ao meio ambiente, marcada por um grande desequilíbrio regional entre as suas instituições de origem.

TABELA 2: NÚMERO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NAS QUAIS AS DISSERTAÇÕES E TESES SELECIONADAS SOBRE OS CMMA FORAM DEFENDIDAS, POR REGIÃO GEOGRÁFICA – 1981-2007

INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	N°	%
REGIÃO CENTRO-OESTE	2	22,2
Universidade para o Desenvolvimento do Estado e Região do Pantanal (UNIDERP)	1	11,1
Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)	1	11,1
REGIÃO NORDESTE	1	11,1
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	1	11,1
REGIÃO SUDESTE	5	55,6
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	1	11,1
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	1	11,1
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	1	11,1
Universidade Federal Fluminense (UFF)	1	11,1
Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)	1	11,1
REGIÃO SUL	1	11,1
Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)	1	11,1
TOTAL	9	100

FONTE: Os autores.

A Tabela 2 sinaliza que esses estudos foram defendidos no âmbito dos Programas de Pós-graduação de instituições de ensino superior (IES) majoritariamente públicas, à exceção de três entidades privadas (UNIDERP e as confessionais UCDB e UPM), ocorrendo, tipicamente, distribuição unitária de trabalhos entre elas.

TABELA 3: NÚMERO DE CMMA ENFOCADOS PELOS ESTUDOS SELECIONADOS, POR REGIÃO GEOGRÁFICA E ESTADO – 1981-2007

CMMA		ESTUDOS SELECIONADOS	N°	%
REGIÃO CENTRO-OESTE			2	12,5
(MS)	Bonito	(PELLIN et al., 2004)		
	Campo Grande	(ALMEIDA JÚNIOR, 2006)		
REGIÃO NORDESTE			1	6,25
(BA)	Itajuípe	(OLIVEIRA, 2007)		
REGIÃO SUDESTE			10	62,5
(MG)	Belo Horizonte	(TEIXEIRA, 2004; ANDRADE, 2007 (*))		
	Juiz de Fora	(ALCÂNTARA et al., 2006)		
	Viçosa	(ANDRADE, 2007) (*)		
(RJ)	Angra dos Reis	(LIMA, M. O., 2007)		
	Belford Roxo	(RAULINO, 2002) (**)		
	Duque de Caxias	(RAULINO, 2002) (**)		
	São João de Meriti	(RAULINO, 2002) (**)		
(SP)	Luiz Antonio	(GRANDO, 1999)		
	São Paulo	(CASTRO, 2003)		
REGIÃO SUL			3	18,75
(PR)	Corumbá	(ALMEIDA JÚNIOR, 2006)		
(SC)	Blumenau	(NOARA, 2007; NOARA; FLORIT, 2007) (***)		
	Indaial	(NOARA, 2007; NOARA; FLORIT, 2007) (***)		
TOTAL			16	100

FONTE: Os autores.
(*) Estudo duplo.
(**) Estudo triplo.
(***) Estudo duplo.

Do ponto de vista da origem regional desses estudos, a Tabela 3 revela que metade foi produzida na Região Sudeste (55,6%), território que sabidamente concentra o maior quantitativo de IES do país e Programas de Pós-graduação já consolidados. As demais pesquisas se distribuem com incidência mínima entre as Regiões Centro-Oeste (22,2%), Nordeste (11,1%) e Sul (11,1%), não tendo sido observadas dissertações ou teses defendidas em IES da Região Norte.

É possível ainda afirmar que, no âmbito dos 9 estudos produzidos nesses Programas de Pós-graduação, a temática dos CMMA é mais contundentemente explorada em termos da realização das dissertações de mestrado (89%) do que em relação às teses de doutorado (11%), indicando estarem sujeitas a abordagens de menor grau de aprofundamento teórico se comparadas às exigências que, em geral, recaem sobre as pesquisas de doutorado. Essas dissertações encontram-se distribuídas predominantemente em áreas diretamente vinculadas à questão ambiental – Ciência Florestal, Ciência Ambiental, Desenvolvimento Regional, Desenvolvimento Local (ANDRADE, 2007; ALMEIDA JÚNIOR, 2006; ALMEIDA NETO, 2007; NOARA, 2007; OLIVEIRA, 2007; RAULINO, 2002) –, a par de outros dois mestrados de caráter mais geral – Sociologia e "Sociologia e Educação, Arte e História da Cultura" (TEIXEIRA, 2004; CASTRO, 2003). Já a única tese de doutorado deriva de um Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais (GRANDO, 1999).

No que remete aos estudos publicados em Anais de eventos científicos, constata-se que os 4 trabalhos selecionados encontram-se concentrados em 3 eventos distintos: ANPPAS, ANPEGE e Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal (ALCÂNTARA, 2006; CARVALHO et al., 2004; LIMA, 2007; PELLIN et al., 2004). Enquanto isto, as 4 publicações em periódicos abarcam, igualmente, pouquíssimos veículos: Ambiente & Sociedade (CARVALHO et al., 2005) e, mais recentemente, um único número da Revista de Estudos Ambientais (NOARA; FLORIT, 2007; PEREIRA, 2007; SCHULT et al., 2007).

Do conjunto desses 17 estudos, apenas três (18%) não abordam empiricamente os CMMA, no sentido de tomarem qualitativamente um ou mais desses órgãos por alvo de análise (CARVALHO et al., 2004, 2005; PEREIRA, 2007). As 14 referências restantes (82%) elegem por campo de estudos o montante de 16 CMMA, também marcados por um elevado desequilíbrio em relação às Regiões e Estados a que pertencem, conforme mostrado na Tabela 3.

Quase 2/3 dos 16 CMMA enfocados por esses estudos teórico-empíricos encontram-se significativamente concentrados na Região Sudeste (62,5%) e Região Sul (18,75%), reflexo

da reprodução das desigualdades econômico-sociais do país, também visível na produção e distribuição do conhecimento científico, uma vez que se notou uma baixíssima presença de pesquisas pertencentes às Regiões Centro-Oeste (12,5%) e Nordeste (6,25%), além da ausência de estudos sobre os CMMA da Região Norte, territórios onde a cada dia os problemas ambientais se aprofundam. Esta distribuição guarda certa proporcionalidade em relação aos percentuais de Municípios que possuem CMMA local, uma vez que, segundo dados do IBGE (BRASIL.IBGE, 2008), as Regiões Sul (61,1%), Sudeste (58,7%) e Centro-Oeste (50,6%) são as que apresentam as maiores participações com esses órgãos, contrastando com a baixa incidência nas Regiões Norte (38,5%) e Nordeste (29,9%).

Observa-se, com isto, que a escassez de estudos sobre os CMMA em determinadas Regiões do país acaba se comportando como reflexo de um déficit de maiores proporções, concernente à sua baixíssima presença institucional nessas mesmas regiões.

Perfil dos Estudos Selecionados

De um modo geral, do total de 17 estudos sobre os CMMA aqui contemplados, 15 (88%) consistem em pesquisas de natureza qualitativa, com trabalho de campo pautado, com preponderância, em investigações exploratórias e estudos de casos, e, com menor escala, em pesquisas de intervenção. Constituem-se tipicamente multimetodológicos, apoiados na análise de conteúdo relativa a dados provenientes da: coleta de documentos (legislações, atas e/ou estatutos); aplicação de questionários uniformizados e não uniformizados junto aos conselheiros e/ou aos executivos de órgãos públicos vinculados ao Conselho (Secretaria de Meio Ambiente e Comitês); realização de entrevistas estruturadas e/ou semi-estruturadas, tendo por alvo esses mesmos sujeitos e, ainda, observações com foco nas reuniões colegiadas. As outras duas pesquisas (12%), de natureza quantitativa, ancoram-se em dados censitários do IBGE, conforme mais adiante destacado.

Os 17 estudos em tela foram agrupados em quatro categorias temáticas, definidas *a posteriori* de sua triagem final. A categoria Participação Sociopolítica concentra praticamente a metade dessas referências (9, 52%), internamente desdobrando-se em duas subcategorias temáticas: limites para a participação sociopolítica e possibilidades para a participação sociopolítica. A outra metade desses estudos distribui-se nas categorias: Concepções e Valores (4, 24%) e, de modo equitativo, entre Criação e Difusão (2, 12%) e Sistemáticas de Gestão (2, 12%).

Participação sociopolítica

Os estudos que enfocam a participação sociopolítica nos CMMA no Brasil evidenciam a importância que essa temática assume nas discussões sobre o funcionamento institucional e político desses órgãos, uma vez que o discurso corrente tende a associá-los à idéia de que constituem em espaços, necessariamente, de participação cidadã e, em consequência, de exercício da democracia local. Assim, verificou-se que as referências que remetem a essa discussão tanto apontam os limites da participação sociopolítica nesses Conselhos, quanto as suas possibilidades efetivas de realização.

Com isto, um primeiro subgrupo de estudos busca evidenciar e analisar as tensões e conflitos que marcam a criação e funcionamento dos CMMA no país, observando os entraves postos à participação da sociedade civil na sua composição e na plenária, problematizando, portanto, o caráter democrático atribuído a esses Conselhos na gestão das questões ambientais locais (LIMA, 2007; TEIXEIRA, 2004). Já o segundo subgrupo aglutina sete estudos que buscam descrever ou prescrever a criação e o funcionamento dos CMMA no país, neste caso privilegiando o exame das experiências ditas bem sucedidas em torno da participação sociopolítica nesses órgãos, quer no colegiado, quer na plenária. Enfatizam, portanto, o caráter dito democrático desses Conselhos na gestão das questões ambientais locais, mesmo que demandante de alguns ajustes institucionais, traçando cenários diametralmente opostos àqueles pertencentes à subcategoria anterior (PEREIRA, 2007; ALCÂNTARA et al., 2006; SCHULT et al., 2007; ALMEIDA NETO, 2007, GRANDO, 1999; OLIVEIRA, 2007; ALMEIDA JÚNIOR, 2006).

De um modo geral, verifica-se que os estudos agrupados em torno da categoria Participação Sociopolítica, de um lado, em número bem reduzido, expõem certo descrédito em relação ao caráter democrático do funcionamento dos CMMA analisados, enquanto que, de outro, em maior número, ressaltam a dimensão essencial ou potencialmente democrática desses órgãos, em larga medida refletindo o discurso dominante, inclusive a respeito da relação desenvolvimento-sustentabilidade.

Criação e difusão

Nesta classe de estudos incluem-se duas publicações sobre uma mesma pesquisa que, embora não realizem avaliações sobre os possíveis êxitos e/ou fracassos dos CMMA, indicam em que contextos municipais do país a criação e funcionamento desses órgãos expõem maior incidência (CARVALHO et al., 2004, 2005).

Os estudos de Carvalho et al. (2004, 2005) se pautaram em dados secundários, provenientes da Pesquisa de Informações Básicas Municipais publicada, em 2001, pelo IBGE, cujo total de Municípios investigados (5.560) revelou, à época, a existência de 1.615 CMMA no país, sendo que destes apenas 1.237 (76,6%) realizaram, pelo menos, uma reunião naquele ano. Constata, ainda, que essa incidência é mais elevada nas Regiões Sul (31%) e Sudeste (29%), se mostrando mais baixa na Região Nordeste (10,7%). Esses autores verificam ainda que nos Municípios mais densamente povoados ocorre uma maior preocupação das administrações locais e dos movimentos sociais em instituir canais de participação sociopolítica, como os CMMA, considerando que nessas localidades são elevadas as demandas por serviços públicos de qualidade, e intensas as pressões pela ampliação dos espaços de participação social nos processos decisórios[13]. O estudo também sinaliza a existência de uma estreita relação entre a existência dos CMMA e, de um lado, o Fundo Especial de Meio Ambiente e, de outro, a legislação sobre Áreas de Interesse Especial (AIE). Os resultados desse estudo levam os autores a defenderem a implementação de políticas localizadas que estimulem mais fortemente a criação desses Conselhos no país, com vistas à dinamização da gestão municipal do meio ambiente.

Concepções e valores ambientais

Sobre as concepções e valores dos membros dos CMMA a respeito das questões ambientais, foram inventariados quatro estudos: dois que visam à identificação e análise dos valores ambientais e interesses que marcam a prática deliberativa dos Conselhos de Blumenau e Indaial (SC), realizados no período 2005-2006 (NOARA, 2007; NOARA; FLORIT, 2007); um terceiro que enfoca a percepção dos riscos socioambientais entre os membros dos Conselhos de Belford Roxo, Duque de Caxias e São João de Meriti (RJ) (RAULINO, 2002) e um último que visa analisar o entendimento dos próprios conselheiros do CMMA de São Paulo (SP)[14] a respeito do seu preparo para o exercício dessa atividade (CASTRO, 2003).

Nesta classe de estudos, sobressai o fato que a temática dos CMMA é tratada de forma sistematicamente crítica, de modo a desvelar as contradições e tensões que marcam o discurso e a prática colegiada nesses órgãos, tanto explicitando a reprodução acrítica do discurso dominante sobre as questões ambientais, quanto apontando as limitações das percepções

[13] Cumpre observar que tal tendência igualmente foi confirmada em 2008, por intermédio da Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE (BRASIL.IBGE, 2008).
[14] Originalmente denominado Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de São Paulo (CADES) (CASTRO, 2003).

conselheiras sobre esses fenômenos e os entraves postos à excelência da participação sociopolítica.

Sistemáticas de gestão

São estudos que tipicamente tornam central a descrição das sistemáticas de gestão ambiental levadas a efeito pelos CMMA, privilegiando aspectos de ordem técnica. Enquanto que um primeiro enfoca a sistemática de licenciamento ambiental praticada pelo Conselho de Viçosa (MG)[15] (ANDRADE, 2007), um segundo estudo relata a gestão dos recursos financeiros, na área da ecologia, pelo CMMA de Bonito (MS)[16] (PELLIN, et al., 2004).

A pesquisa de Andrade (2007) indica maior preocupação com o diagnóstico da sistemática consultiva e deliberativa de licenciamento ambiental do CMMA de Viçosa, declarando contribuir para o seu aperfeiçoamento técnico, tendo também descrito, sintética e secundariamente, a sistemática de licenciamento empregada pelo CMMA de Belo Horizonte (MG). Contudo, acaba constatando um conjunto amplo de problemas que afetam o funcionamento do CMMA de Viçosa, como a deficiência de infraestrutura e a desorganização da documentação referente aos atos que pratica (que também afeta a divulgação dos atos do Conselho junto à comunidade local), além dos déficits de capacitação técnica dos conselheiros, entre outros aspectos.

Já o trabalho de Pellin et al. (2004) consiste num relato de experiência sobre a definição normativa da aplicação do Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico pelo Conselho de Bonito (MS). O autor informa que, a partir de janeiro de 2004, os recursos provenientes do ICMS Ecológico começaram a ser repassados para a conta do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), de modo a ser gerido pelo CMMA. Ainda com base nesses autores, para regulamentar a aplicação deste recurso e revisar o Regimento Interno do COMDEMA foi criada uma comissão entre os conselheiros, cujo trabalho foi apresentado e discutido em reuniões ordinárias, e após aprovação de seu conteúdo passou a vigorar como normatizador do uso dos recursos desse Fundo.

Considerações Finais

Nos limites da abrangência do levantamento documental efetuado, a análise revelou que a produção científica sobre os CMMA no Brasil é quantitativamente inexpressiva,

[15] Originalmente denominado: Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA) (ANDRADE, 2007).
[16] Originalmente denominado: Conselho Municipal de Meio Ambiente de Bonito (COMDEMA) (PELLIN et al., 2004).

limitada a 17 referências majoritariamente constituídas por dissertações e teses, em detrimento de outras fontes de maior potencial de difusão do conhecimento científico, como artigos em periódicos, trabalhos em Anais de eventos científicos e livros, refletindo a pouca valorização, em geral, social, e, em particular, acadêmica, relacionada a esses espaços de participação sociopolítica.

A produção examinada pode ainda ser considerada de autoria fragmentada e descontínua, pois não se verificou a publicação de mais do que uma obra distinta por autor; de elevada dispersão entre os poucos Programas de Pós-graduação que se dedicam a pesquisas em áreas correlatas ao meio ambiente; e, ainda, de intenso desequilíbrio regional entre as suas instituições de ensino superior de origem, e também em termos das Regiões e Estados aos quais os CMMA enfocados nos estudos teórico-empíricos pertencem.

Tal cenário evidencia, portanto, as já conhecidas desigualdades entre as Regiões do país, entre Estados de uma mesma Região e, particularmente, entre Municípios, que aqui se manifesta na produção, acesso e distribuição diferenciada do conhecimento científico, coerentemente às condições que marcam a história do desenvolvimento, ou do não-desenvolvimento, econômico-social desses territórios.

Em que pese o fato de alguns dos estudos considerados se apoiarem em perspectivas analítico-críticas a respeito da criação, implantação e, sobretudo, funcionamento dos CMMA no país, preponderantemente com foco na questão da participação sociopolítica no colegiado e na plenária, constata-se que a maioria restante não coloca em questão as contradições, conflitos e tensões que interna e externamente marcam a sua prática colegiada. Isto significa que também há uma tendência à análise dos CMMA de modo idealizado, como se fossem instâncias isentas de lutas internas em torno de interesses individuais, corporativos, de classes sociais, entre outros, que põem em risco não apenas as possibilidades de contemplação de expectativas coletivas mais amplas sobre as questões ambientais locais (de interesse público e não privado), mas a própria experiência democrática e cidadã em seu interior.

Observa-se ainda a ausência de consenso sobre a eficácia sociopolítica dos CMMA enfocados pelos estudos em questão, o que nos leva também a chamar a atenção para a necessidade premente de realização de pesquisas científicas na área, quer em termos do seu aprofundamento teórico-conceitual, quer no sentido do aumento do quantitativo de estudos teórico-empíricos, permitindo que melhor se conheça o funcionamento institucional e político desses órgãos e, por conseguinte, as possibilidades de virem a contribuir para o trato das questões ambientais locais, especialmente em termos da conscientização da sociedade civil,

também por intermédio da promoção da Educação Ambiental (EA) formal e não-formal neste processo.

Mesmo considerando as contradições inerentes ao modo de produção capitalista e o autoritarismo que caracteriza o processo político brasileiro, entendemos que os CMMA, por intermédio da promoção de programas, projetos e demais atividades, especialmente de EA, podem positivamente contribuir para a gestão dos problemas socioambientais locais e, a um só tempo, fortalecer a sociedade civil e o interesse público (meio ambiente como um bem comum) no interior do aparelho de Estado, de forma a colocar na pauta de suas discussões as questões sociais e ambientais sob a lógica da sustentabilidade democrática, via articulação de soluções técnicas (problema ambiental) e sociais (desigualdade/exclusão social), diferentemente da lógica do mercado que privilegiam, sobremaneira, a adoção de soluções técnicas.

Referências

ALCÂNTARA, L. A. G.; CREMONESE, M. M.; FERREIRA, T. M.; ALCÁNTARA, R. G. G. Democracia dialógica nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS- GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 3. [GT8 – Meio Ambiente Construído], 2006, Brasília. *Anais*... Campinas: ANPPAS, 2006. Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA335-04032006-135418.DOC>. Acesso em: 9 abr. 2009.

ALMEIDA JÚNIOR, N. de. *Gestão ambiental integrada na perspectiva do desenvolvimento local para o município de Corumbá/MS*. Campo Grande, 2006. 85 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – Universidade Católica Dom Bosco.

ALMEIDA NETO, J. V. de. *A atuação do Conselho Municipal de Meio Ambiente no licenciamento ambiental de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, de 1999 a 2007*. Campo Grande, 2007. 61 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal.

ANDRADE, A. B. *Análise do sistema de licenciamento ambiental do município de Viçosa*, Minas Gerais. Viçosa, 2007. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <http://www.bbt.ufv.br/>. Acesso em: 24 mai. 2009.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. (Org.). *Diálogos de política social e ambiental*: Aprendendo com os Conselhos Ambientais Brasileiros. Contagem: Delrey, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 5 out. 1988.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Perfil dos municípios brasileiros*: 2008. Rio de Janeiro: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2008.

_____. *Perfil dos municípios brasileiros*: meio ambiente 2002. Rio de Janeiro: IBGE/Diretoria de Pesquisas/Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de outubro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 02 set. 1981.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. *Resoluções do CONAMA*: Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006. 1. ed. Brasília: MMA.CONAMA, 2006.

_____. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 22 dez. 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Conselhos de meio ambiente do Brasil*. Brasília: MMA. s.d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/conselhos/conselhos.cfm>. Acesso em: 27 jun. 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. *Programa nacional de capacitação de gestores ambientais – cadernos de formação – Volume 1: Política nacional de meio ambiente*. Brasília: MMA.IBAMA, 2006.

CARVALHO, P. G. M. de; BARCELLOS, F. C.; OLIVEIRA, S. M. M. C.; ASSIS, J. M. Gestão local e meio ambiente. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2. [GT 8 – Conhecimento Local e Meio Ambiente], 2004, Campinas. *Anais*... Campinas: ANPPAS, 2004. Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT08/paulo_gonzaga.pdf>. Acesso em 9 abr. 2009.

_____. Gestão local e meio ambiente. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 8, n. 1, p. 121-140, jan. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-753X2005000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 20 set. 2008.

CASTRO, M. D. L. *Educação ambiental, capacitação e participação na formulação de políticas públicas ambientais*: o caso do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de São Paulo. São Paulo, 2003. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie.

_____. *Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento*. Brasília: MMA, 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2009.

CNUMAH. *Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano*. Estocolmo, 1972. Disponível em: <http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/unidades/DeclaraAmbienteHumano.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2009.

CRESPO, S.; ARRUDA, A.; LAYRARGUES, P. P.; PORTILHO, F. *O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável*: pesquisa com lideranças. Rio de Janeiro: ISER, 2002. v. 1.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação & Sociedade*, Campinas, SP, v. 23, n. 79, 2002.

GRANDO, F. L. M. *Gestão ambiental municipal*: competência normativa do município aplicada a proposta de COMDEMA para o município de Luiz Antonio, SP. São Carlos, 1999. 86 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos.

LIMA, M. O. Do otimismo da "democratização da democracia" à fragilidade da "democracia participativa": reflexões com base na experiência de gestão urbana em Angra dos Reis (RJ). In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 7., 2007. Rio de Janeiro. *Anais…* Ponta Grossa: ANPEGE. 2007. Disponível em: <http://www.anpege.org.br/downloads/anais.vIIAnpege.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. *Sociedade e meio ambiente*: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000, p. 13-51.

MARÇAL, C. *Licenciamento e fiscalização ambiental pelos consórcios públicos*. Brasília, 2006. 204 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Disponível em: <http://www.bce.unb.br/>. Acesso em: 24 mai. 2009.

NEDER, R. T. Problemas de regulação pública e planejamento governamental envolvidos no debate sobra sustentabilidade. *Planejamento e Políticas Públicas*, Rio de Janeiro, n. 11, p. 109-142, jul./dez. 1994. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp11.html>. Acesso em: 28 set. 2008.

NOARA, C. T. *A construção dos valores ambientais*: um estudo a partir dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente no Médio Vale do Itajaí/SC. Blumenau, 2007. 110 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau.

NOARA, C. T.; FLORIT, L. F. O Estudo dos valores ambientais dos Conselhos de Meio Ambiente no Médio Vale do Itajaí: uma contribuição para o Projeto Piava. *Revista de Estudos Ambientais*, Blumenau, v. 9, p. 115-135, jan./jun. 2007.

NÓBREGA-THERRIEN, S. M.; THERRIEN, J. Trabalhos científicos e o estado da questão: reflexões teórico-metodolóogicas. *Estudos em Avaliação Educacional*, Campinas, v. 15, n. 30, p. 5-16, jul./dez. 2004.

NOVICKI, V.; MACCARIELLO, M. C. M. M. Educação ambiental no ensino fundamental: as representações sociais dos profissionais da educação. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 25, 2002, Caxambu. *Anais*... Rio de Janeiro: Anped, 2002. 1 CD-ROM, p. 1-14.

OLIVEIRA, D. B. B. *Licenciamento ambiental*: aplicabilidade pelos municípios. Campos, 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito de Campos.

OLIVEIRA, J. M. L. *Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente e as políticas públicas ambientais*: o caso do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Itajuípe, Bahia, Brasil. Santa Cruz, 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Estadual de Santa Cruz.

PELLIN, A.; SCHEFFLER, S. M.; CONSTANTINO, R.; BATASSINI, P. S. A experiência do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Bonito na gestão dos recursos do ICMS ecológico. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL. 4., 2004, Corumbá. *Anais…* Corumbá: Embrapa, 2004. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/artigos/asperctos/pdf/socio/302SC-Pellin-1_OKVisto.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2009.

PEREIRA, M. E. Desafios e possibilidades na constituição e funcionamento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente. *Revista de Estudos Ambientais*, Blumenau, v. 9, p. 136-147, jan./jun. 2007.

PHILLIPPI JR, A.; MAGLIO, I. C.; COIMBRA, J. Á. A.; FRANCO, R. M. (Eds.). *Municípios e meio ambiente*: perspectivas para municipalização da gestão ambiental no Brasil. Goiânia: ANAMMA, 1999. Disponível em: <http://www.anamma.com.br/sgc/publicacao/pdf/pub49.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2009.

RAULINO, S. F. *Riscos ampliados (socioambientais) na baixada fluminense – RJ*: estudo de caso em três municípios: Belford Roxo, Duque de Caxias e São João de Meriti. Niterói, 2002. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Centro de Estudos Gerais, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense.

SOUZA, D. B. *Relatório conclusivo*: levantamento documental sobre o eixo temático conselhos de meio ambiente no Brasil – bibliografia analítica (1981-2007). Rio de Janeiro: UNESA, 2009 (*mimeo*).

SCARDUA, F. P. *Governabilidade e descentralização da gestão ambiental no Brasil*. Brasília, 2003. 234 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

SCHULT, S. I. M.; NOARA, C. T.; EDUARTE, M.; BÖING, I. *Conselhos Municipais de Meio Ambiente*: uma abordagem para a mobilização e capacitação na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí/SC. Revista de Estudos Ambientais, Blumenau, v. 9, p. 148-163, jan./jun. 2007.

TEIXEIRA, S. M. *Participação popular na gestão de políticas públicas ambientais*: o caso do COMAM – Conselho Municipal do Meio Ambiente de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2004. 168 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Minas Gerais.

UNESCO. *Década da educação das nações unidas para um desenvolvimento sustentável 2005-2014*. Brasília: UNESCO, 2005.

Arqueologia e Numismática: a História antiga e a Cultura Material

Claudio Umpierre Carlan
Doutor em História Cultural pela UNICAMP. Professor Adjunto de História Antiga da Universidade Federal de Alfenas (Unifal / MG).
claudiocarlan@yahoo.com.br

RESUMO: Esse texto procura esclarecer o conturbado período da Tetrarquia e as reformas administrativas que vão culminar com a ascensão de Constantino, considerado por muitos como herdeiro dessa política. Com fonte principal utilizaremos as moedas de Diocleciano, Constantino, ambas pertencentes ao acervo do Museu Histórico Nacional / RJ. A moeda tem sido estudada pelos historiadores sob o prisma de mercadoria, objeto de troca. Procurou-se ligá-la com a História Social, ou seja, com os reflexos que a mutação monetária produzia na sociedade ao nível de salários, custo de vida e os consequentes comportamentos coletivos perante estes. O estudioso da moeda se tem preocupado mais com o corpo econômico e social que ela servia do que com o metal que a produzia e a informava. Estruturalmente este ultrapassava os limites geográficos do poder que a emitia e definia ideologicamente não só um povo, mas também a civilização a que este pertencia.

Palavras-chave: Moeda; Poder; Imagens; Ensino; História.

ABSTRACT: The paper aims at studying the Rome History just before Constantine ruled the Empire, considering that Constantine is considered as a direct heir of his four predecessors. The main sources is the coins issued by Diocletian and Constantine,both collections stored at the National Historical Museum at Rio de Janeiro, Brazil. Historians have studied coins as a commodity. Studied as part of social history, coins are considered as part of wage payment among other social practices. Scholars are mostly interested in social and economic aspects, relegating to a secondary role the raw material and even the ideological concerns, so important ideologically.

Key words: Coin; Power; Images; History; Teaching.

I – Introdução: Numismática e História Antiga, por que estudarmos?

A História Antiga no Brasil, durante muito tempo, esteve associada a um plano secundário. Civilizações exóticas e "pouco importantes", a muito desaparecidas, direcionadas por um sentimento romântico e pela curiosidade. O cinema tratou de reforçar esse romantismo exacerbado sobre o tema. Amor e aventura em um mundo

perfeito, sem pobreza, miséria, fome. Apenas homens musculosos e mulheres curvilíneas.

Hollywood, desde os primórdios da História do Cinema, tratou de absorver essa ideia. Filmes como Gladiador e Tróia, ou os mais antigos, Qvo Vadis, Terra de Faraó, Cleópatra, Queda do Império Romano entre outros, retratam, muitas vezes anacronicamente, esse período. Como por exemplo o penteado *chanel* da atriz Claudette Coubert (Cleópatra, 1934, dirigido por Cecil B. de Mille); a construção da pirâmide de Quéops (Terra de Faraó, dirigido por Howard Hawks, 1952) com mecanismos inexistentes no período (IV Dinastia entre os anos de 2723 – 2763 a.C., no Antigo Egito), relacionando com o Êxodo Hebraico (saída dos hebreus do Egito liderados por Moisés). Cecil B. de Mille na sua obra prima, "Os Dez Mandamentos" (sobre a saída dos hebreus do Egito), compara o governo de Ramsés II (1301 – 1235 a.C.) a ditadura de Stalin (CARLAN: 2005, 115).

Os cineastras Anthony Mann e Serguei Eisenstein, tentaram fugir dessa linha. Mann quando dirigiu "El Cid", se baseou quase que exclusivamente na baladas medievais, dando ênfase ao panorama político da época: a luta pelo poder entre os reis cristãos e seus descendentes, a diferença cultural dos mouros (árabes da Península Ibérica) para seus "primos" dos demais territórios muçulmanos. Já Eisenstein, como fizera em o "Encouraçado Potiomkin" (1925), tenta estabelecer um padrão real, ou próximo, em "Alexander Nevski" (1938). Stalin "aconselhou" ao diretor, a compará-lo com o príncipe de Nevski, que no século XIII, deteve a invasão dos cavaleiros teutônicos alemães (CARLAN: 2005, 118). Quem sabe, já prevendo uma futura invasão nazista (como ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial 1939 – 1945).

Muitas vezes nos esquecemos da grande influência dessas civilizações na nossa sociedade contemporânea. Muitos costumes, cuja origem nem mais lembramos, estão ligados diretamente a esses povos. A língua (latim), as leis (Direito Romano), nas artes, nos ditados populares (gosto não se discute / tradução do provérbio latino *de gustibus non est disputandum*), o noivo que carrega a noiva nos braços (alusão ao rapto das Sabinas por Rômulo).

Existe no Brasil um grande número de documentos que retratam a Antiguidade, principalmente a Greco-Romana. Não apenas fontes escritas, mas também ligadas a cultura material como estudo arqueológico de edifícios, estátuas, cerâmicas, pinturas, moedas entre outras categorias de artefatos (FUNARI: 2003, 96). É exatamente sobre as moedas que daremos um destaque maior.

A numismática pode ser considerada "uma disciplina das ciências sociais" (FLORENZANO: 1984, 11). Ligou-se tradicionalmente ao estudo da História, sobretudo à História Política, ajudando a estabelecer a cronologia de reinados e a datar fatos importantes da política; à Economia, informando sobre o valor das moedas dentro dos diferentes sistemas monetários, sobre desvalorizações e período de crise, sobre os comportamentos em relação à moeda, permitindo examinar, no passado, a aplicação das leis econômicas; à Arqueologia, contribuindo para auxiliar a datação de estratos e sítios arqueológicos; e à História da Arte, permitindo, através de seus tipos, uma análise da evolução dos estilos e o reconhecimento de obras desaparecidas ou conhecidas somente por meio de textos literários (VIEIRA: 1995, 94).

II – O Acervo Numismático do Museu Histórico Nacional / RJ (MHN)

Atualmente o MHN ocupa todo o conjunto arquitetônico da antiga ponta do Calabouço, local onde se encontrava instalado originalmente o Forte de Santiago, construído em 1603, ao qual se acrescentou a *Prisão do Calabouço* (1693) - destinada a escravos faltosos - a *Casa do Trem* (1762) - depósito do "trem de artilharia", responsável pelo deslocamento interno de armas e munições, o Arsenal de Guerra (1764) e o Quartel do Exército (1835). Foi no portão principal do Museu, durante uma recepção aos veteranos da Guerra dos Canudos (1896 – 1897), que o Marechal Carlos Machado Bittencourt (1840 – 1897), morreu a golpes de punhal, defendendo o presidente Prudente de Morais (1841 – 1902).

O conjunto é distribuido em uma área de aproximadamente 20.000 m². Da antiga Fortaleza de Santiago e da *Prisão do Calabouço*, restam poucas evidências. Porém, o edifício da *Casa do Trem*, totalmente recuperado na década de 1990, o do *Arsenal de Guerra*, no qual se destacam o *Pátio de Minerva* e o *Pavilhão da Exposição de 1922*, atualmente ocupado pela Biblioteca, ainda estão em evidência.

No termo de abertura do Primeiro Livro de Registro da Biblioteca Nacional, assinado pelo chefe da 3ª Seção de Numismática, Aurélio Lopes, iniciada em 30 de setembro de 1895, lê-se que:

> "...Do inventário geral das coleções da Seção, iniciado em primeiro de outubro de 1894, e finalizado em setembro de 1895, sendo diretor da Biblioteca o Dr. Raul d´Ávila Pompeo, constava até essa última data a existência de 22.863 peças numismáticas: moedas, medalhas...inclusive papel moeda." (DIVISÃO DE CONTROLE DE PATRIMÔNIO / MHN, processo 3 / documento 1).

Encontra-se no MHN o maior acervo numismático da América Latina, são mais de 120 mil moedas e medalhas. Grande parte dessa coleção é inédita no meio acadêmico, pois o Museu ainda não possui um catálogo próprio.

Em dezembro de 2002 foi inaugurada a Coleção Permanente que tenta fazer uma relação História / Moeda, desde as primeiras cunhagens na Lígia, cidade grega localizada na Ásia Menor, atual Turquia.

Na reserva técnica, na qual apenas os funcionários e pesquisadores tem acesso, as peças são guardadas em uma espécie de "estante", denominada pelo corpo técnico de *medalheiro*, onde, é encontrado em seu interior várias "gavetas", conhecidas por *lâminas*. Por exemplo, as moedas romanas do século IV d.C. estão guardadas no medalheiro de número 3, e as lâminas são respectivamente as de números 11 ao 31.

2.1 – Origem da Coleção

No Brasil, o processo de formação das grandes coleções de moedas foi semelhante ao europeu, embora mais tardio. Os primeiros fundos foram também constituídos por governantes, família Orleans e Bragança, por mecenas e eruditos.

A monarquia brasileira, e mais tarde, o Estado Republicano no início do século XX, preocupavam-se em proporcionar ao povo o acesso à cultura através da criação e do fomento a instituições culturais, visando à formação de uma consciência nacional através do resgate dos acontecimentos do passado. Um dos primeiros colecionadores no Brasil, foi o diplomata suíço Jules Milet, cônsul em Salvador no ano de 1870. É o autor dos livros *As moedas do Brasil Colônia (1897), Moeda Fiduciária do Brasil (1903) e Moedas do Brasil Independente (1905).*

A origem da coleção é um tanto obscura. O corpo técnico do museu acredita que a maior parte das peças foi legado, em 1921, da grande coleção reunida pelo comendador Antônio Pedro de Andrade à Biblioteca Nacional, no qual o seu antigo diretor, Ramiz Galvão, desde 1880 havia começado a formar o que mais tarde viria a ser a "coleção oficial brasileira" (VIEIRA: 1994, 23).

Antônio Pedro reuniu uma coleção de 13.941 moedas e medalhas que compreende, entre outros núcleos expressivos, 4.559 moedas e 2.054 medalhas portuguesas e 4.420 moedas da Antiguidade.

Em 1922, quando o Museu Histórico Nacional foi criado, o decreto que o instituiu também determinou que o acervo numismático existente na Biblioteca Nacional – assim como em outras instituições como o Arquivo Nacional e a Casa da

Moeda – fosse para ali transferido. No momento em que se efetivou a cessão, a coleção total ultrapassava as 48 mil peças.

A política de aquisição trazia para o museu insígnias militares, religiosas e nobiliárquicas, que, reunidas, retratavam a glória do passado, a nobreza do povo brasileiro, as forças emergentes da nação. Vargas, durante o Estado Novo (1937-1945), foi um dos grandes incentivadores, doando vários objetos pessoais para coleção. Assim sendo, foram entregues ao público, bens culturais até então dispersos, em outros órgãos institucionais, ou pouco valorizados (CHAGAS, GODOY: 1995, 39). Podemos citar como exemplo a coleção de numismática, que se encontrava na Biblioteca Nacional, desde o final do século XIX.

Não se pode falar sobre a coleção numismática do MHN, sem mencionar o fundo reunido anteriormente na Biblioteca Nacional, que lhe serviu de base. Criada em 1810, durante a regência de D. João, a Biblioteca Nacional havia inaugurado em 1880, sob a direção de Ramiz Galvão, uma ofensiva para reunir uma coleção de moedas e medalhas, sobretudo brasileiras, que se encontravam em caráter transitório no Museu Nacional. Galvão não conseguiu que o fundo numismático viesse para a biblioteca durante a sua administração. Mas é considerado com o iniciador da coleção numismática naquela instituição.

Em um relatório de 1881, dirigido ao Barão Homem de Melo, ministro de Império, que doou 114 moedas e 10 medalhas, Galvão utilizou diferentes argumentos para alcançar seus objetivos:

> "A Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, exmo sñr., não possuía moedas nem medalhas por um vício de organização que é fácil de explicar; quando criada, pensou-se que esses trabalhos eram antes objetos de curiosidades, e por isso os deixaram fazendo parte do Museu Nacional...É todavia incontestável que moedas e medalhas são antes de tudo documentos subsidiários da história, e que por consequência o seu lugar próprio não é ao lado das coleções de história natural...o lugar da numismática é ao lado da história, e o da história é na Biblioteca Nacional. Pensando assim todas as grandes bibliotecas da Europa tem a sua seção de numismática..." (VIEIRA:1995, 98).

Durante esse processo de transferência, foram lacradas uma grande quantidade de medalhas e moedas romanas, acompanhadas dos recibos de compras do século XIX. Toda essa documentação ficou "esquecida" na reserva técnica como refugo (lixo). Em 2002 começamos a analisá-la e identificamos, além de exemplares inéditos do Imperador Diocleciano, os detalhes citados pelos ourives portugueses, citadas nesses recibos, para indicar a raridade de uma determinada peça.

III – As moedas como fontes: utilização, análise, como trabalhar

A utilização da numismática como fonte primária não é novidade. Daremos alguns exemplos de como estabelecer esta relação História / Moeda através da análise da iconografia contida nos anversos e reversos monetários.

3.1 – Diocleciano e as reformas

Após o assassinato de Numeriano (283-284), *Caius Aurelius Valerius Diocletianus*, nascido perto de Salona (hoje Split ou Spalato, cidade e porto da Croácia) foi proclamado imperador pelos seus soldados. Apesar de possuir um nome ilustre, Valério, ele não descendia da aristocrática família romana do mesmo nome. Portanto não era um patrício. Seu pai era um liberto (ex-escravo) da Dalmácia (litoral da Croácia). Para evitar um fim igual a dos seus antecessores, tratou de apoiar-se em elementos de sua confiança, e do mesmo mundo social. Exemplo disto são os membros da futura *tetrarquia*, Galério (305-311), seu adjunto, guardara gado nos Cárpatos; Maximiano (285/286-305), antigo colega de armas. Eles e seus sucessores escolheram auxiliares de passado idêntico.

No ano de 286, inicia-se uma série de reformas que, por algum tempo restauram a ordem. Inicialmente é instalada uma *diarquia* ao lado de Maximiano. Começam a surgir questões onde aparecem os excessos de arbitrariedade por parte de Diocleciano: a reformulação da *anona* (imposto sobre a produção agrícola anual); fortalecimento das classes dos *curiales*; e fixar os agricultores, colonos ou arrendatários sobre as terras que cultivassem, proibindo-lhes abandoná-las. Os trabalhadores urbanos deveriam permanecer em suas profissões, transmitindo-as a seus descendentes. Instituindo assim, um sistema de classes, até então desconhecido em Roma, com o objetivo de manter imobilizada a estrutura econômica do Império.

O sistema de diarquia é ampliado para *tetrarquia*, com participações recíprocas de Galério e Constâncio Cloro como *Césares*. Ambos ligados por grau de parentesco, através do matrimônio com as filhas dos respectivos Augustos (Galério casa-se com Valéria, filha de Diocleciano, e Constâncio Cloro com Teodora, filha de Maximiano).

A função destes Césares não é apenas administrativa, mas também fortalecer o seu "Augustus". Um deveria ajudar ao outro em caso de perigo imediato: o Augusto e o César Oriental viriam em socorro do colega ocidental. O voto de amizade entre eles foi representado no monumento aos tetrarcas em Veneza. Onde os quatros aparecem abraçados.

Aliado a esses fatos, ocorre uma inversão do eixo político. Roma passou para um segundo plano após a oficialização das novas capitais: Aquilea e Tréveres (Trier), no ocidente, Sírmio e Nicomédia, no oriente.

Numa tentativa de restabelecer o poder da economia romana, Diocleciano realiza, ou pelo menos tenta fazê-lo, uma reforma econômico-administrativa. Além de emitir moedas de ouro e prata, coloca em circulação peças divisionárias de bronze, com tenuíssimo invólucro de prata, vulgarmente "banho de prata", que serviam para as operações quotidianas (principalmente para pagamento dos legionários), conhecidas como *follis* (mais ou menos do tamanho das nossas moedas de um centavo).

Esta moeda foi instituída entre os anos de 295-8, segundo Junge (JUNGE: 1994, 107), apresenta em seu reverso, a imagem de Júpiter nu, com o *parazõnium* (cinturão com a espada) e uma cornucópia simbolizando que a riqueza e abundância estavam de volta ao império. As peças cunhadas no oriente vêm acompanhadas de uma estrela em seu campo. Das 145 moedas de Diocleciano e 107 de Maximiano, pertencentes ao acervo do Museu Histórico Nacional, 15 peças ainda trazem esta característica, principalmente a conservação do invólucro de prata. Dando um destaque artístico muito importante.

Em 301, os tetrarcas tentaram através de um edito, *Editum Diocletiani et Collegarum de pretiis rerum venalium*, ou Edito Máximo de Preços, restabelecer a economia do Império, fixando os preços máximos para os produtos de consumo. Conhecido na nossa sociedade "pós-moderna" como congelamento de preços e salários. Ainda muito em voga pela nossa tradicional classe política. Como hoje, não forneceu resultados favoráveis, estimulando o contrabando e a corrupção.

Com a ampliação das casas monetárias, durante a tetrarquia, novas peças começam a circular com uma espécie de sigla do local de cunhagem conhecido com *exergo ou linha de terra*. Identificando dessa forma a cidade e o ano de sua circulação.

Acervo do Museu Histórico Nacional, fotos Cláudio Umpierre Carlan

Nos *dupondii*, moedas de maior peso e, portanto, valor que os *follis* (mais ou menos do mesmo tamanho das nossas moedas de um real) cunhados por Diocleciano durante os vinte anos de governo, notamos essas alterações (CAYON: 1985, 45):

Anverso: IMP DIOCLETIANVS AVG – busto de Diocleciano laureado à direita, com manto imperial (púrpura).

Reverso: GENIO POPVLI ROMANI – Gênio, divindade geradora que presidia ao nascimento de alguém ou divindade tutelar de cada pessoa, com a cornucópia (símbolo da abundância) na mão esquerda. À direita uma coroa de louros. Ao lado da divindade as letras S F. O jogo de quadril da divindade significa que ela está tanto no plano natural quanto no sobrenatural. No exergo PT referente a Trèves ou Trier. Peso: 9,78 g; diâmetro 2,02 mm; alto reverso 6 horas.

3.2 – Constantino e os Medalhões comemorativos de Roma

Caius Flavius Valerius Aurelius Constantinus ou simplesmente Constantino I, o Grande, nasceu em Naissus (Nis) entre 270 e 288, faleceu em Nicomédia no ano de 337. Era filho de Constâncio Cloro (ou Claro, membro da tetrarquia de Diocleciano) e de sua amante Helena (mais tarde canonizada pela Igreja Católica Romana, pois, segundo a tradição, em uma peregrinação a Jerusalém, teria encontrado a cruz em que Jesus Cristo foi crucificado).

Criado na Corte de Diocleciano, na parte Oriental do Império, como refém, caso seu pai não permanecesse fiel ao regime, desde cedo ganhou a admiração dos soldados pelas suas qualidades militares. Fugindo de Nicomédia, ingressou nas legiões comandadas por Constâncio Cloro. Com a morte deste, foi aclamado pelo exército no ano de 306 como *Augusto* (governante de maior prestígio), prática muito comum durante os séculos III e IV. Mas Galério (genro de Diocleciano) concedeu-lhe apenas o título de *César* (espécie de auxiliar do *Augusto*, subordinado ao governante/Imperador). No ano seguinte Constantino se fez ser reconhecido *Augusto* pelo outro tetrarca Maximiano, cujo a filha Fausta desposou.

Graças às intrigas entre os sucessores dos primeiros membros da tetrarquia (Diocleciano, Galério, Maximiano, Constâncio Cloro), o Império Romano contava com sete imperadores. Com a morte de Maximiano em 310 (forçado ao suicídio por Constantino) e de Galério em 311, Constantino aliou-se a Licínio (casado com sua irmã

Constância), marchando sobre Roma em 312, no lendário episódio da Ponte Mílvia. Em 324 manda executar Licínio. O Império volta a ter um único senhor.

Em 330, Constantino transfere a capital para uma nova cidade, por ele idealizada: Constantinopla. Além de enfraquecer politicamente Roma e a classe senatorial, Constantino organiza um novo e importante ponto estratégico as margens do Estreito do Bósforo (atual Istambul). Oficializando essa transferência, o imperador mandar cunhar uma série de medalhas. Onde Roma, representada por uma deusa, passa o cetro para Constantinopla. Apesar de ser considerado cristão pela posteridade, Constantino e seus descendentes mantiveram em suas cunhagem os símbolos pagãos, e em alguns casos, associando aos cristãos.

Anverso: busto da deusa *Roma* (representando a cidade), voltada à esquerda do observador, com capacete e o manto imperial. Circundada pela legenda V*RBS*. Pois, Roma ainda era considerada a *Cidade* por excelência, aquela que todas as outras deveriam copiar e admirar.

Reverso: sem legendas, no campo monetário, a loba amamentando os gêmeos Rômulo e Remo, numa alusão a fundação e origem da cidade. Acima dessas representações duas estrelas. Algumas vêm acompanhadas de um "banho de prata" que, quando conservado, dá um realce artístico muito bonito.

3.3 – Constâncio II e as construções

Flavius Julius Constantius, segundo filho de Constantino I, o grande e Fausta, nascido no ano de 317 na Panônia (atual Hungria), era considerado o mais eficiente administrador dentre os herdeiros do pai. Nomeado *César* por Constantino em 324, instalou-se em Antioquia no Oriente em 333. Após a morte de seu pai, em maio de 337, recebeu em testamento a parte Oriental do Império Romano.

As muitas suspeitas entre filhos e sobrinhos de Constantino tornaram o governo inviável. Acreditava-se que o homem forte do novo regime, Constâncio, fortalecido por campanhas vitoriosas (presente nas amoedações do período), havia instigado o massacre em Constantinopla, de toda a facção de seus tios e primos, deixando vivo, sob sua custódia, os então jovens primos, os irmãos Galo e Juliano. Depois da eliminação de Constantino II (340), e do usurpador Magnêncio (353), tornou-se o único imperador. Em 361 Constâncio marchou de Antioquia para Lutécia (França) a fim de combater o *César* Juliano que havia sido proclamado *Augusto* pelas legiões. Acabando por morrer de peste na Ásia Menor (Turquia) em dezembro do mesmo ano.

A partir do século 3, aparece uma variação das amoedações que traziam edifícios ou construções militares como tema. Destaca-se, nesse período, uma certa originalidade na cunhagem, pois não foram encontradas outras representações iguais nas coleções referentes ao século 4, tanto no MHN quanto nos catálogos mais antigos pesquisados.

Acervo do Museu Histórico Nacional, fotos Cláudio Umpierre Carlan

Anverso: FL IVL CONSTANTIVS NOB C (Flávio Júlio Constâncio Nobilíssimo César). Busto do imperador à esquerda, com o diadema e o manto, segurando um globo na mão direita. Pela legenda constata-se que peça foi cunhada no período em que Constâncio exercia a função de *césar* (anterior a 337 d. C.), pois observa-se ao lado do seu nome o título NOB C. O título de *nobilíssimo* era de uso exclusivo da família imperial. Nas amoedações posteriores Constâncio utilizou o título de *augusto*, AVG OU AVGG.

Reverso: a legenda PROVIDENTIAE CAESS. Previdência, presciência, conhecimento do futuro, providência, sabedoria suprema ou ainda a própria Providência (Deus), divinização do monarca e seus familiares. Algo comum no império, porém fortalecido após a coroação de Constantino quando ocorreu a orientalização dos costumes imperiais (segundo os documentos escritos e numismáticos). Cabe esclarecer ainda que CAESS aparece no plural, devido aos dois irmãos de Constâncio II, Constantino II e Constante serem *césar* e também estarem vivos (FUNARI \ CARLAN: 2007, 68). No campo da peça um acampamento militar ou fortaleza, com uma estrela ao centro acompanhada de duas torres. Exergo P∪T referente à cidade de Ticinum.

Desse modo, o aluno terá contato com uma fonte primária, arqueológica e material, de relevada importância para os estudos clássicos. Estudando e analisando, ou melhor, decodificando, "lendo" a iconografia exposta nesse diminuto pedaço de metal, ele terá subsídios para estabelecer um perfil da sociedade, economia, administração e política romana no século IV.

Esse contato pode ser feito através de visitas à exposição permanente do Museu Histórico Nacional / RJ. Lá os alunos dos cursos de Pós-Graduação, graduação, ensino médio e fundamental, encontrarão registros da História da Humanidade através da moeda e de outros meios de troca (sal, gado, etc.). Especificamente para os universitários e pós-graduando, seria recomendável uma visita à reserva técnica da Seção de Numismática do Museu. Na seção, teriam contato com toda a riqueza da coleção, a biblioteca (infelizmente um pouco defasada), os exemplares que não estão presentes na exposição, o trabalho do corpo técnico. Se tratando de uma área restrita, e por razões de segurança, apenas pesquisadores tem acesso.

Podemos também acessar o site do Museu Histórico Nacional, no qual algumas dessas moedas podem ser visualizadas. Infelizmente, justamente por falta de verba, não existe um catálogo dessa coleção. Grande parte do acervo ainda é desconhecido pelo público em geral.

A moeda é muito mais que um objeto utilizado para comprovar algo, como a datação de outro documento. Ela é o próprio documento. Através das imagens contidas no seu reverso (coroa) vemos todo o desenvolvimento de uma sociedade. Uma conquista militar (cavaleiro derrotando um inimigo, nas cunhagens de Constâncio II ou Maximiano, a cavalo, desembarcando na Bretanha), a religião imposta por um soberano ou uma elite (Gênio, divindade tutelar de Diocleciano; a Vitória, deusa alada presente em todo o século IV; cristograma, PX, iniciais da para Cristo em grego, presentes nas moedas dos imperadores cristãos), a importância de uma determinada legião (dois legionários montando guarda entre o estandarte da legião, capturando determinado inimigo), casamento, associação ao trono, unificação (medalhas de prata de Constantino com seus herdeiros, moedas de ouro do casamento de Fernando de Aragão com Isabel de Castela, 1476), cidades portuárias representadas com seus navios, fortificações entre outras.

Para o homem contemporâneo é difícil ligar a moeda a um meio de comunicação entre povos distantes. Ao possuidor na Antiguidade de uma determinada espécie monetária estranha, esta falava-lhe pelo metal nobre ou não em que era cunhada, pelo tipo e pela legenda. O primeiro informava-o a riqueza de um reino e os outros dois elementos diziam-lhes algo sobre a arte, ou seja, o maior ou menor aperfeiçoamento técnico usado no fabrico do numerário circulante, sobre o poder emissor e, sobretudo, sobre a ideologia político-religiosa que lhe dava o corpo. É dentro deste último aspecto que podemos explorar a fonte numismática.

Num mundo onde não existiam meios de informações comparáveis aos nossos, o analfabetismo se estendia a numerosas camadas da população. A moeda é um objeto palpável, que abre todas as portas e proporciona bem estar. Nela pode-se contemplar o busto do soberano, enquanto os reversos mostram suas virtudes e a prosperidade da época: *Felicitas Temporavm, Restitvtio Orbis, Victoria e Pax Augusta*, são slogans, propaganda. (ROLDÁN HERVÁS: 1975, 166). Fazendo parte assim da máquina estatal, onde a numismática entra como um monumento de legitimação do Estado, uma tentativa de manter inalterado o *statvs qvo*.

As práticas do poder — e seus simbolismos — atuam, de uma maneira direta ou não, através de questões ideológicas. E, em toda a sociedade, através das ideias da classe dominante, predominam, oralmente ou através da escrita.

A moeda, como documento, pode informar sobre os mais variados aspectos de uma sociedade. Tanto político e estatal, como jurídico, religioso, mitológico, estético. Chartier destaca a importância da interpretação dessa simbologia, chamada por ele de "signos do poder". Daí a necessidade de constituir séries homogêneas desses *signos do poder*: sejam as insígnias que distinguem o soberano dos outros homens (coroas, ceptros, vestes, selos, etc.), os *monumentos* que, ao identificarem o rei, identificam também o Estado, até mesmo a nação (as moedas, as armas, as cores), ou os programas que têm por objetivo representar simbolicamente o poder do Estado, como os emblemas, as medalhas, os programas arquitetônicos, os grandes ciclos de pintura...". (CHARTIER: 1990, 220).

A relação documento / monumento está presente no cotidiano do historiador. Segundo o historiador francês Jacques Le Goff, os *monumentos*, herança do passado, e os *documentos*, escolha do historiador (LE GOFF: 1983, 101). Cabe ao historiador identificar e definir as suas fontes, pois o documento não é inócuo é uma montagem consciente ou inconsciente, da história, da época, das sociedades que o produziram. Um esforço para as sociedades históricas impor ao futuro determinando imagem de si próprias. É necessário haver uma interdisciplinaridade para ser realizada uma desmontagem da ambivalência documento / monumento, através do próprio ambiente que o produziu, auxiliado pela arqueologia, e não baseado em uma única crítica histórica.

O dever do historiador é ampliar a noção de documento:

> "O novo documento, alargado para além dos textos tradicionais, transformado - sempre que a história quantitativa é possível e pertinente - em

> dado, deve ser tratado como um documento/monumento. De onde a urgência de elaborar uma nova erudição capaz de transferir este documento/monumento do campo da memória para o da ciência histórica". (LE GOFF: 1983, 177).

Considerações Finais

Em Roma a moeda tinha uma função muito mais específica, e não apenas comercial. Seus governantes precisavam legitimar o seu poder, através de meios que todo o vasto mundo romano tomaria conhecimento. Através do contato com as peças de bronze, prata e ouro, os súditos saberiam quem é o seu governante (busto no anverso ou cara), quais os progressos conseguidos no seu governo (imagem do reverso ou coroa). Os retratos (bustos, estátuas etc...) em Roma seguiam um padrão mais realista possível. Defeitos, sinais de velhice não são escondidos. Nas cunhagens e bustos de Júlio César, sua calvice é notada. Como o nariz aquilino da família constantiniana ou a barba ao estilo filósofo grego do último imperador pagão de Roma, Juliano, o apóstata (331 \ 332 - 363).

Essas cunhagens transmitiam uma mensagem simbólica para toda a sociedade, representando e indicando os rumos políticos, religiosos, econômicos que deveriam seguir.

As moedas configuravam significados e mensagens do emissor (imperador, membros de sua família ou pessoas que circulavam próximas ao poder) para seus governados. Continham símbolos que deveriam ser entendidos ou decifrados pelo receptor. Como os símbolos urbanos, que representavam a cidade ou algum habitante importante, ou as insígnias dos imperadores romanos que vão reaparecer no Sacro Império Romano – Germânico, durante o governo de Frederico II (1194 – 1250).

Vários textos de época retratam os vestimentos consulares. Nós podemos visualizá-los e estudá-los nas moedas de Maximiano, durante a tetrarquia (285 - 305).
Nesse artigo, tentamos mostrar que é possível estudar e trabalhar com História Antiga no Brasil, utilizando a moeda como documento. Os alunos podem visualizar séculos e séculos de História, comparando com atualidade, pois muitos dessa simbologia ainda esta presente na nossa sociedade. A República (figura feminina) com o barrete frígio (símbolo da liberdade) nas moedas republicanas brasileiras, o cristograma nas medalhas do Vaticano. São heranças de uma sociedade que muito não fazem questão de lembrá-la.

Fontes Numismáticas

Moedas de Diocleciano, Constantino I, o Grande e Constâncio II. Rio de Janeiro: acervo do Museu Histórico Nacional, Medalheiro de Número 3; *Lote Número: 11, Lâminas de Números: 2 e lote 16 número 5;*

Catálogos e Dicionários

CAYON, Juan R.*Compendio de las Monedas del Imperio Romano*. V.2. Madrid: Imprenta Fareso, 1985.

CHEVALIER, Jean. GHEERBRANT, Alain. *Dicionário de Símbolos.* 8a. ed. Tradução: Vera Costa e Silva, Raul de Sá Barbosa, Ângela Melim, Lúcia Melim. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 1994.

JUNGE, Ewald. *The Seaby Coin Encyclopaedia.* Second impression with revisions. London: British Library, 1994.

TESOROS DEL GABINETE NUMISMÁTICO. Las 100 mejores piezas del monetário del Museo Arqueológico Nacional. Madrid: Ministério de Educación, Cultura y Deporte / Secretaria General Técnica, s/d.

THE ROMAN IMPERIAL COINAGE. Edited by Harold Mattingly, C.H.V. Sutherland, R.A.G. Carson. V. VI, VII, VIII. London : Spink and Sons Ltda, 1983.

THE STACK COLLECTION. Important Ancient British, Anglo-Saxon and English Hammered Coins. London: Sotheby´s, 1999.

Bibliografia

CARLAN, Cláudio Umpierre. FUNARI, Pedro Paulo Abreu Funari. *La Cittá Romana nelle Discussioni Storiografiche e le Rappresentazioni Urbane nelle monete.* IN: Gabriele Cornelli; Giovanni Casertano (Org.). *Pensare la Cittá Antica: Categorie e Rappresentazioni*. 1a. ed. Milão: Cacoria \ Loffredo Editore, 2010.

CARLAN, Cláudio Umpierre. *Numismática \ Documento \ Arqueologia: A Cultura Material e o Ensino da História*. In: Revista Cadernos de História. V. 12. N. 1. Universidade Federal de Uberlândia, 2005.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. e MAUAD, Ana Maria. *História e Imagem: Os Exemplos da Fotografia e do Cinema.* In: CARDOSO, Ciro Flamarion S. e VAINFAS, Ronaldo. (orgs.) *Domínios da História*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

CHAGAS, Mario de Souza. GODOY, Solange de Sampaio. *Tradição e Ruptura no Museu Histórico Nacional*. In: Anais do Museu Histórico Nacional, volume 27, Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 1995.

CHARTIER, Roger. *A História Cultural:* entre práticas e representações. Tradução de Maria Manuela Galhardo. Lisboa: DIFEL, 1990.

FLORENZANO, Maria Beatriz B. *Numismática e História Antiga*. In: Anais do 1º Simpósio Nacional de História Antiga. João Pessoa: 1984.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. *A Renovação no Ensino de História Antiga.* In: KARNAL, Leandro (org.). *História em Sala de Aula.* São Paulo: Contexto, 2003.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. *Roma Vida Pública e Vida Privada.* 4ª ed. São Paulo: Atual, 1993.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. CARLAN, Cláudio Umpierre. *Arqueologia Clássica e Numismática*. Textos didáticos n. 62. Campinas: UNICAMP / IFCH, 2007.

LE GOFF, Jacques. *Documento / Monumento*. In: Enciclopédia Einaudi. V. 1. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1984.
ROLDÁN HERVÁS, J. M. *Introducción a la Historia Antigua*. Madrid: Ediciones Istmo, 1975.

VIEIRA, Rejane Maria Lobo. *A Imagem do Rei e do Reino de Portugal Através das Moedas de D. Fernando (1367-1383).* Dissertação de Mestrado. Niterói: Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, 1994.

VIEIRA, Rejane Maria Lobo. *Uma grande coleção de moedas no Museu Histórico Nacional ?* In: Anais do Museu Histórico Nacional, volume 27, Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 1995.

Agradecimentos

Aos colegas da UENF / Campos dos Goytacazes, em especial a professora Simmone Teixeira, pela oportunidade de trocarmos ideias; a Pedro Paulo Abreu Funai, André Leonardo Chevitarese, Ciro Flamarion Santana Cardoso, Maria Beatriz Borba Floreanzano, Rejane Maria Vieira Lobo, Vera Lúcia Tostes, Eliane Rose Nery; ao apoio institucional da Unifal / MG e Fapemig.

A Universidade Pública e o Setor Produtivo: o caso Petrobras na Univesidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)[1]

Tonny Corrêa Machado
Mestre em Políticas Sociais – PGPS/UENF
tonnymachado@click21.com.br

Adelia Maria Miglievich Ribeiro
Doutora em Sociologia – IFCS/UFRJ
Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – PGCS/UFES
miglievich@gmail.com

RESUMO: Mediante análise documental e entrevistas, atesta-se que a UENF instalada, desde 1993, sobre a Bacia de Campos, capitaneou R$ 51,8 milhões da Petrobras ao longo de 15 anos, incluindo a criação, em 2006, de seu "Núcleo de Competência Regional", incentivado por legislação da ANP. Ainda que a participação de grupos econômicos nas pesquisas universitárias seja cada vez mais comum, isto não se dá sem enfrentamentos ideológicos sobre a missão da universidade pública, concepções de desenvolvimento e a autonomia das linhas de pesquisa. Conclui-se pela inegável importância do capital produtivo na UENF, reconhecendo esta motivação desde seu Plano Orientador, na antevisão de seu mentor, Darcy Ribeiro e, no caso específico, de Carlos Dias, pioneiro na criação do Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP), constatando-se, porém, o risco de se fundir campos distintos: universidade e empresa.

Palavras chave: Universidade & Empresa; P&D; Petróleo; Petrobras; Darcy Ribeiro; UENF.

ABSTRACT: According to certified analyses and interviews it is attested that UENF, stablished in the Campos Basin area since 1993, received R$ 51,8 millions from Petrobras during the last 15 years, including the foundation of its "Regional Competence Center", thanks to a law of the Petroleum National Agency (ANP). Although the participation of economic groups in academic studies is becoming more frequent, it is not free from ideological disputes regarding the mission of the public university and the autonomy of its researches. The conclusion is the undeniable importance of the UENF productive asset which is recognized since the beginning of the Orientation Plan, as expected by its mentor, Darcy Ribeiro, and Carlos Dias a pioneer of the Petroleum Engineering and Exploration Laboratory (LENEP). However, we verify the risk of merging two separated fields: the university and private companies.

---

[1] O artigo é um dos frutos da dissertação de mesmo nome defendida no PPGPS/UENF por Tonny Corrêa Machado sob orientação de Profa. Dra. Adelia Maria Miglievich Ribeiro. Orientadora e orientando se fazem parceiros na elaboração deste artigo e agradecem à banca formada pelos doutores Antonia Colbari, Glauco Tostes, Ronaldo Paranhos – que garantiu amplo acesso aos documentos na Diretoria de Projetos/UENF - e Sonia Nogueira, incentivadora desta publicação, as contribuições ofertadas, isentando-os, é certo, de quaisquer equívocos ou lacunas ainda existentes.

Keywords: University & Private Company; Research & Development; Petroleum; Petrobras; Darcy Ribeiro; UENF.

Introdução

A Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) é um capítulo à parte no histórico das universidades públicas brasileiras, a começar por seu mais notável mentor, o antropólogo e educador Darcy Ribeiro, homem público, de personalidade apaixonada e polêmica, indiscutível talento visionário e criador, raramente, porém, de fácil trato cotidiano, sobretudo, na lida diária com a burocracia administrativa. Á frente da Secretaria Extraordinária de Educação, no Governo Brizola, quis uma universidade "diferente", adotando para a UENF uma ideologia semelhante àquela da criação da Universidade de Brasília (UNB), propôs uma nova "universidade necessária".

> [...] Não é preciso, portanto, reinventar a Universidade nem conter a ousadia de repensá-la senão dar-lhe autenticidade e funcionalidade, mediante a análise dos interesses particulistas disfarçados na ideologia da Universidade tradicional. Só assim serão exploradas todas as possibilidades de modelar uma Universidade nova, correspondente às necessidades de um desenvolvimento autônomo dentro da civilização emergente. (RIBEIRO,1975, p.173).

Seu Plano Orientador [2] confrontou a sociedade campista e suas fundações de ensino superior cujos dirigentes, professores e estudantes alimentavam o sonho da universidade pública no município, tendo estrategicamente, após esforços de peso, incluído sua criação como item da Constituição Estadual de 1989, mediante o instrumento da emenda popular. A surpresa adveio quando o governo estadual que se seguiu àquele do período da constituinte do Estado do Rio de Janeiro, Brizola, sucedendo a Moreira Franco, deu "carta branca" a Darcy Ribeiro que rejeitou de imediato a possibilidade de conformação de uma universidade pública a partir da agregação das instituições de ensino superior da cidade, interpôs a exigência de 100% de professores doutores para a composição de seu corpo docente.

Quis aproximar a UENF do *ethos* de algumas universidades reconhecidas no Brasil e no exterior, tal como a UNICAMP, a *Johns Hopkins University* e a *Rockefeller University*, destacando o papel da universidade para a inovação tecnológica voltada ao desenvolvimento

[2] Plano Orientador – Projeto da Universidade Estadual do Norte Fluminense. Carta Consulta encaminhada ao Egrégio Conselho Estadual de Educação, elaborado por Darcy Ribeiro, assinado e encaminhado pela Professora D.Sc. Gilca Wainstein, Presidente da Fundação Estadual do Norte Fluminense, elaborada pela Secretaria Extraordinária de Programas Especiais do Governo do Estado do Rio de Janeiro, 1993.

do Brasil e ancorada nas potencialidades regionais do norte-fluminense. Falava de uma "universidade de pesquisa", com ênfase nas pós-graduações. Ora, uma universidade que nascia, de um lado, descolada das expressas demandas locais, de outro, que pretendia traduzir vantagens econômicas para a região, não discerníveis pela população, porém, em curto prazo.

As propostas de Darcy Ribeiro para a UENF faziam parte de um corpus teórico que ele próprio desenvolveu acerca do "lugar" do Brasil na civilização mundial, com a superação de seu "atraso" pela conquista de sua autonomia como nação, a partir dos domínios da ciência e da tecnologia avançada. Em sua persistente adesão ao nacional-desenvolvimentismo, ambicionou ver a UENF "formar pessoas capacitadas para a reconstrução da realidade social brasileira" (Ribeiro. 1993, p.31). É o que também observa Silva Jr. (2008), ao examinar "O processo civilizatório", publicado pela primeira vez em 1968:

> Ao explicitar os fatores exógenos no desenvolvimento interno de sociedades, (Darcy Ribeiro) propõe os conceitos de "atualização histórica", ou "modernização reflexa", e de "aceleração evolutiva". O primeiro define a inserção subordinada de povos "atrasados" em formações socioculturais estruturadas a partir de sistemas tecnologicamente superiores, implicando a perda da autonomia, pelo processo adaptativo, ou a destruição, quando se opta pela resistência, de entidades étnicas mais frágeis. Já o segundo conceito, "aceleração evolutiva", traduz o desenvolvimento autônomo das sociedades na mobilização de fatores endógenos - e/ou exógenos - às situações que são peculiares aos novos povos. [...] Nestas, as novas sociedades "experimentam uma revolução tecnológica com base em sua própria criatividade, ou na adoção completa e autárquica de inovações tecnológicas alcançadas por outras sociedades, ou, ainda, com base em ambas as fontes. (SILVA JR. 2008, p.5. Os parênteses são nossos)

Matias (2006, p. 201) concorda com essa leitura ao afirmar que "Darcy redefine as exigências da modernidade para a educação e observa a importância de se formar indivíduos competentes para agir criativamente sobre as demandas de uma nova sociedade". Para ele, ao redefinir as exigências da educação, avançava para a construção de um modelo de universidade que muito mais tarde, quereria ver experimentado no Estado do Rio de Janeiro.

> A universidade tem, assim, a função de formar quadros intelectuais para atuar em prol do desenvolvimento autônomo do país. Darcy é contundente na avaliação de que os intelectuais formados pela universidade não podem ser furtar na tarefa de desnaturalizar nosso aparente eterno atraso. Nisto, as Ciências Sociais têm um papel inegável (Matias, 2006, p.205).

A idéia de uma universidade prenhe de possibilidades e aberta ao futuro atraiu pesquisadores de todos os cantos do Brasil ou mesmo do mundo, sobretudo, quando cativados pelo entusiasmo de Darcy Ribeiro. Assim, em que pese o inegável desconforto provocado na

cidade, cientistas-empreendedores pareciam ter os melhores motivos para abraçar o sonho de Darcy Ribeiro [3].

Miglievich Ribeiro e Neves (2005) indicam que, a partir dos anos 1960, iniciou-se a criação de um sistema de ciência e tecnologia no Brasil que é, hoje, o maior e melhor da América Latina, contudo, tal sistema desenvolveu-se sem uma interação com o sistema produtivo nacional, apesar das exceções como a Petrobras. Identificam a ausência de algo como uma "cultura da pesquisa de da inovação no sistema produtivo brasileiro". O Plano Orientar da UENF preocupava-se em enfrentar este problema. Os Centros de Ciências e Tecnologias, em substituição aos antigos departamentos das universidades, haveriam de ter uma ligação direta com as empresas da região. Suas pesquisas haveriam de expressar a real possibilidade de oferecer produtos e serviços a empresas já estabelecidas, ou até mesmo expandir o setor produtivo para ofertar novos bens e serviços. Era, enfim, objetivo central da nova universidade:

> [...] formar pessoas capacitadas para a reconstrução da realidade social brasileira. Objetivo que só pode ser alcançado pelo cultivo das ciências e das técnicas no mais alto padrão, pela prática experimental e pela ação social participatória. (RIBEIRO. 1993, p.31)

A universidade ao se vincular ao setor produtivo pode diversificar e intensificar sua área de atuação. Também, pode agir como dinamizadora das economias locais e regionais onde estão instaladas, através da geração de emprego e renda. Por sua vez, o setor produtivo, demanda recursos humanos preparados e tecnologia avançada. Assim, para Darcy Ribeiro, “só uma universidade dará o suporte necessário ao crescimento industrial agropecuário, petrolífero e de gás à cidade de Campos e adjacências.” (RIBEIRO, 1993, p. 31). A criação da UENF, na mesoregião Norte Fluminense, tocava em seu plano orientador especificamente na questão do atendimento à demanda das empresas do setor petrolífero, em especial da Petrobrás [4], prevendo a criação do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT), e, neste, do

[3] Dentre os cientistas brasileiros, Darcy Ribeiro agregou na comissão para a criação da UENF: Carlos Alberto Dias (Geofísica/UFPA) e Wanderley de Souza (Biofísica/UFRJ) - privilegiados neste artigo pelos motivos que serão apresentados - Paulo Alcântara Gomes (Engenharia Civil/COPPE-UFRJ), Sergio Neves Monteiro (Metalurgia/COPPE-UFRJ), Paulo Canedo de Magalhães (genética/COPPE-UFRJ), Eugênio Lerner (Física/UFRJ), Amílcar Tanuri (Genética/UFRJ), Antônio Rodrigues Cordeiro (Genética/UFRJ), Dulce Eleonora de Oliveira (Bioquímica/UFRJ), Nilton Rocha Leal (Genética e Melhoramento de Plantas/EMBRAPA), Jorge Guimarães (Biologia Molecular/UFRJ), Maria Yedda Leite Linhares (História/UFRJ), Yedda Botelho Salles (Estatística e Demografia/UFSCAR), Ana de Alencar (Letras/UFRJ), Carlos de Araújo Moreira Neto (Antropologia/UFRJ/UFF), Mércio Pereira Gomes (Antropologia/UERJ), Pedricto Rocha Filho (Mecânica de Solos/PUC-Rio). Cf. LIMA & ALVES. 2003, p. 27.

[4] O início do ciclo do petróleo na região norte-fluminense data de meados dos anos 1970, a partir da necessidade de se fortalecer a indústria petrolífera nacional em decorrência dos choques que a economia mundial passava a sofrer naquela época, principalmente, em função da crise energética mundial. Intensificou-se com a instalação da

Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP), ambicioso programa de formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica na área de exploração e produção de petróleo.

> O LENEP é uma instituição que atua em dois importantes segmentos da industria do petróleo, Exploração e a Produção (E&P), em parceria e cooperação com o setor produtivo, as agências do governo e outras instituições de ensino superior. Até uma década atrás, esses segmentos eram tratados de forma separada, e os motivos que levaram à criação de um instituto de ensino/pesquisa híbrido (E + P) como o LENEP, derivam do pensamento de que a indústria do petróleo no Brasil e no mundo, dada a sua alta especialização, nunca dispôs de um profissional de nível superior apto a desenvolver de imediato suas atribuições específicas, precisando de treinamento custoso e demorado ao ingressar na empresa (www.lenep.uenf.br, acesso em 10/03/2008)

É fato que quando se trata do tema universidade e setor produtivo, estabelece-se a relação entre dois campos sociais. A universidade e a empresa são regidas por valores próprios e distintos. São diferentes os seus ciclos de tempo, os seus objetivos e as suas motivações. A relação entre "capital" e "pesquisa universitária" é interpretada de formas diferentes tanto na comunidade científica como no setor produtivo. As empresas tendem a apreciar a apropriação do conhecimento científico desenvolvido nas universidades como a forma mais rápida e viável para o desenvolvimento de produtos e tecnologia com vistas à manutenção e expansão do mercado. O dinheiro gasto em pesquisa industrial sob aspectos e princípios científicos traz claramente às empresas a idéia de um rápido e lucrativo retorno (CARTY *apud* PIMENTEL, 2006, p. 124). Investir em tais pesquisas através de parcerias com as universidades parece-lhes a forma menos dispendiosa de obter ótimos resultados.

Nesta relação, o grande desafio é a manutenção da autonomia universitária, isto é, a não-apropriação da universidade e de suas metas pelas empresas. Se os resultados econômicos que importam para a empresa tornam-se mais importantes do que os resultados acadêmicos, aqueles que, em tese, justificam a existência da universidade, temos algumas distorções tais como as pesquisas aplicadas com objetivos claros de otimização da produtividade fazerem subsumir todas as demais imprescindíveis tarefas da universidade que conferem sua identidade, da pesquisa básica - cujo tempo não é o da empresa – à promoção das ciências sociais e das humanidades, a reunião, enfim, da pesquisa, ensino e extensão [5]. Eis que a relação universidade & empresa exige uma profunda revisão dos conceitos e práticas vigentes já que também não pode ser simplesmente ignorada. Os diagnósticos acerca das várias

Petrobras em Macaé, juntamente à presença de seus fornecedores e outras empresas ligadas à exploração de petróleo na região. Cf. SALES, 2007, p. 4.

[5] Vale conferir a dissertação de Giselle de Almeida Barreto, defendida em julho de 2009 no PGPS/UENF que se intitula "Uenf, Extensão e Políticas de Saúde: um debate acerca da relação entre universidade, comunidade e poder público na região norte fluminense".

experiências, em seus aspectos positivos e negativos, limites, riscos e possibilidades precisam se multiplicar a fim de subsidiar as políticas de parcerias e convênios assumidas hoje pela universidade pública.

No caso da UENF, entre 1993 e 2008, gestores governamentais e universitários, professores e pesquisadores alternaram-se na condução da UENF. Também, interações inéditas com a região, novas circunstâncias e novos atores, redefinição de políticas governamentais, constrangimentos financeiros, o confronto com as demandas por ensino superior no norte-fluminense exigiram que o perfil exclusivamente de "centro de pesquisa de ponta" atribuído a UENF em seu Plano Orientador fosse revisto. Já na sua fundação, há dissonâncias entre o "planejado" e o "executado", como se poderia esperar. O tempo apenas acentuou os contrastes entre o desejado e o possível.

Ainda assim, a história da interação entre o capital produtivo do petróleo e a UENF parece-nos particularmente bem-sucedida, o que não significa que não traga, até mesmo por isso, desafios de nova ordem à universidade. É interessante notar, porém, que a história desta parceria contém elementos de voluntarismo e até mesmo algumas casualidades que a tornam singular dentre as várias experiências de interface entre universidade & empresa mais conhecidos, em universidades mais consolidadas.

Buscamos, neste artigo, enfatizar tais especificidades, numa demonstração de que os exames caso a caso ainda importam para que pensemos, futuramente, padrões de relacionamento que possam ser generalizados. Entendemos que tal pretensão ainda é precoce. Da aproximação entre a UENF e a Petrobras para a construção do LENEP, dos investimentos em P&D até a inclusão da universidade nos "Núcleos de Competência Regional" e o fortalecimento das "Redes Temáticas", trazemos o histórico de um setor produtivo altamente especializado e seletivo cujo modelo de desenvolvimento perseguido é, hoje, objeto de controvérsias. Também, a Petrobras como parceira difere de qualquer outra empresa.

Nossa pesquisa pretendeu, portanto, não apenas o mapeamento dos recursos deste setor produtivo na UENF, mas também entender seus usos pela comunidade universitária e seu significado do ponto de vista do desenvolvimento regional, as expectativas em torno da parceria, as resistências a esta, as inquietações na comunidade científica, o envolvimento, enfim, desta com os atuais rumos da universidade pública e da UENF em especial.

Para isso, foram estudados os projetos, contratos e relatórios a traduzir tal parceria, incluídos aqueles deram origem ao Núcleo Regional de Competência, os quais serviram de base para a realização das entrevistas guiadas e gravadas com uma amostra intencional de entrevistados dividida em 2 (dois) grupos. Do primeiro, participaram personagens pioneiras

na UENF e na criação do LENEP além do atual Diretor de Projetos da universidade [6]. Do segundo grupo foram entrevistados os atuais 4(quatro) diretores de Centro da UENF [7].

Acreditamos que não poucas questões exigem ainda um maior debate na comunidade científica abrigada sob a sigla UENF. Ainda assim, uma vez provocados, os entrevistados revelaram importantes indícios dos desafios contidos na experiência em tela que chega aos seus 15 anos. Entendemos que nossa pesquisa possa vir a instigar novas e mais sistemáticas reflexões, dentro e fora da UENF, sobre política universitária em face dos investimentos do setor produtivo.

1. A UENF e o setor de petróleo: da criação do LENEP aos Núcleos de Competência

Darcy Ribeiro precisava de um nome, alguém que, com certeza, abraçasse a construção do laboratório dedicado à ciência e à tecnologia de ponta para o setor petrolífero, portanto, de um líder de pesquisa, também visionário, capaz de enxergar o potencial contido na idéia da UENF na região norte-fluminense. Sobre isto, relata-nos professor Wanderley de Souza:

> [...] desde o início ficou claro que um dia a área de petróleo seria fundamental. Porque Campos, a região, está inserido dentro do grande centro produtor. Naquela época não era essa potência que é hoje não. Não me lembro quais eram os valores do percentual (na produção nacional de petróleo), mas era bem menor do que é hoje. Mas já se antevia essa possibilidade de que aquilo ia explodir em termos de produção. [...] E daí o Darcy foi buscar o Carlos Alberto (Dias), que ele já o conhecia antes. (Wanderley de Souza, 06/10/2008. Os parênteses são nossos).

Professor Carlos Alberto Dias, desde 1968, dedica-se às pesquisas acerca do petróleo. Primeiramente, na Universidade Federal da Bahia (UFBA), onde atuou na geofísica. A seguir, em 1972, criou o Instituto de Geociência da Universidade Federal do Pará (UFPA), transferindo-se em 1986 se transferiu para o norte do país. Em 1991, recebeu o convite de Darcy Ribeiro para compor a comissão de criação da UENF. Ao longo do ano de 1992,

[6] A saber, Dr. Carlos Alberto Dias (fundador do LENEP), Dr. Antonio Abel Gonzalez Carrasquilla (então, membro da equipe dirigida por Prof. Dias na criação do LENEP; hoje, vice-reitor da UENF); Dr. Wanderley de Souza (à época, membro da Comissão de Criação da UENF a convite de Darcy Ribeiro [1989], posteriormente, reitor da Universidade (jan/1993 - jan/1995), tendo se tornado Secretário de C,T&I do Estado; Dr. Carlos Eduardo de Resende, à época estudante de Doutorado em Ciências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, mas atuante na estruturação do Laboratório de Ciências Ambientais da UENF, depois, professor na UENF, tendo sido Diretor de Centro de Biociências e Biotecnologia (CBB); Dr. Ronaldo Paranhos, atual Diretor de Projetos da universidade, de entrevistados participaram possuiu diversos.

[7] Dr. Hernan Maldonado Vásquez (Diretor do Centro de Ciências: e Tecnologias Agropecuárias - CCTA); Dr. Arnoldo Rocha Façanha (Diretor do Centro de Biociências e Biotecnologia - CBB); Dr. Alexandre Moura Stumbo (Diretor do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT); e Dra. Teresa de Jesus Peixoto Faria (Diretora do Centro de Ciência do Homem - CCH).

passou a estar mensalmente no Rio de Janeiro participando das reuniões sobre a criação da universidade. Em julho de 1993, aposentado na UFPA, mudou-se definitivamente para o Estado do Rio de Janeiro, integrando a Secretaria de Extraordinária de Assuntos Especiais do Estado, junto a Darcy Ribeiro. Na prática, a história do petróleo na UENF confunde-se com sua biografia, é o que enfatiza professor Wanderley de Sousa: " [...]a memória desta relação com a Petrobras é Carlos Alberto Dias, nesta fase inicial, toda negociação do primeiro convênio foi feito pelo Dias com o Joel (Rennó), então Presidente da Petrobrás, o Dias foi que ajeitou tudo" (Wanderley de Sousa, 06/10/2008. Os parênteses são nossos).

Instalando sua nova residência em Macaé, professor Dias provocou, de início, uma forte oposição que pressionava para que a instalação do laboratório se desse em Campos dos Goytacazes, ao que o cientista reagia vindo, enfim, a convencer Darcy Ribeiro de que a UENF não poderia se restringir a Campos dos Goytacazes. Era em Macaé que a Petrobras instalara a "Unidade de Negócios da Bacia de Campos" (UN-BC). Em suas palavras:

> Bom, então eu chego aqui no norte-fluminense. Inicialmente a idéia era fazer a implantação da área de petróleo em Campos, na área das Engenharias. Foi até cogitado um prédio para o LENEP, o antigo matadouro, que deveria ser reformado para abrigar esse laboratório. Mas eu achei impróprio. Numa viagem que eu fiz junto com um numeroso grupo de membros da Comissão de Planejamento da UENF, passamos em Macaé. Eu vi que era em Macaé que o LENEP deveria ficar, por muito fortes razões. Primeiro, porque a Petrobrás tinha instalado aqui a sua grande infra-estrutura de exploração e produção e, em segundo lugar, as empresas prestadoras de serviços estavam também se instalando em grande escala; então, eu teria todo esse contexto de indústrias que deveriam entrar num processo de simbiose com a academia (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008)

Dias sabia que os recursos públicos não bastariam para atender as demandas tecnológicas altamente especializadas e caras do setor petrolífero, daí a inevitabilidade de se falar em parcerias com empresas com atuação em CT&I: "É obvio que eu vim com essa visão de trabalhar com a Petrobras, sem o que nada expressivo pode ser feito na área de petróleo, pois são grandezas de dinheiro numa escala muito maior do que o usual para uma Universidade" (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008). Suas experiências anteriores foram fundamentais em sua visão de futuro:

> Em Macaé inicia uma nova etapa. Na Bahia, fui muito bem sucedido trabalhando com a Petrobrás, como setor produtivo, e com o CNPQ, a FINEP e a Universidade. Eu produzi um "boom" na Bahia envolvendo essas instituições. A Petrobrás entrou com dinheiro graúdo, e a FINEP também. A FINEP entrou com um único desembolso de US$ 1.000.000,00 (um milhão de dólares) para a compra de um supercomputador e a Petrobrás entrou ainda com um pedaço, através de dois convênios, um para a formação de pessoal e outro para prestação de serviços (arrendamento do sistema) de processamento de dados sísmicos da Bahia. Cada um deles injetava US$ 1.000.000,00 (um milhão de dólares) por ano, isso na Bahia em 1980. (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008).

Professor Dias ainda relata outras estratégias importantes na criação do LENEP tal qual a criação de cursos de graduação e de pós-graduação com ênfase na exploração e na busca de maior capacidade tecnológica para a extração de petróleo. Tratava-se de formar um inédito perfil de engenheiro que, saído do Laboratório, poderia ser diretamente aproveitado pelas empresas: "E o que nós fizemos? Criamos a Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e Engenharia de Exploração, por acreditar que o Brasil tem muito ainda para descobrir, tanto nas bacias marítimas como continentais, como também devendo focalizar o reservatório"(Carlos Alberto Dias, 27/10/2008). O LENEP optou por um currículo destinado à formação de um perfil mundialmente novo, o "profissional híbrido": " [...] híbrido entre as geociências e o engenheiro de petróleo clássico, que eu batizei de engenheiro de E&P, traduzindo, engenheiro de exploração e produção de petróleo", antecipando-se às mudanças que ainda ocorreriam na indústria petroleira. Explicava o caráter inédito deste profissional destinado a se tornar um líder, nascido, então, na UENF:

> Estavam mundialmente dissociadas, tanto na academia quanto na indústria petroleira, as áreas de exploração (E), praticada por geólogos e geofísicos, e produção (P), praticada por engenheiros de petróleo clássicos, um não conhecia a área do outro. O que nós inauguramos aqui na UENF foi à formação de um profissional que tivesse formação nas duas áreas, do início até o fim da cadeia de E&P (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008).

Acrescenta que essa visão de futuro foi a base para a consolidação do LENEP e de seus profissionais, reconhecidos em sua competência, nacional e internacionalmente. O crescimento do laboratório, porém, se daria gradual e arduamente. È sua intenção, na entrevista, divulgar que o sucesso do LENEP não é fortuito, mas conquistado passo a passo, sua história é a de esforços e investimentos acumulados: "[...] de modo que se percebesse todo o contexto que vai se formando para chegar ao ponto em que estamos. As coisas não caem do céu. Essa história da UENF e do LENEP acaba sendo muito pouco conhecida. (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008).

O LENEP não pôde contar com recursos governamentais em seus inícios. A UENF como um todo carecia de recursos e aqueles que partiam do Governo eram escassos, sobretudo, os do Governo Federal:

> Até 1999, tivemos apenas recursos do Governo do Estado, da própria UENF e uns poucos projetos do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT e CNPQ), que anualmente somavam menos de R$ 500.000,00 para todo o laboratório. Ainda nessa fase inicia a entrada do governo Garotinho no Estado do Rio de Janeiro, com o professor Wanderley de Souza na SECT (Secretaria de Ciência e Tecnologia), que através da FAPERJ contribuiu com projetos mais expressivos, não só para o LENEP, mas para toda a UENF. Neste período 1994-1999, as agências de fomento estavam em depressão financeira, o CNPQ, a FINEP, ambos descapitalizados. No

> final da década de 90 começa a surgir uma mudança (Carlos Alberto Dias, 27/10/2008).

A Petrobras, no começo, garantiu apoio exclusivamente à construção do prédio do LENEP, firmando-se assim o primeiro enlace entre a universidade e o setor produtivo. A Petrobras investiu o correspondente a 37,80% do valor do convênio, ou seja, R$ 3.100.000,00 (três milhões e cem mil reais) no montante total de R$ 8.200.000,00 (oito milhões e duzentos mil reais). A Prefeitura de Macaé entrou no convênio com R$ 1,6 milhões, o Governo do Estado do Rio de Janeiro com R$ 2,5 milhões e a família Brennand [8] com R$ 1 milhão, valor correspondente ao terreno doado com 100.000 m². Este prédio do LENEP possui 4.255 m² de área construída.

Da criação da UENF até o ano de 2000, qualquer captação de recursos deu-se através do empenho pessoal do chefe do laboratório. Podemos falar em 3 (três) fases vividas pelo LENEP em sua consolidação e expansão, na correlação com o tipo e o volume dos investimentos: 1ª – Captação de recursos para a construção do LENEP com base no voluntarismo de seus professores sob a liderança do professor Carlos Alberto Dias [9]; 2ª – Captação de recursos para os projetos de P&D, já com o LENEP criado; e por fim, a 3ª – Recursos advindos dos Convênios do "Núcleo de Competência e das Redes Temáticas".

A participação da Petrobras nas instituições de ensino e pesquisa no Brasil tem-se intensificado com o passar dos anos, como abordam os professores Carlos Eduardo Rezende e Ronaldo Paranhos. Observam que isto se dá por força da legislação que obriga o uso de parte do lucro da empresa em pesquisa e desenvolvimento (P&D), destinado ao fundo setorial do Ministério da Ciência e Tecnologia, conforme resolução de ANP de n° 33 de 24/11/05. A Petrobras tem renúncia fiscal para apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que contam com 0,5% do faturamento bruto da empresa.

A partir de 2006, os investimentos da Petrobrás em P&D começaram a ser distribuídos diretamente pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), para a contratação de serviços em empresas e instituições, na formação das "redes temáticas" e dos "núcleos de competência". As primeiras têm como objetivo principal desenvolver inovações tecnológicas de interesse estratégico para o setor de petróleo, gás e energia. A implantação dos Núcleos Regionais de Competência visa a executar atividades voltadas para a criação e

[8] Brennand, rica família norte-fluminense, detentora de grandes propriedades agropecuárias, que sensibilizada pela iminente saída do LENEP instalado no CEFET de Macaé para Campos, resolveu doar uma área de terra, onde hoje funciona o campus avançado da UENF em Macaé.

[9] Para sua equipe original foram chamados alguns de seus alunos em fase de doutoramento, dentre eles, atuais professores da UENF, tais quais Jadir da Conceição, Carlos Mendonça, Antônio Abel Carrasquilla.

reforma de infra-estrutura, formação e capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de projetos de Pesquisa & Desenvolvimento e prestação de serviços tecnológicos de interesse da Petrobras, em especial de seu Centro de Pesquisas e das "Unidades de Negócios" da região, voltadas para resolver os "gargalos" encontrados pela empresa na exploração e produção do petróleo no local onde a empresa atua.

A Petrobrás em conjunto com a ANP criou 7 (sete) "núcleos de competências", nas principais instituições de ensino do Brasil. A excelência da UENF na área de reservatórios e de exploração de petróleo e gás natural fez com que a universidade fosse uma das beneficiadas com recursos dessas redes e do núcleo então formado, conforme pode ser constatado no quadro abaixo:

QUADRO 1 - Distribuição de Recursos segundo Núcleo de Competências (2006-2008)

Instituição	Gestor	Unidade de Negócios	Investimento 2006-2008 (R$ mil)
Universidade Federal da Bahia - UFBa	Farid Salomão Shecaira CENPES/PDP/PRAVAP	UN-BA RLAM FAFEN	15.000,00
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	Roberto Carlos Gonçalves de Oliveira CENPES/PDP/TPAP	UN-RNCE	15.000,00
Universidade Federal de Sergipe - UFS	José Roberto Fagundes Netto CENPES/PDP/TE	UN-SEAL FAFEN	30.000,00
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	Wagner Luz Trindade CENPES/PDP/PROPES	UN-ES	15.000,00
Universidade Estadual Norte-Fluminense - UENF	Farid Salomão Shecaira CENPES/PDP/PRAVAP	UN-BC UN-Rio	15.000,00
Pontíficia Universidade Católica - PUC-Rio	Cesar Jose Moraes Del Vecchio CENPES/PDAB/PROTRAN	UN-Rio	30.000,00
Centro de Tecnológico do Exército - CTEx - Desenvolvimento de Tecnologias de Carbono	Fernando Antonio Duarte Santiago CENPES/PDAB/HPE	ABAST-REF	23.000,00
TOTAL			**143.000,00**

Fonte: Resolução ANP n. 33

Ao todo, entre os anos de 1999 e 2008, a Petrobras destinou a UENF cerca de R$ 51,8 milhões. As cifras, porém, investidas pela Petrobras pela ANP na UENF e nas outras universidades ainda não atingiram a metade do percentual previsto na legislação para aplicação em C&T. O volume de dinheiro aportado no "Núcleo Regional de Competência" da UENF, resultante da atual política da ANP de se exigir da Petrobras somas aplicadas em C,T&I, equivale ainda a 1% da receita bruta da produção de num determinado campo, sendo

que 50% desses recursos hão de ser aplicados na contratação de projetos/programas em universidades e institutos de pesquisa e desenvolvimento previamente credenciados pela ANP para este fim. (RESOLUÇÃO ANP Nº 33, DE 24.11.2005 - DOU 25.11.2005).

A contar do ano de 2006, a Universidade passou também a receber os recursos vindos das redes temáticas e do Núcleo Regional de Competência, um montante de precisos R$ 13.369.593,46 (treze milhões, trezentos e sessenta e nove mil, quinhentos e noventa e três reais e quarenta e três centavos). Explica-nos o diretor de projetos Ronaldo Paranhos:

> A partir de 2006, iniciou-se a obtenção de recursos com a implantação do Núcleo de Excelência em Campos Marítimos, onde foram definidas 6 (seis) linhas de pesquisa - três de Campos e três de Macaé). Foram investidos R$ 15 milhões principalmente em infra-estrutura, como aquisição de equipamentos de grande porte e adequação de espaço físico. Também, nesta época, foram firmados convênios com Redes Temáticas para projetos de P&D. A terceira fase tem início em 2008, com o funcionamento do Núcleo e a continuação, por meio de projetos de P&D, envolvendo a infra-estrutura adquirida na segunda fase (Ronaldo Paranhos, 31/10/2006).

As imagens que seguem ajudam a se ter maio clareza das distintas modalidades de origem dos recursos captados pela UENF.

QUADRO 2 – Relação das Origens dos Convênios UENF – Petrobras

Convênios UENF- Petrobras		
Recursos	**Montante**	**%**
Convênios Gerais	R$ 38.414.249,87	74,18
Convênios do Núcleo	R$ 13.369.593,46	25,82
Total	R$ 51.783.843,33	100,00

Fonte:Arquivos do Professor Carlos Alberto Dias e da Diretoria de Projetos

Dos cinqüenta e um milhões e oitocentos mil reais, aproximadamente 90% serviram à montagem de infra-estrutura e à aquisição de equipamentos e *software*. Os 10% restantes destinaram-se ao pagamento por prestação de serviços e à concessão de bolsas para a formação de pessoal qualificado.

O interesse da Petrobras em tais investimentos explica-se por seu rápido retorno mediante a produção de conhecimento científico para o desenvolvimento de produtos e de processos mediante a inovação tecnológica, objetivando a manutenção e a expansão de seu mercado. Professor Arnoldo Rocha, diretor do Centro de Biociências e Biotecnologia, comenta a tradição da Petrobras na ligação com a universidade pública, a exemplo do Instituto

Alberto Luís Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE) na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

> A Petrobras é uma empresa diferenciada. Ela tem o seu parque tecnológico, ela absorve grande parte de nossos egressos principalmente de nosso curso de engenharia de petróleo [...]. Além disso, muitos professores do LENEP fazem pesquisas bastante direcionadas para as demandas da Petrobras. Agora, a Petrobras é diferenciada porque ela faz o que tem que fazer. Ela investe pesado em ciências e tecnologia dentro dos seus próprios muros. O fato dela ser de capital mista, da origem dela ter um pouco do Estado, ou muito do Estado, é uma empresa ainda estatal, isso tem sido benéfico para a Petrobrás e para o país, e é hoje a melhor, no meu modo de ver, a melhor associação que nós temos, simplesmente porque a gente vê a coisa funcionar como deve, ou seja, é por isso que o Brasil atingiu os índices de produção que atingiu. Não só devido a UENF, obviamente, antes disso a Petrobrás existia, antes de nós existirmos. [...] (Arnoldo Rocha, 25/11/2008).

Na visão do diretor de projetos da UENF, Professor Ronaldo Paranhos, a Petrobras beneficia-se com a descentralização das pesquisas e a transferência da capacidade de investigação cientifica para as "unidades de negócio" [10] e, também, ganha ao atrair os melhores recursos humanos para seus quadros:

> Para a UN-BC (Unidade de Negócio da Bacia de Campos), a aproximação com a UENF traz a perspectiva de soluções tecnológicas para seus problemas particulares. A política da Petrobrás é descentralizar a pesquisa realizada pelo CENPES (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello), transferindo para universidades próximas das unidades de negócio a capacidade de investigação e pesquisa relativa às características de cada operação. [...] Os pesquisadores coordenam e conduzem os projetos. Na maioria dos projetos, alunos de pós-graduação conduzem seus trabalhos com estes temas. Muitos alunos fazem estágio na Petrobras UN-BC (Ronaldo Paranhos, 31/10/2008. Os parênteses são nossos)

Esta apropriação do capital humano e das pesquisas na engenharia de petróleo é o grande diferencial da Petrobras. Professor Abel Carrasquila concorda com professor Paranhos, ratificando o primeiro ganho para a empresa contido na formação pela UENF de mão de obra altamente qualificada. A Petrobras contribui com bolsas e/ou estágios, aproveitando em seus quadros os jovens engenheiros egressos da universidade.

> A Petrobras investiu na formação de pessoas, e ela lá na frente vai recolhendo os frutos. Cria infra-estrutura para montar quadros que vão servir lá na frente, e especificamente na UENF, esta estrutura montada aqui está dando muitos frutos para a Petrobras. [...] Ela tem mais de 100 (cem) engenheiros formados aqui, dentro da Petrobras. Eu estava aqui na UN-BC e, no corredor, encontrei um monte deles. São pessoas da região, que fazem concurso e estão na Petrobras. [...] Esse é um número expressivo (Carrasquilla, 21/08/2008).

Professor Wanderley de Souza registra que há alunos formados pela UENF trabalhando na prospecção de petróleo em outros países: "[...] várias outras empresas da área

[10] Unidade de Negócios de Exploração e Produção – Petrobras. Unidades Setoriais que tem como objetivo a gestão da exploração e produção de petróleo, gás e GLP, em uma determinada região produtora.

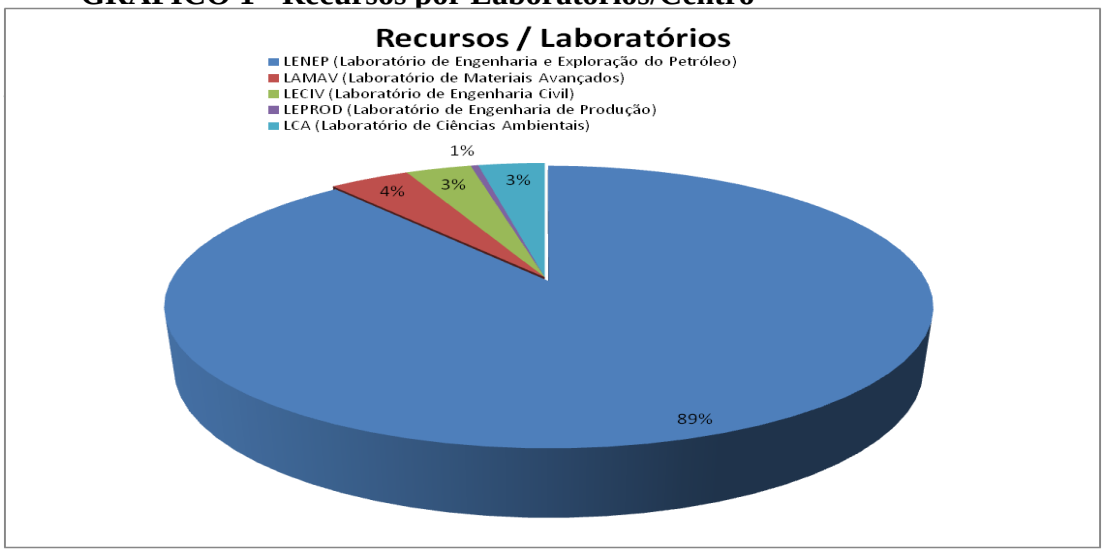
de petróleo também optaram por nossos estudantes. Estão espalhados não só no Brasil não. Eu já encontrei alunos que saíram do LENEP e estão hoje na prospecção do petróleo em Angola" (Wanderley de Souza, 06/10/2008).

Outro ganho para a empresa, segundo o vice-reitor Abel Carrasquilla, está nas pesquisas financiadas pela Petrobras na UENF, com as quais docentes e discentes solucionam "gargalos tecnológicos" nos laboratórios mais modernos da universidade, cujos resultados afetam diretamente a produção da empresa:

> [...] a outra parte é a pesquisa, os professores pesquisam coisas que estão diretamente incorporadas na produção da Petrobrás, o resultado da pesquisa é diretamente aplicado na produção, temos muitos exemplos aqui de pesquisas realizadas pelo pessoal da geofísica, pessoal da energia petróleo, este seria outro benefício, ao mesmo tempo o professor monta o seu laboratório e faz pesquisa para Petrobrás, a Petrobrás tem muita deficiência em pesquisa atualmente (Carrasquilla, 21/08/2008).

Os dados numéricos não mentem sobre o potencial de investimentos da Petrobras na UENF. Que os recursos do petróleo fazem da UENF uma das potências universitárias do país, não restam dúvidas, entretanto, há de se levar em conta que tais investimentos voltam-se para uma face da universidade, não para sua totalidade. O CCT é o maior beneficiário dos convênios com a Petrobras, através de seus laboratórios, conforme se visualiza abaixo:

GRÁFICO 1 - Recursos por Laboratórios/Centro



Fonte: Arquivos do Professor Carlos Alberto Dias e da Diretoria de Projetos

Os convênios restringem-se aos laboratórios do CCT, prioritariamente e sem possibilidade de comparação, para o Laboratório de Exploração e Engenharia do Petróleo (LENEP); bastante secundariamente, para o Laboratório de Materiais Avançados (LAMAV);

para o Laboratório de Engenharia da Produção (LEPROD) e para o Laboratório de Engenharia Civil (LECIV). Fora do CCT, o Laboratório de Ciências Ambientais (LCA) do CBB capta, nalguma medida, também recursos do setor petrolífero, conforme salienta seu diretor, professor Arnoldo Rocha:

> De longe quem tem fornecido mais verbas é a Petrobras, em termos de valor pra nós é substancial, porque no ultimo ano a Petrobras deu 1,7 milhões e isso para as Ciências Biológicas isso é bastante e ele tem dado outros montantes menores ao longo do tempo principalmente voltados, justamente direcionados para o laboratório de Ciências Ambientais, justamente pelo interesse da Petrobras em fazer essa prospecção dos impactos ambientais em sua atividade produtiva (Arnoldo Rocha, 25/11/2008)

O LENEP foi o precursor dos convênios entre a universidade e o setor produtivo do petróleo, mas está em Macaé. Para os efeitos desta pesquisa, é importante ter claro que R$ 52 milhões (cinqüenta e dois milhões de reais) ao longo de 15 anos, recebido pela universidade, foi destinado a grupos específicos destas, suficientemente afinados com uma dada perspectiva desenvolvimentista. Não é de se espantar, pois, que as pesquisas não vinculadas à produção de petróleo ou à sua cadeia produtividade, a despeito de sua relevância social, nada ganhem com os convênios entre a UENF e a Petrobras. Noutro sentido, como já assinalado anteriormente, a economia do petróleo é cada vez mais intensamente alvo de críticas contundentes em seus impactos ambientais indesejáveis. O apelo à exploração de novas fontes energéticas é mundial ou a novos hábitos de consumo. A aliança entre a UENF e a Petrobras parece levantar questões na comunidade universitária, em que pese ter se verificado a ainda ausência de um debate mais aprofundado sobre estas. Neste momento, tem-se a impressão que os cientistas, sobretudo, os engenheiros do petróleo, seguem a cartilha que lhes parece óbvia na atual conjuntura, em pleno acordo com as diretrizes de C,T&I para o país. Instigados, contudo, à reflexão a partir de perguntas por nós formuladas nas entrevistas, deram-nos “pistas” sobre desafios para a UENF ainda não plenamente enfrentados, bem como sobre os riscos para o desenvolvimento regional caso a universidade se deixe “cegar” pela atual abundância dos investimentos advindos do petróleo.

2. Desafios para a UENF a partir do petróleo

Não é exagero falar do alto impacto do Arranjo Produtivo de Petróleo e Gás da bacia de Campos, responsável por 83% do óleo e 47% do gás de toda a produção brasileira, sobre a UENF. Uma universidade está marcada pela sua localidade. Nesse sentido, Darcy Ribeiro não errou em sua previsão otimista da feliz aliança entre a universidade e a Petrobras, podendo se estender para as demais empresas na região.

Ainda que os recursos advindos da Petrobras "encham os olhos" de qualquer um, a UENF não é a Petrobras. Há vários e até antagônicas linhas de pesquisa em que distintos setores produtivos podem investir em prol da C,T&I. Há, também, as chamadas pesquisas puras. Sem contar, as ciências sociais, a filosofia e as artes. A UENF constitui-se como universidade precisamente por seu pluralismo. Interessa-nos saber se o êxito inconteste de uma de suas "frentes" poderia vir a colocar em xeque sua vocação universitária ou, ao contrário, estimula os demais centros ou laboratórios à busca igualmente de redes que fortaleçam suas metas; redes estas que, talvez, não passem pela Petrobras e pelo atraente "ouro negro". Deve-se saber ainda se, nos diferentes casos, a parceria com o setor privado mantém-se como uma estratégia válida.

A multiplicidade de pensamentos é condição de existência da universidade pública como preconizava Darcy Ribeiro. O petróleo é, sem muitas dúvidas, o principal "embaixador" desta universidade, dada a inegável excelência alcançada. Mas é um sério equívoco reduzir a universidade a uma única experiência exitosa. Enfatiza Professor Arnoldo Rocha acerca do papel da UENF na região e no país: "A UENF, como toda universidade pública de excelência científica, como já foi reconhecida, apesar de seus 15 anos está entre as 15 principais instituições do país em ensino público de 3º Grau. O MEC já estabeleceu isso"(Arnoldo Rocha, 25/11/2008). O diretor do Centro de Biociências e Biotecnologia (CBB) revela ainda que, no seu caso, a maior parte do fomento à pesquisa advém do Estado.

O que importa no argumento de Professor Arnoldo Rocha é que se afirme a inexistência de uma dependência da UENF em relação às parcerias com as empresas, ainda quando se trata da Petrobras e de seus "generosos" investimentos na universidade ao preço de direcionar as linhas de pesquisa ou mesmo impor aos cientistas determinados projetos em detrimento de outros. Instigado a pensar a UENF sem os recursos advindos do setor petrolífero, ponderou:

> A universidade precisa é fazer ciência, é isso que forma bem (o aluno). Então, eu temo que até mesmo quando você tem uma empresa com capital misto, com uma filosofia madura do que é ciência, tecnologia e inovação como a Petrobras, mesmo assim, se há muitos recursos direcionados só para um local, este local da universidade começa a ser, como é que se diz (...) "doutrinado", começa sofrer a ação do que eu chamo de "atrator" para a área tecnológica,, em detrimento da educação científica, que é o que é há de mais caro e que tem que ser preservado em uma instituição de ensino. Então, eu diria que se não tivesse a Petrobras, a gente sobreviveria até bem. Talvez até, nesta área, nós estaríamos produzindo mais ciência e menos tecnologia, mais ciência (Arnoldo Rocha, 25/11/2008).

Para ele, a submissão das pesquisas hoje aos interesses do capital traz o dano de hierarquizar temas e objetos por critérios exclusivamente mercantis. Daí sua preocupação com

a atratividade que os recursos privados exercem sobre os interesses dos cientistas. Nestas circunstâncias, as pesquisas passam a ser direcionadas unilateralmente para a área tecnológica e não mais para a educação científica e crítica:

> Eu diria que, infelizmente, tem uma parte da iniciativa da Petrobras que não é boa. Ela tem dado tantos recursos para o LENEP, que é uma área bem direcionada que tem, no meu modo de ver, atraído muito a atenção dos professores que recebem bolsas, que recebem verbas substanciais para suas pesquisas, direcionando muito para os interesses da Petrobras. Isso tem [...] pelos indicadores científicos, mostrado que estes profissionais da ciência, desta área aqui na UENF, caído em sua produção científica, apesar de ter mantido a sua produção tecnológica. (Arnoldo Rocha, 25/11/2008).

Professora Teresa Peixoto sabe também que o impressionante investimento na UENF tem destinatários certos e os benefícios não são distribuídos equitativamente na universidade. O LENEP, em Macaé, é o "primo rico", no caso.

> O convênio com a Petrobrás está muito restrito a um setor, a um laboratório, mais especificamente, LENEP, que tem a sua sede em Macaé, não é nem no campus aqui de Campos está localizada, mas todos que vão ao LENEP, falam que aquilo não é UENF, é uma outra empresa, um outro local, você não está na UENF, considerando que eu pouco sei, claro mas participando aí dos diversos conselhos, de diversos setores da universidade, quando você faz um convênio, é uma mínima parte da porcentagem deste valores que vem realmente para a universidade, para o laboratório e para o centro, algo assim de 5%, se eu não me engano. Os "primos ricos" estão lá (em Macaé). O CCH não recebe nada disto. É um grupo diferente o beneficiado. A UENF recebe muito pouco disto (...) (Teresa Peixoto, 10/12/2008).

Professora Teresa Peixoto já tendo expressado que a UENF não é só petróleo, atenta ainda para o caráter finito e predatório desta riqueza. Reconhece, porém, que é difícil pensar objetivamente que este recurso acabe dado que, a cada momento, mais descobertas surgem: "A impressão que nós estamos (vivendo) sobre petróleo. Como tem petróleo nesta terra! E descobrem mais evidentemente". Ainda assim, instigada a pensar o desenvolvimento sustentável, apesar de sua vasta polissemia, no que concerne à esgotabilidade do petróleo e de sua potencialidade predatória no planeta, sugere que se invistam em fontes energéticas alternativas. O mesmo pensamento de Professor Arnoldo Rocha que defende o necessário investimento da UENF nas energias renováveis e mais limpas, sinalizando para a produção de biocombustíveis: "O Brasil vai estar mais preparado para encarar os desafios de uma nova era de um novo viés de energia. Então temos vários grupos aqui que trabalham com bioenergia".

Para a diretora do CCH, a qualidade científica, a formação de excelência de seus quadros talvez, "seja o verdadeiro "petróleo" da UENF". No LENEP, os cientistas especializados em petróleo, certamente, não viveriam sem essa fonte de recursos que é hoje inegavelmente farta, mas a UENF jamais dependeu desta parceria. Noutro aspecto, supõe que

quando a Petrobras der a atenção devida aos projetos de impactos sociais ampliando o conceito de desenvolvimento regional, haverá, talvez, um diálogo com o CCH. Enquanto isto não ocorre, os lucros do petróleo continuarão indiferentes aos esforços de consolidação da jovem universidade, ao menos do CCH e de outros centros da UENF.

> (...) se hoje nós estamos desfrutando da existência do petróleo, até mesmo a UENF, falando em uma escala menor, que se possa se sustentar sem esses recursos, e aí eu pergunto: e o LENEP? O que será dele sem a Petrobras? Nós com certeza sobreviveremos muito bem, nunca dependemos destes recursos, outros até estranham, realmente. Acho que a tendência é a Petrobras se abrir para as causas sociais. Mas nunca dependemos e acredito que os outros setores nunca dependeram da Petrobras. Tenho certeza de que a UENF sobreviverá (sem o petróleo). Nós vivemos é de ciência, pesquisa e ensino e não somos realmente empresas, não dependemos de picos econômicos e muito menos de empresas. (Teresa Peixoto, 10/12/2008. Os parênteses são nossos).

Professor Carlos Eduardo de Rezende (CBB), numa perspectiva similar, acredita que é a qualidade técnica de seus professores que faz da UENF uma universidade de excelência, não só numa única área de atuação, muito menos graças a uma só empresa e aos recursos por ela injetados.

> Não somos Petrobras, dependentes. Temos projetos de porte com agências nacionais (CNPq), através do Instituto do Milênio e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia onde adquirimos também bons recursos assim como na FAPERJ. A UENF, como um todo, não atingiu sua excelência em função do apoio da Petrobras, mas pela qualidade do seu corpo docente (Carlos Eduardo de Rezende, 17/02/2009).

O professor não vê por que não apoiar o investimento da Petrobras na UENF, ressaltando que a aplicação dos recursos do capital produtivo na universidade é vantajosa para ambos os parceiros, enfatizando o caráter da empresa em tela. Mais preocupante para ele é a importação de tecnologia de outros países, dado que o retorno do lucro para a empresa dá-se pelas patentes de processos e produtos, Seu ponto de vista em franca afinidade com Darcy Ribeiro em seu plano orientador é a possibilidade da universidade pública no Brasil funcionar como um fator para nosso desenvolvimento autônomo como nação:

> A verdadeira ciência, as verdadeiras patentes, a verdadeira inovação e riqueza do país viria se houvesse este tipo de estratégia, investimento pesado das empresas dentro de seu próprio parque industrial criando nele setores para ciências e tecnologia que vão ser voltados para produzir novos conhecimentos diretamente utilizáveis. Isso aí é dever das empresas e nós poderíamos ser parceiros fornecendo, sabendo exatamente que os centros tecnológicos estão sendo formados lá e direcionando nossa formação para empregar estes profissionais para lá. Então esta é pra mim a visão mais madura e é o que você encontra em todos os países desenvolvidos que realmente são chaves em inovação que tem patente. E de onde vêm essas patentes? Vem daí, vem dos centros tecnológicos das empresas. (Carlos Eduardo de Resende, 17/02/2009).

Professor Hernan Maldonado corrobora em parte a fala acima. Nota igualmente que a "missão" da UENF não pode se traduzir na produção de apenas um tipo de tecnologia mas tem clareza de que o petróleo foi o "chamariz" de Darcy Ribeiro na formulação de seu plano orientador. Diz ainda que já estava previsto que a universidade seria parceira do setor privado no desenvolvimento das pesquisas: "Quando foi formada a universidade foi para isto, desenvolverem a região e as parcerias privadas viriam mais cedo ou mais tarde". A direta aproximação entre o capital produtivo e a universidade é, também, de importância evidente para ele, referindo-se igualmente à concepção original da UENF: "(tais investimentos) são uma parte da fonte geradora, o capital privado facilita o desenvolvimento da região, é preciso sair em busca desse capital"(os parênteses são nossos). Para o diretor do CCTA, porém, é caro que a universidade atente, também, para as tecnologias sociais no atendimento às carências regionais

Não é de se espantar que os professores diretamente beneficiados pelo petróleo divergissem dos colegas acima. No que concerne à engenharia do petróleo, os recursos da Petrobras, uma empresa mista, superam indubitavelmente os recursos do Estado em CT&I. Professor Alexandre Stumbo sabe o quanto os convênios com a Petrobras promoveram e promovem o crescimento do CCT sob sua direção hoje. Não está presente em suas preocupações a incompatibilidade entre as pesquisas aplicadas a atrair vultosos recursos e a "educação científica", daí que não lhe parece problemática, como para os diretores dos demais centros, a questão da autonomia acadêmica.

Instigados pelo tema do caráter não-renovável do petróleo, novamente, os cientistas ligados a este modelo de desenvolvimento expuseram uma curiosa segurança quanto à vitalidade da economia do petróleo, relutando em pensar em qualquer fonte de energia capaz de substituí-lo. A percepção do professor Ronaldo Paranhos, diretor de projetos da UENF, sintetiza a visão majoritária: " (...) quando acabarem os campos em águas profundas, virá o pré-sal, quando este acabar, virão os gases de hidrocarbonetos. A universidade terá que se adaptar e produzir tecnologias para isso". Foi cogitado ainda pelo professor Paranhos que a UENF tem potencial para atuar noutras partes do Brasil onde existir reservas de petróleo, dada sua excelência na área.

Professor Wanderley de Souza também afirma que o fim do petróleo é uma hipótese que "não é para nós". Ao menos nas primeiras décadas do terceiro milênio, parece impossível imaginar um mundo "sem o petróleo", em que pesem os apelos ambientalistas, o que não implica, ao contrário, que não devamos nos preparar para a sua falta com investimentos na

agricultura e na agroindústria, a exemplo das novas fronteiras a serem desbravadas, na parceria universidade e setor produtivo, quiçá com a presença da UENF em novos cenários.

> Se ela (UENF) estiver na linha de frente da investigação científica, ela vai ter sempre como aplicar esse investimentos, nas mais diferentes áreas, quer dizer, você ter ai um potencial, nas áreas agrícolas, sempre a questão alimentar, esse é o produto que vai ter 100%[...] portanto, saber trabalhar a terra vai ter sempre o seu lugar, toda a questão da teoria do solo, de irrigação, toda a questão de culturas, desenvolver a cultura de maior produção, de maior qualidade [...] acho que esse é o caminho. Tem outro caminho da agroindústria em cima da indústria do papel que naquela região vai crescer. Você vai ali para o Espírito Santo, aquilo ali é uma potência. (Wanderley de Souza, 06/10/2008).

Numa clara referência à sua própria área de atuação, Professor Wanderley de Souza acredita que o futuro de algumas áreas da UENF passa pela biotecnologia uma vez que os problemas ambientais aparecem hoje na vanguarda do desenvolvimento demandando novas tecnologias ligadas ao meio ambiente. Em que pese o inegável êxito da parceria entre a UENF e o setor petrolífero, enfatiza que a universidade "não é só petróleo não". Uma visão de futuro para a universidade e a região abrange parcerias inéditas a promover, dentre outras, as áreas dos fármacos e dos produtos biotecnológicos.

> (...) Não é só o petróleo não! O petróleo e finito, embora a cada ano se encontre novas reservas que vai empurrando isso para 20, 30 anos (...) as pessoas já falam 60, 70 anos (...) vêm outras descobertas, vêm outras coisas mas, de qualquer maneira, não se pode pensar só em petróleo, quer dizer, a universidade tem que movimentar neste sentido, abrir cursos novos pensando nestas áreas (Wanderley de Souza, 06/10/2008).

De fato, a idéia de um mundo hoje sem o petróleo soa para boa parte de nossos entrevistados como o maior dos absurdos, daí que a UENF "sem o petróleo" é inimaginável, a despeito de quais sejam os laboratórios ou centros que obtêm vantagens das parcerias existentes com o setor petrolífero, até então representada pelos convênios com a Petrobrás, ainda que já se tenha dito que não é ela a única empresa a empregar os engenheiros egressos da UENF. O exercício contra-fático, porém, posto aos entrevistados permitiu-lhes, uns mais, outros menos, visualizar rumos diferentes para a universidade.

Considerações Finais

Nossa pesquisa deixa poucas dúvidas de que, desde 1993, a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) vem conseguindo cumprir com a principal função para a qual foi projetada, isto é, ser uma instituição de ensino e pesquisa diferenciada, capaz de garantir à região norte-fluminense os instrumentos técnico-científicos e o pessoal

qualificado indispensável ao desenvolvimento das atividades produtivas. Tal fato não vem isento, é certo, de contradições.

A percepção da importância da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) para a região norte do Estado do Rio de Janeiro pôde ser fortalecida ao longo da pesquisa. Há 16 anos, o sonho de se ter uma universidade pública na região tornou-se realidade, ainda que contrariando o projeto das elites culturais campistas, ligadas às instituições privadas de ensino superior da cidade, com as quais, praticamente, Darcy Ribeiro rompera relações, ao dizer que os cursos por elas ofertados não seriam alvo da UENF nem seus professores se tornariam seu corpo docente, sob a justificativa da exigência mínima de doutorado. Pudemos também ver que tais escolhas trouxeram algum ônus à instituição que apenas nascia na cidade e, provavelmente, perdia, com a ausência de alianças locais, em "aceitação" na cidade. Não coube à presente pesquisa, contudo, um aprofundamento neste tema.

A UENF de Darcy Ribeiro foi idealizada para ser a "evolução" de modelos universitários, conforme apresentado, tais como a Universidade de Brasília (UNB) e a Unicamp, uma universidade capaz de agir nas potencialidades econômicas do Brasil visando à superação de nosso "atraso". Para isso, o mentor intelectual da nova universidade garantiu a vinda de cientistas nacionais e internacionais de inegável renome internacional nas respectivas áreas, as tecnológicas, por excelência. A UENF, como a *Rockefeller University* nos Estados Unidos haveria de ser a vanguarda do desenvolvimento científico brasileiro, a partir do norte-fluminense. A conjuntura de crise financeira e política mundial na qual nascia a UENF era bem diferente daquelas nas quais se ergueram, em décadas anteriores, o *Welfare State* e, particularmente no Brasil, o Estado nacional-desenvolvimentista. Nascia uma "universidade de pesquisa", pública e cara, num contexto de empobrecimento do Estado, e do Estado do Rio de Janeiro. Mas, hoje, seus frutos evidenciam que, a custos altos, sobretudo para seus professores e demais funcionários, as áreas de pesquisa mais avançadas não teriam se consolidado se a UENF houvesse se resignado a agregar as fundações privadas de ensino campistas, de um lado, ou se tivesse sido criada como um campus avançado da UERJ, opção que constava da Constituição Estadual de 1989 na impossibilidade da fundação da universidade no prazo estipulado.

Os investimentos em C,T&I foram pensados no plano orientador da UENF como derivados, sobretudo, das parcerias entre a universidade e a empresa. A já prevista aproximação com a Petrobras, tratada neste artigo, é, até hoje, aquela de sucesso mais visível, tendo se iniciado pelo empenho pessoal do professor Carlos Alberto Dias, trazido pelo próprio

Darcy Ribeiro para criar o Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP). Da construção do LENEP até a conquista do "núcleo de competência regional" na UENF, atestado pela ANP, foram 15 anos de trabalho da UENF com a Petrobras, na Bacia de Campos. Foram – cabe reiterar - R$ 51,8 milhões investidos nos setores da UENF relacionados às pesquisas na cadeia produtiva do petróleo. Desta cifra, aproximadamente R$ 13,3 milhões (treze milhões e trezentos mil reais) foram investidos no Núcleo Regional de Competência instalado na universidade em 2006.

Na prática, porém, apenas dois centros de quatro existentes na UENF - CCT e o CBB - compõem o "Núcleo Regional de Competência". O CCT em proporção muitíssimo superior ao segundo. O CCTA recebeu, até hoje, "recursos mínimos" da Petrobras que sequer se relacionaram ao Núcleo Regional de Competência. O CCH nada recebera até hoje dos convênios realizados com a empresa pela universidade. Assim, com a ressalva dos professores ligados ao CCT, mais especificamente ao LENEP - o grande beneficiado dos recursos da Petrobras - os recursos privados ainda pouco têm feito pela universidade pública. As escassas parcerias com o setor privado explicitam que a grande maioria dos projetos de pesquisa desenvolvidos na UENF tem seu financiamento dependente das agências de fomento público. Mesmo que alguns desses projetos pudessem interessar de alguma forma a Petrobras, os diretores dos centros sabem que o privilégio a uma única cadeia produtiva é pouco saudável à universidade. Ainda alguns entrevistados, mais críticos, suspeitam que o mercado deva conduzir os interesses científicos.

O tema da "universidade e setor produtivo" suscita um debate sobre o sentido da universidade pública, as relações entre autonomia intelectual e ganhos de produtividade econômica, as assimetrias entre áreas de conhecimento ou mesmo tecnológicas – a exemplo das tecnologias sociais, subestimadas nos investimentos - a distribuição dos recursos investidos na universidade que parecem estar sendo determinados pela empresa e não pela comunidade universitária, dentre outros. Tais polêmicas, suscitadas nas entrevistas, provocaram divergências entre os diretores dos centros sobre caráter essencial do capital produtivo investido na universidade pública. A diretora do CCH vê tal participação como importante, mas não vital, tomando como exemplo seu próprio centro cujas pesquisas não atraem o setor produtivo, não poucas vezes, criticam rumos deste. Noutro sentido, o diretor do CBB enxerga como preocupante a ingerência dos agentes financiadores nas pesquisas universitárias. Ambos os diretores afirmam que essa participação afeta a "missão" da universidade pública e põe em risco a liberdade do trabalho científico. O diretor do CCTA é firme na "tecla" dos poucos recursos investidos nas tecnologias sociais, sem problematizar,

contudo, a relação entre capital produtivo e universidade pública. O diretor do CCT saúda a parceria com a Petrobras e sustenta a convergência de interesses entre universidade e capital privado no lugar de uma alegada ingerência.

No exercício sociológico contra-fático de "pensar a UENF sem o petróleo", os quatro diretores concordam que a universidade seria diferente, mas não deixaria de existir. O diretor do CCT enfatiza que tal diferença não seria desejável. O diretor do CBB entende que outras ênfases haveriam de ser priorizadas e isso poderia ser bom para a universidade, além de se minorar a ingerência privada sobre as pesquisas da universidade. A diretora do CCH reconheceu a dificuldade de tal exercício posto que, apesar dos graves riscos ambientais, a economia do petróleo torna-se cada vez mais sinônimo de Campos dos Goytacazes e região. O diretor do CCTA negou tal possibilidade asseverando que o petróleo sempre esteve presente no plano orientador de Darcy Ribeiro. No geral, os entrevistados não prevêem alterações, se não as positivas, no atual cenário do petróleo para os próximos 70 anos por conta das novas descobertas e das novas fronteiras que a UENF pode desbravar. Aqueles cientistas envolvidos diretamente nas parcerias com a Petrobras não tomam como um dado preocupante o caráter não-renovável deste recurso natural.

Apenas os diretores do CBB e do CCH, respectivamente Professor Arnoldo Rocha e Professora Tereza Peixoto focalizaram a importância da universidade não alimentar a dependência do capital privado e de suas metas de produtividade, havendo de se preparar para enfrentar os desafios para o financiamento das pesquisas de outro modo. Ambos atentaram, a par do Professor Wanderley de Souza, para o potencial predatório do petróleo e, a par de Professor Wanderley de Souza, cogitaram novas fontes de energia e de produção às quais a universidade poderia se dedicar mais intensamente.

Professor Arnoldo Rocha e Professora Tereza Peixoto assemelharam-se em suas respostas também nas preocupações quanto à missão da universidade pública no Brasil e à grave crise por esta enfrentada. O diretor do CBB registrou o ainda reduzido número de universidades públicas claramente identificadas com a pesquisa. Professora Tereza Peixoto questionou o risco de uma universidade vir a funcionar como uma empresa, em função de "picos econômicos", o que a descaracterizará.

Nos fóruns e congressos acerca da ciência, tecnologia e inovação hoje sabemos que a participação de empresas e grupos econômicos na produção nas pesquisas universitárias é cada vez mais comum. Isto não ocorre, porém, sem enfrentamentos ideológicos. Boaventura de Souza Santos, intelectual ícone nos fóruns sociais mundiais, explicita que para o capital não existe o longo prazo (ou a preocupação com as gerações futuras) nem se espera alguma

espécie de "retorno social". Pergunta o sociólogo português: "Qual é o retorno social de pensar o longo prazo, de dispor de espaços públicos de pensamento crítico ou mesmo de produção de conhecimento para além do mercado?" (SANTOS, 2005, p.116) O mesmo Santos que indaga, responde: "Na lógica do Banco Mundial, a resposta é óbvia: o retorno seria nulo, se existisse, seria perigoso e, se não fosse perigoso, não seria sustentável*"* (*Ibid.).*

A UENF, nascida sob a rubrica de Darcy Ribeiro e das convicções de uma geração de intelectuais públicos, desejava, ao mesmo tempo, produzir pensamento crítico e gerar conhecimentos para além do mercado sem deixar de interagir com ele a fim de garantir, mediante a exploração das potencialidades regionais, o contrário da "modernização reflexa", a "aceleração evolutiva", quando um país é capaz de tomar para si seu destino, planejando seu presente e futuro, com autonomia. Há de se dizer, pois, que no plano orientador - e ideal - a "parceria" entre a universidade e o setor produtivo não se confundia com sua subordinação e de seus cientistas ao mercado.

A UENF, nestes poucos anos, pode ser vista já como uma das melhores universidades do país. A consolidação desse reconhecimento dependerá, contudo, da capacidade de sua comunidade acadêmica tomar ciência de seu protagonismo e responsabilidade social a fim de assegurar o equilíbrio entre ensino, pesquisa – em suas distintas modalidades - e extensão, sem subestimar nenhuma de suas tarefas. Também, advirá cada vez mais da teimosia daqueles que querem fazer com qualidade o ensino público, em que pesem os escassos recursos.

Deixamos para a reflexão que os "nichos" mais atraentes ao mercado não são, por isso, mais meritórios do que outros campos de conhecimento, mas são os que trazem um maior volume de recursos para dentro da universidade. O grau de compromisso de tais setores privilegiados com a "missão universitária" exigirá dos cientistas, porém, a capacidade de gerir a distribuição dos mesmos por todos os centros ou institutos para o alcance do desenvolvimento humano pretendido - econômico e social – a partir do ensino, da pesquisa e da extensão. Afinal, não há desenvolvimento excluindo-se áreas de conhecimento ou restringindo seus beneficiários, a saber, a sociedade toda. Tal assertiva, sabemos, traz embutida um princípio ético.

Noutros termos, já dizia Max Weber em "A ciência como vocação" (1982), ingressamos no terreno dos valores a orientar as escolhas a serem feitas. Aqui, quaisquer demonstrações de maior ou menor êxito de uma opção em detrimento de outra serão frágeis frente ao que realmente está em questão: o que queremos para a universidade pública? Queremos a universidade pública? O que queremos para a sociedade? Acreditamos em sociedade? Tais perguntas hão de ser reiteradas, sobretudo em tempos em que as pessoas – e

também os cientistas, humanos que são – vêem-se instados a acreditar na impossibilidade de consensos que não se reduzam a estratégias autoritárias ou a "acordos de bastidores", descrendo precocemente na viabilidade dos procedimentos democráticos. Nossa pesquisa teve em vista levantar informações a subsidiar escolhas, provocar o debate.

Referências Bibliográficas

a) Legislação e outras fontes primárias

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO (ANP), *Resolução n° 33 de 24/11/05*.

RIBEIRO, Darcy. *Plano Orientador da Universidade Estadual do Norte Fluminense*. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretária Extraordinária de Programas Especiais, 1993.

BRASIL. Constituição de 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil***.** Brasília (DF): Senado, 1988.

_____. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http: // www.planalto.gov.br . Acesso em julho de 2008.

b) Bibliografia (livros, revistas, capítulos de livros, artigos, teses, dissertações, monografias)

AGUIAR, Márcia Cristina Mérida. *Ciência como política***:** um estudo de "híbridos" da modernidade na Universidade do Terceiro Milênio. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes (RJ) PPGPS/CCH/UENF, 2005. [Orientador: Adelia Maria Miglievich Ribeiro].

_____. & MIGLIEVICH RIBEIRO, Adelia Maria. Petróleo e matriz energética na proliferação dos híbridos da modernidade. *Agenda Social*. Revista do Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais, v. 1, p. 76-91, 2007.

ANDRADE, Adnei Melges de. "Nota prévia ao dossiê". Dossiê Universidade Empresa, *Revista USP***,** n. 25, mar.-mai./1994

BARRETO, Giselle Almeida. *UENF, extensão e políticas de saúde***:** um debate acerca da relação entre universidade, comunidade e poder público no município de Campos dos Goytacazes-RJ**.** Dissertação de mestrado. Campos dos Goytacazes (RJ) PPGPS/CCH/UENF, 2009, p. 217. [Orientador: Adelia Maria Miglievich Ribeiro]

CARRASQUILLA, Abel. "Centro de Energia e Petróleo em Macaé". http: //www.visaosocial.net/artigocarrasquilla.html, extraído em 20/03/2008

CHAUÍ, Marilena de Souza. *Escritos sobre a universidade*. São Paulo: UNESP, 2001.

COSTA, Achyles Barcelos da. "O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter". *Cadernos IHU - Idéias*. Itajaí: UNISINOS, Ano 4, Nº 47, 2006.

GALVÃO, Antônio Carlos Filgueira. *Política de desenvolvimento regional e inovação*. Lições da experiência européia. Rio de janeiro: Garamond, 2004.

LIMA. Lana Lage da Gama, & ALVES. Heloiza Manhães. *UENF, a universidade do terceiro milênio: uma memória (1993 – 2003).* Campos dos Goytacazes: UENF, 2003.

MATIAS. Glauber Rabelo. & MIGLIEVICH RIBEIRO, A. M.. "A universidade necessária em Darcy Ribeiro: notas sobre um pensamento utópico". *Ciências Sociais Unisinos*, n. 42 (003). São Leopoldo (RS): Unisinos, 2006: p. 199 – 205.

_____. "Uma sociologia dos círculos sociais em Campos dos Goytacazes: Darcy Ribeiro e intelectuais na construção da Universidade Estadual do Norte Fluminense". Campos dos Goytacazes: UENF, 2005. *Monografia* [conclusão do Curso de Graduação em Ciências Sociais].

MIGLIEVICH RIBEIRO, A. M.. "Universidade, Conhecimento e Missão: redes, círculos sociais e a formação da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro". LEEA/UENF, 2003. *Projeto de Pesquisa*.

_____. & NEVES, Fabrício Monteiro. "A conformação dos grupos de pesquisa em biotecnologia na região norte-fluminense: a perspectiva do 'novo sistemismo'". *Revista de Ciências Sociais*, n. 41. São Leopoldo: Unisinos, 2005: p. 171 – 182.

_____. & SILVA JR., Paulo Sérgio. A UENF e seu plano orientador entre a "modernização reflexa" e a "aceleração evolutiva": notas sobre o pensamento de Darcy Ribeiro. *Agenda Social*. Revista do PPGPS, vol.2, n.2, mai/set., p. 1-21, 2008.

_____. & SILVA JR., Paulo Sérgio R. da. "Modernização, Ciência e Tecnologia na 'universidade do terceiro milênio'": perspectivas para o desenvolvimento regional. *Boletim Técnico do SENAC*. Rio de Janeiro: SENAC-DN, set/dez/2006, p.16-26.

PIMENTEL. Márcio M.. "Ciência e Tecnologia no Brasil: agora ou nunca". In. MULHOLLAND. Timothy; e FARIA. Dóris Santos de. (ORG.) *Brasil em questão*: a universidade e o futuro do país. Brasília: UNB, 2006, p.123-134.

RIBEIRO, Darcy. *A universidade necessária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

_____. *Plano Orientador da Universidade Estadual do Norte Fluminense*. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretária Extraordinária de Programas Especiais, 1993.

SALES, Valter Luis Fernandes de. "Trabalho e reconhecimento: o caso dos profissionais *offshore* da indústria do petróleo na Bacia de Campos". Campos dos Goytacazes: UENF-PPGPS, 2007. *(Projeto de Mestrado).*

SANTOS, Boaventura de Souza. *Pela Mão de Alice***.** O Social e o Político na Pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. *A universidade no Século XXI:* para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. São Paulo: Cortez, 2005.

SCHWARTZMAN, Simon. "Os paradoxos da ciência e da tecnologia". In: _____. *A redescoberta da cultura.* São Paulo: EDUSP; FAPESP, 1997. (Ensaios de Cultura; 10)

_____. (ORG.). Universidades e desenvolvimento na América Latina - experiências exitosas de centros de Pesquisas. *Biblioteca Virtual de Ciências Humanas do Centro Edelstein de Pesquisas Sociais* - www.bvce.org (2008)

SOBRAL, Fernanda & FERNANDES. Ana Maria. *Colapso da Ciência & Tecnologia no Brasil.* Rio de Janeiro: Relume-Dumará,1994.

WEBER, Max, A Ciência como vocação. In: WRIGHT MILLS, C. e GERTH, H.H. (ORG.). *Ensaios de Sociologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

_____. "A 'objetividade' do conhecimento nas ciências sociais". In: COHN, Gabriel. *Weber*. Sociologia. São Paulo: Ática, 1989. (Coleção Grandes Cientistas Sociais; 13)

www.lenep.uenf.br. pesquisado em 15/03/2007

Redes Educacionais no Ciberespaço

Carla Cardoso Silva
Mestranda em Cognição e Linguagem pela
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)
carlacardos@gmail.com

Carlos Henrique Medeiros de Souza
Doutor em Comunicação (UFRJ), coordenador do mestrado em Cognição e Linguagem da
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)
chmsouza@uenf.br

RESUMO: Este artigo tem como objetivo fazer uma abordagem da importância dos ambientes educacionais e as redes mediadas por computadores, oportunizando aos atores nos espaços de aprendizagem a construção cooperativa e colaborativa. Dessa forma, vislumbra a melhoria da qualidade dos processos de construção, produção do conhecimento, fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem, mediante o auxílio das linguagens das novas tecnologias de comunicação e informação (NTICs) nos espaços de formação. E as novas opções educacionais fortalecem, transformam as oportunidades, a prática e os resultados do processo do ensino e da aprendizagem. Portanto, é tempo de perceber que as redes de aprendizagem abrem oportunidades de comunicação e configuram-se relevantes no contexto educacional em consonância com os novos paradigmas e as tendências da educação.

Palavras chave: mediatização; linguagem; ambientes educacionais.

ABSTRACT: This article aims to approach the importance of educational ambiences and on line networks favouring actors in learning within cooperative spaces. Thus it sees the improvement of the procedures to produce knowledge and the enforcement of teaching and learning processes through new technologies of communication and information (NTICs). These new educational alternatives potentiate and transfigure the chances, the practises and the results of teaching and learning processes. Therefore such on-line networks of e-learning open new opportunities of communication in consonance with the new paradigms and trends in education.

Keywords: medias, language, educational ambiences

Introdução - Um breve recorte histórico

Os primeiros grupos humanos de acordo IANNY (2001), só se distinguiram de outros bandos de animais quando passaram a usar ferramentas, armas e a ensinar seu uso às novas gerações. Com isso, a existência humana ganhou uma dimensão cultural, diferente para cada grupo. Como as outras formas de vida, os humanos dependiam do que estava imediatamente

disponível na natureza, até que duas novas conquistas surgiram: o fogo e a agricultura que abriram novas perspectivas.

A agricultura permitiu à espécie fixar-se em um território, enquanto o fogo, além do cozimento de alimentos, possibilitou-lhe transformar materiais, produzindo cerâmicas a partir do barro e metais extraídos de seus minérios. Com a metalurgia, novas ferramentas surgiram e se tornaram mais eficazes tanto na agricultura como no processamento da madeira.

Essas evoluções não ocorreram por igual no mundo, pois cada sociedade teve e tem suas próprias etapas de desenvolvimento. Aos poucos foram se expandindo dadas a novos materiais coletados e novas invenções. Esses avanços geraram excedentes de produção e, em conseqüência, apareceram os mercados e as cidades em que se realizam trocas, intensamente acumulando assim capitais.

Outro fator importante deu-se no século XVIII, com o surgimento de máquinas térmicas que geravam trabalho a partir do calor, e no século seguinte, a eletricidade começou a ser uma fonte energética de uso regular. O interesse pela termodinâmica teve origem em questões práticas, ao passo que a eletricidade e o magnetismo parecem ter se desenvolvido inicialmente por curiosidade investigativa antes de terem sua utilidade percebida.

O intercâmbio entre o desenvolvimento tecnológico e o científico teve importância relevante para a sociedade moderna onde cada um deles sempre estimula, desafia ou propicia o outro.

Segundo Ianni (2001, p. 57),

> (...) o mundo transformou-se na prática em uma imensa e complexa fábrica, que se desenvolve conjugadamente com o que se pode denominar "shopping center global". Intensificou-se e generalizou-se o processo de dispersão geográfica da produção, ou das forças produtivas, compreendendo o capital, a tecnologia, a força de trabalho, a divisão do trabalho social, o planejamento e o mercado (...).

De fato com o advento da Revolução Industrial a partir do final do século XVIII, o homem começa a estabelecer uma estreita relação com a produção em larga escala de bens, produtos e serviços. Desenvolvem-se a partir dessas indústrias os sistemas de trabalho como taylorismo, fordismo e toyotismo, trazendo no bojo de suas intenções as relações de trabalho que se tem em nossos dias, como: fragmentação do trabalho e do saber, o consumismo exacerbado e a especialização extremada do trabalhador, tornando-se multifuncional frente às tecnologias emergentes e o uso de suas técnicas.

Nota-se, de fato, um avanço na relação homem-trabalho e com os meios de produção. Esta última característica surge no centro de uma série de transformações que o mundo atual

vem sofrendo especialmente com o grande avanço de setores como a informática, o das telecomunicações, da química e da biotecnologia, entre outros.

Esse processo de mudança tem sido chamado de revolução técnico-científica, mas pode ser chamada também, como preferem alguns, de Terceira Revolução Industrial. Segundo o que nos diz WIENER (1968),

> (...) a sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e facilidades de comunicação de que disponha; e de que, no futuro desenvolvimento dessas mensagens e facilidades de comunicação, as mensagens entre o homem e as máquinas, entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina estão destinadas a desempenhar papel cada vez mais importante (...). (apud IANNI, 2001, p. 77).

Contudo, o que aconteceu de fato, foi uma revolução sob diversos prismas: a fragmentação do trabalho e do saber ainda é evidente; a relação homem-máquina tende a estreitar-se de maneira cada vez mais alienante em face de grande escala produtiva imposta pelo mundo capitalista.

A contribuição dada por essa intrínseca relação descaracteriza de certo modo o lado humanístico e por conseqüência o estado de consciência frente a tantas inovações surgidas. Outro impacto ainda maior é que o aperfeiçoamento dos serviços e a inteligência humana têm conseguido de alguma forma exterminá-lo quase que definitivo do mercado de trabalho, aonde pouco a pouco, estes vão sendo substituídos por instrumentos robóticos, quase humanos. Iannone (1995, p. 54), nos afirma:

> (...) a Revolução Industrial, correspondem à revolução do processo produtivo, pois se deixou produzir através da manufatura e passou-se para a mecanização ou, mais especificamente para a maquinofatura. No primeiro caso, o homem era o agente produtivo e a produção estava limitada por sua habilidade e sua própria energia ou capacidade física. No segundo, a produção era comandada por seu talento e criatividade, já que o esforço ficava por conta da máquina sob o comando do homem (...).

Percebe-se, nesse contexto, que os valores inverteram-se, não que o uso de instrumentos tecnológicos sejam menos importantes. Mas o que está em jogo é o valor humano, aquilo que pode ser realizado pelo prazer de se realizar, pelas relações e o diálogo estabelecido com outros sujeitos. Nesse caso, a máquina precisa assumir outra dimensão. A de ser meramente máquina, manipulada a serviço desses humanos. Será isso mesmo uma realidade?

As indústrias parecem valorar mais as máquinas do que homens. Investe-se maciçamente em aparelhos de última geração, enquanto vidas são dizimadas por não terem

condições de serem beneficiadas por tais invenções. Produz-se em grande escala, paga-se pouco para o trabalhador e por fim demite-se por não atender a demanda de mercado.

Constroem-se aparelhos de TV, criam programas e propagandas que invadem os lares sem se quer dar a chance para contestar tais informações veiculadas. Sem dizer que as mesmas ocupam, na maioria das vezes, lugar de destaque dentro de casa sendo exibidas como troféus.

Outro importante mecanismo tecnológico é o computador, que tem contribuído para dinamizar todos os setores micro e macro econômico, social e político, porém, tem-se demonstrado um importante mecanismo de dominação, pois ao mesmo tempo em que encurta as distâncias entre o mundo dos negócios e do entretenimento, alargam as distâncias entre aqueles que não podem fazer uso deste. Urge dizer, que a inteligência utilizada frente ao uso do computador, tem-se apresentado com sites que usurpam e incentivam a rebeldia frente aos conteúdos sórdidos de seus e-mails, blogs e Orkut.

Atualmente, com a intensa teia de comunicação entre as pessoas, é comum a transferência das técnicas de uma cultura para a outra. Mas é no interior de cada cultura que essas técnicas adquirem novos significados e valores.

No entanto, as tecnologias e seus produtos não são bons nem maus em si mesmos, o problema não está na televisão, no computador, na internet ou em quaisquer outras mídias, e sim, nos processos humanos que podem empregá-los para a emancipação humana e para a dominação.

Há, contudo, uma válvula de escape. Somente os seres humanos podem repensar suas atitudes práticas frente à interação com as diferentes tecnologias. Para AUGÉ (1994), o mundo da supermodernidade não tem dimensões exatas daquele no qual pensamos viver, pois se vive num mundo que ainda não aprendemos a olhar. Temos que reaprender a pensar o espaço.

Dessa forma, o papel das novas tecnologias da informação e da comunicação neste novo cenário do desenvolvimento das relações sociais vem ganhando particular relevo no âmbito educacional, na perspectiva de determinar a melhoria da qualidade dos processos de construção e produção do conhecimento e de fortalecer cada vez mais o processo de ensino e aprendizagem, mediante o auxílio das ferramentas tecnológicas nos espaços de formação.

E ao refletir sobre as transformações geradas pela inserção das novas tecnologias no mundo, algumas questões são levantadas: como se pode estabelecer a relação entre o homem e a máquina? De que forma a linguagem tecnológica utilizada auxilia no processo cognitivo?

Repensar essas questões é essencial na preparação dos profissionais da educação para a chamada Sociedade do Conhecimento na Sociedade da Aprendizagem, defrontando-se com rupturas em todos os níveis de educação e nas relações sociais, pois requer uma nova leitura do mundo em que se vive. Dessa forma, educar para o uso das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) é romper com o paradigma da educação disseminada como transmissão de informação, que aprender é mais que memorizar conteúdos, de fato, é entender que as novas opções educacionais fortalecem, transformam as oportunidades, a prática e os resultados do processo do ensino e da aprendizagem.

Os aspectos educacionais

A educação viu-se ampliada no âmbito de suas competências e, o que se apresenta mais importante, percebeu que, na contemporaneidade, o seu objetivo máster é a aquisição de competências sociais necessárias para a adaptação, interação e o êxito social. Nesse sentido, converge a importância da educação no séc. XXI. Porém, corre-se o risco de se ter a sensação que essa nova proposta de educação e universo cultural no século XXI represente um papel mágico dentro de nossa sociedade.

Deve-se refletir que a educação não é capaz de se situar frente aos desafios de (re)engenhar o ambiente de aprendizagem[1] comprometido com o desenvolvimento e a construção de conhecimentos. De acordo com Póvoa e Coscarelli (2003): "O atual avanço e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação vêm criando novas formas de convivência, novos textos, novas leituras, novas escritas e, sobretudo, novas maneiras de interagir no espaço cibernético".

A questão que se enfoca é: como integrar essa nova forma de pensar, impulsionada pela realidade do espaço cibernético, ao desenvolvimento de conhecimento e saberes dos atores? Pois, a demanda da práxis educacional exige um fazer educativo que ofereça caminhos e alternativas mediaditazadas por linguagem tecnológica, gerando um conhecimento socializado[2].

O conhecimento é uma das mais poderosas ferramentas de transformação da sociedade. Todas as inovações tecnológicas criadas pela humanidade que de alguma forma se referiam a perpetuar, transmitir e comunicar toda sua sabedoria para as próximas gerações

[1] Definem-se ambientes de aprendizagem como sistemas de ensino e aprendizagem integrados e abrangentes capazes de promover o engajamento dos atores. (BLACK & MCCLINTOCK *in* COSCARELLI, 2003)
[2] Conhecimento produzido socialmente mediante interação virtual entre indivíduos separados no espaço/tempo

representaram um salto na história das civilizações. Em alguns casos, o conhecimento socializado gerou revoluções.

Adicionalmente, o desenvolvimento das Tecnologias Informacionais da Comunicação, a partir da segunda metade do século XX, representam um grande salto no armazenamento e na transmissão de dados que possibilitaram o surgimento de uma nova forma de comunicação social que hoje é muito influente: a Comunicação Mediada por Computador.

Por exemplo, a inserção da Internet no século XXI representa um dos mais promissores meios de comunicação da sociedade na disseminação e socialização do conhecimento. Fundada sob o paradigma da Web, forma de organização emergente do século XXI, a Internet é capaz de reunir uma teia de conteúdos, jamais imaginada antes pela humanidade, de informação, conhecimento e saberes.

Isso gera a construção e produção do conhecimento pelos atores, mediado por linguagem tecnológica, distanciando a sistemática do discurso monológico da resposta certa, da seqüência linear de conteúdos, das estruturas rígidas dos saberes prontos. E aproximando a otimização do fazer educativo sintonizado com as novas maneiras de pensar e agir, exigidas pelo espaço cibernético, sugerindo um modelo para implementação de ambientes de aprendizagem que tenham como suporte as tecnologias da informática e da comunicação. Tal modelo propõe compromissos renovados em relação a flexibilidade, a interconectividade, a diversidade e a variedade, além da contextualização no mundo das relações sociais e de interesses dos atores no processo de aprendizagem.

Defende-se, portanto, ações educativas redirecionadas e focadas no sujeito como centro da aprendizagem, na abrangência do seu papel ativo no ato de aprender e entendendo que a prática dessas ações está pautada em três pilares básicos: (a) o metacognitivo[3], (b) o afetivo e (c) o social, com considerações sobre estilos e estratégias de aprendizagem. Assim, fundamenta-se a noção de que o sujeito se faz agente do processo de construção e (re) construção de saberes e que o fazer educativo e mediado incorpora saberes de forma significativa, motivadora e com maior nível de eficiência.

> Estratégias referem-se às ações e procedimentos escolhidos, assumidos e controlados pelo indivíduo para resolver uma determinada situação problema ou um certo desafio. Envolvem tomada de decisões com base no raciocínio, na afetividade e nas interações sociais, para atingir metas (a longo, médio ou curto prazo) e objetivos específicos. (COSCARELLI, 2003, p. 29)

[3] Etimologicamente, a palavra metacognição significa para além da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio ato de conhecer, ou, por outras palavras, conscientizar, analisar e avaliar como se conhece. Na medida que o conhecimento permite interpretar as experiências e agir sobre elas. Estas, por sua vez, contribuem para o desenvolvimento e a modificação desse conhecimento.

E ressalta-se a necessidade de reflexão e implantação de metodologias pedagógicas em função das novas possibilidades abertas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, em relação ao processo de interação entre os sujeitos e em função da flexibilidade relacionada ao tempo/espaço destinado à aprendizagem.

Atenta-se para que inovações pedagógicas não significam inovações tecnológicas. Tal afirmação não vislumbra uma visão tecnofóbica[4] ou tecnofílica[5] e, sim, a percepção de que a metodologia pedagógica definida como processo de mediação e interlocução consiste no tratamento do fazer educativo e formas de expressão que tornam a educação concebida como ato de participação, criatividade, expressividade, prática investigativa, interação e interdependência.

Destarte, a atenção ao processo metodológico é de extrema importância, uma vez que todo o processo precisa ser avaliado, numa sistematização pedagógica "ação-reflexão-ação", e, se necessário, redimensionado. A cautela necessária está na metodologia adotada pela gestão organizacional dos programas interativos mediados pelo ciberespaço em atendimento à demanda dos sujeitos. E os novos modelos de vida e sociedade, a interdependência torna-se indispensável, visto que, o sistema produtivo permeia a vida humana e está cada vez mais inter-relacionada, permitindo criar, recriar e participar de ambientes ricos em possibilidades de informação e aprendizagem.

> (...) aprendemos a partir daquilo que já aprendemos, conhecemos a partir do que está conhecido, lemos a realidade dentro de certo contexto prévio, entendemo-nos na linguagem sobre pano de fundo partilhado e não questionado. Dizemos, por isso, que a aprendizagem é um fenômeno reconstrutivo, aludindo tanto à sua marca biológica de interpretação seletiva quanto à social de formação do sujeito capaz de história própria. (DEMO, 2000. p. 102)

As reflexões se dão em torno dos dois campos dos saberes, o campo da comunicação e o campo da educação, estabelecem o paradigma da mediatização[6] que vislumbra o desenvolvimento de projetos institucionais e conduz à ressignificação das comunicações humanas. Visualiza-se, assim, que o sujeito enquanto ser criativo em relação com o mundo e comunicativo com aos outros sujeitos, proporcionando significado a vida humana. É neste sentido que FREIRE (1997) afirma: "os homens por serem essencialmente comunicativos é que podem ser verdadeiramente humanos".

---

[4] Visão de total aversão ao uso das tecnologias de informação e comunicação, considerando que a máquina irá substituir o homem ou promoverá o distanciamento, a perda das relações afetivas.
[5] Visão de total endeusamento da máquina como possibilidade de resolver todos os problemas educacionais.
[6] Tem sua origem na palavra mediação, retratando a "ação de fazer ponte ou fazer comunicarem-se duas partes, o que implica diferentes tipos de interação" (SODRÉ *in* PAIVA, 2002).

Observa-se, por conseguinte, a luta por uma educação humanizante, a afirmação do homem como sujeito ou sua minimização como objeto, podendo interferir na realidade em lugar de ficar como simples espectador, acomodado às prescrições alheias. É a partir das relações com a realidade que o homem vai dinamizando o seu mundo, vai humanizando-se, vai acrescentando a ele próprio o que ele mesmo é fazedor e na busca constante de "ser mais".

Neste prisma de interlocuções, enfatiza-se que ambientes de aprendizagem dialogicizados, onde o fazer educativo é participação social, devem ser repensados e adaptados às novas necessidades do mundo de hoje.

O diálogo, base de toda a educação para FREIRE (1997), constitui uma forma valiosa de condução do sujeito a refletir. No diálogo dá-se o encontro dos seres humanos mediatizados pelo mundo. Não pode, portanto, esgotar-se na relação "eu-tu", uma vez que não se trata de "fazer comunicado", mas trata-se de uma relação dialética, exigindo uma atitude crítica e criadora em que sujeitos ativos, comprometidos com a situação que os levou ao diálogo.

Na visão de FREIRE (1997), educar é construir, é libertar o ser humano das cadeias do determinismo neoliberal, reconhecendo que a História é um tempo de possibilidades. É um "ensinar a pensar certo" como quem "fala com a força do testemunho". É um "ato comunicante, co-participado", de modo algum produto de uma mente "burocratizada", conscientizando sobre a importância de estimular os educandos a uma reflexão crítica da realidade em que está inserido.

É neste sentido que MCLAREN (1999) afirma que para FREIRE (1997), a "pedagogia tem tanto a ver com as ações para mudar o mundo quanto com o repensar as categorias que usamos para analisar nossas condições atuais na história". Configura-se, então, o diálogo estabelecido entre os dois campos de saberes - a comunicação e a educação - objetivando um pensar alternativo do significado e alcance das propostas advindas do cenário social. Isto pressupõe a introdução de novas opções educacionais que fortaleçam e transformem as oportunidades, a prática e os resultados do ensino e da aprendizagem.

Fala-se, portanto, em Redes de Aprendizagem como forma de pensar numa resposta entusiasmada dos atores/sujeitos que defendem a idéia de que as tecnologias de rede podem dinamizar as formas de ensino e aprendizagem, abrindo novas formas de comunicação, colaboração e construção de conhecimento.

As redes interligadas

Na perspectiva de que o computador mediado pela rede[7] se apresentar como um instrumento tecnológico colaborador de construção/produção conhecimento e crescimento individual e coletivo, o maior benefício proporcionado pelo instrumental tecnológico mediado pelo ciberespaço é a transformação social, no que tange à troca de conhecimento entre as pessoas através da reciprocidade. E SOUZA (2003) na sua obra "Comunicação, Educação e Novas Tecnologias", descreve muito bem essa afirmativa:

> A construção do conhecimento passa por um processo de transformação diante de todas as modernas tecnologias. Esse novo modo de comunicação altera a forma de o sujeito receber e interagir. Essa questão nos faz pensar na necessidade da imbricação, na coexistência e interpretação recíproca dos diversos circuitos de produção e difusão do saber. (SOUZA, 2003, p. 55)

Devido ao auxílio das redes, num processo colaborativo e interativo da aprendizagem, os atores envolvidos no processo de construção de conhecimento identificam os seguintes benefícios: (a) aumento da interação, (b) mais acesso aos conhecimentos a ao apoio do grupo, (c) ambiente mais democrático, (d) aspectos emocionais (motivacionais), (e) aprendizagem ativa e cooperativa.

Cada vez mais se reconhece que a aprendizagem em rede é intensificada por atividades em grupos pequenos e pela capacidade que cada aluno tem de trabalhar em grupos heterogêneos e adquirir perspectivas e experiências diferentes, objetivando estruturar e encadear o processo de aprendizagem, proporcionar apoio ao aluno sempre que se fizer necessário e discutir e interagir entre os pares mediante acesso a recursos on-line.

As relações sociais constituídas e a formação de comunidades em ambientes de rede (ciberespaço) possibilitam a interação entre pessoas, oportunizam um novo tipo de universalidade: a cibercultura - o universal sem totalidade. Segundo LEMOS (2004), cibercultura é "cultura contemporânea em sua interface com as novas tecnologias de comunicação e informação, ligada às diversas influências que essas tecnologias exercem sobre as formas de sociabilidade contemporânea".

Nesta contemporaneidade, torna-se quase impossível educar, no sentido amplo da palavra, com todos os seus significantes e significados, sem a mediação tecnológica, sem a presença da inclusão digital. Configura-se, portanto, um novo espaço de saber vivo e dinâmico. Empregar a tecnologia da informação e da comunicação on line é vital para o

[7] Espaços compartilhados formados por computadores interligados em todo o mundo por sinais de telefone e de satélite. (HARASIM, 2005).

futuro educacional, cultural e sócio-econômico de qualquer país. E, na perspectiva de estar realmente inserida no mundo globalizado, os profissionais da educação têm, como desafio, o desenvolvimento de um intelecto habituado ao pensamento crítico e à aprendizagem autônoma.

Se a educação é a arte de fazer humano, toda a concepção de aprendizagem faz parte da maneira pela qual se pode fazer de uma estratégia, uma arte. Para tanto, no processo de "ensinagem", deve-se desenvolver e/ou propiciar a democratização do conhecimento, mediante domínio da linguagem, sensibilidade e senso dialógico.

Assim, um novo paradigma em educação se apresenta no cenário da globalização: educação humanístico-tecnológica, a qual os mundos se encontram, se conhecem em hipertextos dinamicamente introspectados e exteriorizados socialmente.

Defende-se, portanto, a educação humanístico-tecnológica, na perspectiva de otimizar um diálogo educativo acompanhado de estrutura pedagógica com metodologias bem definidas e que sistematize a aprendizagem significativa, permeada pelo processo de comunicação sem fronteiras. Promovendo, assim, um ambiente educacional consoante com as propostas de utilização do ciberespaço, tornando-se, por conseguinte, imprescindível um questionamento dos papéis dos docentes e dos currículos a partir de abordagem inter e transdisciplinares que considere de uma forma holística, os sujeitos.

Os profissionais da educação têm a consciência de que a mídia moderna muda as formas do pensar e propicia novas experiências intra e interpessoais, afetando subjetiva e objetivamente as relações espaço-temporais e modificando e (re)elaborando os processos de ensino e de aprendizagem na teia da práxis educativa.

Para tanto, institui-se o tripé: aprendizagem, tecnologias e metodologias, como fundamentador dessa abordagem educacional que, numa perspectiva construtivista e interacionista, primando pelo saber compartilhado e colaborativo.

O desenvolvimento da educação humanístico-tecnológica vai ao encontro de uma práxis educativa sedimentada pela aprendizagem autônoma e cooperativa, favorecendo o desenvolvimento de habilidades ligadas à pesquisa e ao tratamento da informação, conduzindo os aprendizes em direção a recursos humanos e materiais múltiplos e proporcionando-lhes uma latitude maior no nível da gestão de seu tempo de aprendizagem e da seleção de objetos de aprendizagem.

Partindo dessa idéia, tanto os professores como os alunos, ambos sujeitos da suas aprendizagens, passam por um processo de desenvolvimento. Tendo como premissa básica a promoção de situações nas quais o aluno aprenda a aprender, potencializando sua

aprendizagem significativa e que o processo educativo seja, de fato, um processo social e socializador.

Destarte, a atenção ao processo metodológico é de extrema importância, uma vez que todo o processo precisa ser avaliado, numa sistematização pedagógica "ação-reflexão-ação", e, se necessário, redimensionado. A cautela necessária está no método adotado pela gestão organizacional dos programas interativos mediados pelo ciberespaço em atendimento à demanda dos aprendizes. E os novos modelos de vida e sociedade, a interdependência torna-se indispensável, visto que, o sistema produtivo permeia a vida humana e está cada vez mais inter-relacionada, permitindo criar, recriar e participar de ambientes ricos em possibilidades de informação e aprendizagem.

> (...) aprendemos a partir daquilo que já aprendemos, conhecemos a partir do que está conhecido, lemos a realidade dentro de certo contexto prévio, entendemo-nos na linguagem sobre pano de fundo partilhado e não questionado. Dizemos, por isso, que a aprendizagem é um fenômeno reconstrutivo, aludindo tanto à sua marca biológica de interpretação seletiva quanto à social de formação do sujeito capaz de história própria. (DEMO, 2000. p. 102)

Portanto, trabalhar com a tecnologia humanística e interativa educacional como desenvolvimento de propostas de ação baseadas na valoração do currículo, demonstra ser um instrumento de aproximação da comunidade escolar à realidade de nossos tempos, preparando-a para agir e desenvolver a competência de suas próprias oportunidades, construindo, assim, com os processos de formação e informação e desenvolvendo conhecimento intelectual, tendo como eixo a formação humana e social do cidadão.

Considerações Finais

Portanto, trabalhar com redes de aprendizagem on-line como desenvolvimento de propostas de ação baseadas na valoração do currículo, pode ser um instrumento de aproximação da comunidade educacional à realidade de nossos tempos, preparando-a para agir e desenvolver a competência de suas próprias oportunidades, construindo, assim, processos de informação e desenvolvimento para um conhecimento intelectual, tendo como eixo a formação humana e social do cidadão e a autonomia do sujeito.

Essa consciência facilita a compreensão dos professores que as redes de aprendizagem os apresentam a um vasto conjunto de recursos, idéias e perspectivas e os ajudam a se tornarem mais conscientes das oportunidades de mudar e melhorar o aprendizado de todos os atores.

É tempo de entender que as redes de aprendizagem abriram oportunidades de comunicação e configuram-se relevantes no contexto educacional. Sabe-se, entretanto, que ensinar é um oficio que exige compromisso e especialização. E as instituições de ensino têm a oportunidade de deixarem de ser pequenas ilhas no universo educacional. Otimizando a figura dos atores (ensinante e aprendente) num diálogo permanente, percebendo que eles são como ponto de partida das mudanças educacionais. Pois, na verdade, não há mecanismos suficientes para que os sujeitos compartilhem seu conhecimento empírico formalmente ou para que eles mesmos passem a planejar processos de mudança. Isto é, as redes de aprendizagem são um desses mecanismos.

A comunicação mediatizada por redes de computadores oferecem aos atores oportunidades e desafios que estimulam a interação de alta qualidade, o que se denomina o "coração da educação", uma vez que proporciona uma rica oportunidade de intercâmbio de conteúdos, compartilhando um comum universo comum de conhecimento e conteúdo. E essa experiência é construída de forma cooperativa e colaborativa no contexto de uma aprendizagem autônoma.

Portanto, aprendizagem em rede configura-se um novo paradigma do século XXI. Adicionalmente, as redes de aprendizagem estão transformando as relações, as oportunidades e os resultados do ensino, da aprendizagem e o uso das ferramentas tecnológicas. Emaranhando uma teia entre a convergência e o amadurecimento da informática, das comunicações e uma nova conexão educacional.

Referências Bibliográficas

AUGÉ, Max, *Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade*. Campinas: Papirus, 1994.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: ed. Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, I. *Impactos e possibilidades das tecnologias no contexto sócio-cultural*. www.ced.ufsc.br.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

_____, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

DEMO, Pedro. *Conhecer & aprender: sabedoria dos limites e desafios*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

DESCARTES, René. *Discurso sobre o método*. São Paulo: ed. Nova Cultural, 1999.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. *Pedagogia da Esperança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

IANNY, Octávio. *Teorias da Globalização*, 9. ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

IANNONE, Roberto Antonio. *A Revolução Industrial*. São Paulo: Moderna, 1995.

JAMESSON, Fredric. Notas sobre globalização como questão filosófica. In PRADO, José L. , Aidar (org.), *Lugar global e lugar nenhum: Ensaios sobre a democracia e globalização*. São Paulo: Hacker Editores, 2001.

JORNAL DA UNICAMP, *Tecnologia e Sociedade: Cidade do conhecimento.* Ano XV n. 161, Campinas: set. 2001 www.unicamp.br

LEMOS, André. *Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática*. 13. ed. São Paulo: Editora 34, 2004.

_____. *A revolução contemporânea em matéria de comunicação*. In. MARTINS, F. M. & SILVA, J. M. (org.). Para navegar no século XXI: Tecnologias do imaginário e cibercultura. POA: Sulina, Edipuc, Rio Grande do Sul, 2000.

_____. *Cibercultura.* 2. ed. 34, Rio de Janeiro, 2000.

MARCUSE, Herbert. Some Social Implications of Modern Technology Studies in *Philosophy and Social Science*, ano IX, n.3, Nova York, 1941.

MARSHAL, Bermam. *Tudo o que é sólido desmancha no ar. A aventura da modernidade.* São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

MUNDO JOVEM**,** *Um jornal de idéias. Não somos mais os mesmos depois da internet*. Ano XLIII, n. 360, Porto Alegre – RS, set, 2005.

OLIVEIRA, Ramon de. *Informática educativa*. Campinas, SP: Papirus, 1997.

PELLANDA, Nize Maria Campos; PELLANDA, Eduardo Campos (Orgs). *Ciberespaço: um hipertexto* com Pierre Lévy. Porto Alegre, RS: Artes e Ofícios, 2000.

ROMANS, Mercê, PETRUS, Antoni e TRILLA, Jaume. *Profissão: educador social.* Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de. *Comunicação, educação e novas tecnologias.* Campos dos Goytacazes, RJ: Editora FAFIC, 2003.

SOUZA, Carlos Henrique Medeiros e Maria Lúcia Moreira Gomes. *Educação e Ciberespaço*. Brasília. Editora Usina de Letras, 2009.

Os Paradigmas Políticos e sua influência na formulação das Políticas Sociais

João Manoel Roratto

Mestre em Educação e Doutorando em Educação pela Universidade Católica de Brasília
Professor do Colégio Técnico Industrial da Universidade Federal de Santa Maria
jmroratto@hotmail.com

RESUMO: Discute-se nesse artigo, aspectos relacionados às diferentes faces do sistema global que repercutem efetivamente na vida de cada um e, de forma mais abrangente, na condução da política econômica e social pelos Estados. Estas são modeladas pelo tipo de paradigma a que se vinculam os condutores da política interna dos países, que pode se fundar no pensamento liberal, na qual a atuação do Estado deve ser reduzida ao mínimo e vinculado à proteção do capital, ou no pensamento social, que prioriza programas de inclusão sem descuidar do econômico, porém com olhar atento do mercado. E como as políticas públicas passam a ser consideradas nesse contexto? Elas dependerão da tradição político-econômica. Por isso, a discussão está baseada em autores como Kuhn, que discorreu sobre as questões dos paradigmas como determinantes da evolução científica; em Santos, que comparou as mudanças do capitalismo econômico e financeiro aos paradigmas; em Offe, Unger e Bauman, que analisaram o papel do Estado como condutor da política.

Palavras-chave: Globalização; Estado; Políticas públicas.

ABSTRACT: In this article, discusses aspects related to different facets of the global system that effectively impact the lives of each and, more broadly, in the conduct of economic and social policies by the states. These are modeled by the type of paradigm to that link the drivers of the domestic politics of countries that can be grounded in liberal thinking, in which state action must be minimized and linked to the protection of the capital, or in social thought, that prioritizes inclusion programs without neglecting the economy, but with watchful eye of the market. But how the public policies are being considered in this context? They depend on the political and economic tradition. Therefore, the discussion is based on authors like Kuhn, who spoke on the issues as determinants of the paradigms of scientific developments; in Santos, who compared the financial and economic changes to paradigms; in Offe, Unger and Bauman, who analyzed the State's role as driver of policy.

Keywords: Globalization; State; Public policies.

1 Introdução

A evolução ao longo do tempo dos diferentes campos de ação humana, em particular nas ciências, ocorre por meio do que Kuhn (1998) denominou de paradigmas, isto é, de pontos fundamentais com regras e padrões definidos pela prática científica, considerados como requisitos para a gênese e a continuação de uma determinada tradição de pesquisa. Os paradigmas se transformam pelas crises – denominadas de revoluções científicas –, que fazem a transição sucessiva de um paradigma para outro, num processo contínuo, tornado-se assim o padrão usual do desenvolvimento da ciência amadurecida.

Kuhn fez uma análise das crises que levaram a ruptura de diferentes paradigmas da ciência e concluiu que em cada uma delas surge uma nova teoria quando a anterior fracassa na atividade normal de resolução dos problemas, tanto pela perda da capacidade explicativa do paradigma, como pela proliferação de teorias que já se manifestavam em uma ou duas décadas antes do anúncio da nova teoria. Os efeitos da crise passam a ser o obscurecimento do paradigma e o relaxamento das regras que orientavam a pesquisa normal segundo aquele modelo.

Santos (2008) percebeu que as idéias dos paradigmas e das crises desenvolvidas por Kuhn poderiam ser aplicadas a evolução do sistema produtivo atual, porém com certas reservas, ao afirmar que "a história do capitalismo pode ser dividida em períodos, pedaços de tempo marcados por certa coerência entre suas variáveis significativas, que evoluem diferentemente, mas dentro de certos sistemas." (SANTOS, 2008, p. 33).

2 A globalização como geradora da crise e como contraponto à crise

A não adesão completa de Santos às proposições de Kuhn se justifica de certa maneira, pois, na sua visão, o período atual é, ao mesmo tempo, um período e uma crise. O período refere-se à globalização do capitalismo, que a tudo influencia e, dentro desse sistema global, as variáveis construtoras do sistema chocam-se continuamente sendo elas mesmas geradoras das crises que exigem novas definições e novos arranjos a todo o momento.

Desse modo, esta crise e este período são diferentes daqueles do passado, porque

> os dados motores e os respectivos suportes, que constituem fatores de mudança, não se instalam gradativamente como antes, nem tão pouco são o privilégio de alguns continentes e países, como outrora. Tais fatores dão-se concomitantemente e se realizam com muita força em toda parte. (SANTOS, 2008, p. 34).

Assim, a coerência que caracterizava o modelo econômico anterior deixa de ser requisito no modelo atual. Agora a crise aparece como aspecto inerente e interno ao paradigma ainda que os famosos equilíbrios macroeconômicos se instalem. Porém, a única crise que os formuladores desse sistema ideológico não desejam e procuram afastar é a crise financeira, como a que teve início em setembro de 2008 nos Estados Unidos e que provocou uma reflexão crítica por parte dos governos dos países com sistema capitalista consolidado, sobre os efeitos nocivos da apregoada liberdade de mercado – quintessência do pensamento liberal –, no crescimento econômico e na geração de empregos.

Essa crise financeira no sistema global, como bem previu Santos e que exigiu a intervenção dos governos com aportes financeiros elevados para tentar minimizá-la, serviu para mostrar a fragilidade em que se assenta o sistema globalizado e evidenciar um aprofundamento da crise real do nosso tempo, mascarada pelo discurso liberalizante, que é a crise econômica, social, política e moral.

Mas para compreender as transformações em que se vive, há necessidade de questionar os discursos recorrentes de que o mundo agora é mesmo instável e indeterminado para situá-los no contexto em que esses discursos ocorrem. Pode-se buscar no pensamento de Santos a sugestão de que devemos considerar na análise da realidade globalizada, a existência de pelo menos três mundos num só. O primeiro deles seria "o mundo como nos fazem vê-lo: a globalização como fábula; o segundo seria o mundo tal como ele é: a globalização como perversidade; e o terceiro, o mundo como ele pode ser: uma outra globalização." (SANTOS, 2008, p. 18).

E ele explica cada um desses mundos.

No primeiro deles, o discurso da ideologia dominante, que percorre os diferentes segmentos da vida individual e social, procura atribuir grau de verdade inquestionável a certo número de fantasias, que pela repetição, acabam por se tornar uma base aparentemente sólida para a manutenção e a continuidade do sistema. Por exemplo, aproveita-se o conceito de aldeia global para afirmar que a difusão instantânea de notícias interessa a todos; do encurtamento de distâncias para difundir a noção de tempo e espaço contraídos, como se o mundo agora estivesse ao alcance da nossa mão; a idéia de mercado global para homogeneizar o planeta e estimular o culto ao consumo. Essas ideias embora sejam reais certos segmentos globalizados, não são verdades absolutas, além do que, provocam o aprofundamento das diferenças locais e distancia o sonho de uma cidadania verdadeiramente universal.

Outra fantasia fala da morte do Estado Moderno, mas o que se percebe é o seu fortalecimento para atender os fluxos financeiros e os interesses dos grupos econômicos internacionais. Esse fato pode ser percebido durante e após a crise econômica e financeira iniciada em setembro de 2008 nas principais economias liberais, que se prolonga até agora em 2010, com a crise nos países periféricos da região do euro, situação em que a presença do Estado foi e continua a ser fundamental para evitar a derrocada de alguns países, instituições financeiras e empresas internacionais importantes sob o ponto de vista da ideologia dominante, pois o desaparecimento dessas instituições poderia comprometer o próprio discurso hegemônico do capitalismo econômico e financeiro[1].

O segundo seria o mundo tal como ele é, perverso, decorrente dos comportamentos competitivos que caracterizam o processo global. Aqui, o desemprego é real e crescente, a pobreza aumenta, o salário médio tende a baixar, a fome e o desabrigo estão presentes em todos os continentes, novas enfermidades se instalam e velhas doenças retornam mais agressivas, a educação de qualidade é cada vez mais inacessível, expandem-se os males espirituais e morais como os egoísmos, os cinismos, a corrupção.

Nesse ambiente, as pessoas se sentem perdidas e são estimuladas a adotar nos seus comportamentos individuais, práticas que antes eram moralmente condenáveis. Percebe-se nesse ambiente competitivo estimulado pelo discurso globalizante,

> um verdadeiro retrocesso quanto à noção de bem público e de solidariedade, do qual é emblemático o encolhimento das funções do Estado, com a ampliação da pobreza e os crescentes agravos à soberania, enquanto se amplia o papel político das empresas na regulação da vida social. (SANTOS, 2008, 38).

Na terceira forma de concepção de mundo é onde estão depositadas as esperanças dos que pensam o mundo como um espaço global mais humano, que pode ser construído verdadeiramente, tanto nos aspectos práticos como no plano teórico, pois, por meio da difusão da informação, o processo global produz em todos os continentes uma mistura de povos, raças, culturas, gostos, pelo encontro de diferentes correntes de pensamento e de expressão.

Esse fato é importante na medida em que as pessoas passam a comparar, a confrontar e a questionar os fundamentos da racionalidade ocidental que ainda modulam os comportamentos e

[1] Para enfrentar a crise, segundo Bremmer (2010), o governo Bush criou, no final do seu mandato, o Programa de Alívio dos Ativos Financeiros dentro do Ato Emergencial de Estabilização Econômica, por meio da liberação de US$ 700 bilhões. No início do governo Obama, os legisladores americanos aprovaram um plano de resgate das principais empresas americanas afetadas pela crise, no valor de US$ 787 bilhões.

práticas que subjazem ao processo global, buscando alterar ou adequar esses comportamentos e práticas a sua realidade, de forma consciente e esclarecida. Além do que, a aglomeração da população em áreas cada vez menores produz uma mistura entre pessoas e filosofias, cria uma verdadeira sociodiversidade e permite estabelecer os fundamentos para a reconstrução e para a sobrevivência das relações locais, colocando as descobertas e os avanços da tecnologia a serviço dos homens.

Essa integração tanto no ambiente externo como interno pode levar, na perspectiva de Santos, a reformulações e a emergência de novas teorias, como produção de um novo discurso, de uma nova metanarrativa, de um grande relato, construído de forma global e que conduz para a existência de uma universalidade empírica, multivocal, multirracial e multicultural. Nesse caso, Santos é enfático ao afirmar que essa nova universalidade vai decorrer da experiência humana adquirida pelo contato entre as diversidades existentes no mundo, proporcionadas pela própria globalização.

> A universalidade deixa de ser apenas uma elaboração abstrata na mente dos filósofos para resultar na experiência ordinária de cada homem. De tal modo, em um mundo datado como o nosso, a explicação do acontecer pode ser feita a partir de categorias de uma história concreta. É isso, também, que permite conhecer as possibilidades existentes e escrever uma nova história. (SANTOS, 2008, p. 21).

No entanto, a preocupação de Santos quanto à interferência do sistema capitalista e financeiro global na regulação da vida social e política na sociedade contemporânea fazia e continua fazendo sentido, principalmente porque esse sistema se ramificou fortemente em grande parte das estruturas de poder e de decisão dos Estados como uma necessidade de sobrevivência contínua de modelo. Pelo menos a intenção do capital local e global é o de retardar o surgimento de um novo paradigma que o substitua, pois, conforme profetiza Kuhn, os modelos estão sempre em processo de mudança.

3 O conflito entre o sistema capitalista e o Estado

No livro *O Estado no capitalismo maduro*, Offe (1977) analisou o comportamento do sistema capitalista nos países avançados e neles percebeu certas características importantes, denominadas por ele de mecanismos auto-regulativos, que devem ser consideradas como fundamentais e necessárias para dar continuidade ao sistema e evitar à ruptura do mesmo[2].

Esses mecanismos auto-regulativos, segundo Offe, se mostram em três níveis. O primeiro se refere ao modo de organização das unidades produtivas com o interesse de garantir a

[2] Por ter certa permanência no tempo, o estudo de Offe foi retomado por Frigotto (1996) e por Zingarelli (2003).

sobrevivência do capital privado. O segundo se relaciona ao desenvolvimento institucionalizado da ciência e da técnica para assegurar a sobrevivência do capital global, por meio dos fluxos financeiros em tempo real. O terceiro propõe a regulação das funções do poder político, indispensável à manutenção da estrutura global, política, econômica e social do capitalismo com o propósito de valorização do capital.

Outro aspecto que Offe observou nos sistemas capitalistas avançados foi a combinação entre elementos formais capitalistas (redução da força de trabalho assalariado a mercadorias) e não-capitalistas (organização de uma parcela da força do trabalho no trabalho burocrático) como condição necessária para o equilíbrio do sistema. Porém, segundo ele, com o crescimento das funções reguladoras do Estado, o equilíbrio do sistema pode se desestabilizar e provocar uma ruptura entre os setores dominados pela lógica da valorização do capital e aqueles dominados pela lógica administrativa, pois o trabalho de funcionários públicos deve ser considerado improdutivo, porque não está vinculado à forma mercadoria, mas empregado pelo seu valor de uso. É uma forma de trabalho 'concreta' em contraposição a forma de trabalho 'abstrata' utilizada na produção de mercadorias por seu valor de troca, conforme classificava Marx.

Para evitar distorções no sistema capitalista era necessário, dizia Offe, marginalizar, evitar previamente ou excluir atividades não relacionadas à produção, que denominou de estruturas 'extraterritoriais' (que vem aumentando em muitos países), pois se tratam de formas 'desmercantilizadas', alheias ao processo de valorização do capital e da socialização da força de trabalho. O processo de desmercantilização pode ser percebido no momento em há alterações na socialização proposta pelo trabalho, na inversão do número de trabalhadores que passam a atuar um maior número no setor terciário e na ação do Estado na realização da infra-estrutura interna do país.

A socialização parece não mais ocorrer apenas por meio do emprego econômico da força de trabalho, mas também por outras formas alheias ao conceito ao próprio de trabalho institucionalizado identificadas em grupos de estudantes, que retardam o seu ingresso no trabalho, aposentados e donas de casa. Além do que muitas atividades hoje se realizam por meio de organizações não-governamentais, por exemplo.

Com o desenvolvimento tecnológico, há maior amplitude do trabalho concreto no setor de serviços, nos empregos nas empresas e no Estado em relação ao trabalho abstrato empregado na produção de mercadorias, o que provoca a uma mudança na força de trabalho e uma perda de

legitimação que, na sociedade liberal-capitalista, se dava pela equivalência entre retribuição e valor do trabalho, bem como na identificação do trabalhador com sua tarefa. Segundo Pochmann (2009), 70% dos postos de trabalho no Brasil são ocupados por trabalhadores no setor terciário, um percentual 20% menor que nos países mais avançados que chegam a ocupar 90%. Mesmo com esse percentual elevado de trabalhadores no setor terciário, os setores primário e secundário da economia continuam a ser importantes em qualquer situação enfatiza Pochmann, pois neles é que são aplicados os princípios, as ideias e as tecnologias desenvolvidas pelo trabalho imaterial.

Nesse processo de mudança passa a ocorrer o que Offe chamou de 'transformação morfológica' da forma de trabalho, na qual o processo de valorização capitalista passa a utilizar instrumentos do tipo não-capitalista, fazendo com que a ação econômica não se baseie mais nas condições do mercado. Esse fato provoca a necessidade de aumentar a qualificação da força de trabalho e, com ela, a emergência de novos instrumentos de direção que permitam preservar a subordinação funcional do trabalho improdutivo às estratégias de valorização do capital.

O último elemento desmercantilizado está no setor de infra-estrutura onde a presença do Estado, por vezes necessária, vai além do usual por provocar um aumento do valor de modo não-capitalista para a produção de valor de uso e não de troca. Nesse caso, o Estado é para Offe uma estrutura que passa a atuar em áreas que poderiam ser de competência da iniciativa privada, pois, segundo ele, é improvável que o Estado tenha legitimidade para atuar fortemente na infra-estrutura, pois não é capaz de desenvolver uma racionalidade administrativa máxima e nem devolver os investimentos com recursos públicos em forma de benefícios sociais.

Embora o Brasil não fizesse parte daquele grupo de países de capitalismo avançado, Offe foi convidado para vir aqui a palestrar durante o processo de ampla reforma do Estado que se deu nos dois períodos de governo de viés nitidamente neoliberal, embora intitulado de partido social-democrata, que iniciou em 1994 e foi até o final de 2001, período esse caracterizado por um processo de retirada do Estado de funções não bem vista pelo pensamento liberal-capitalista e nem mesmo pelo capitalismo maduro na construção de Offe.

A reforma brasileira seguiu o modelo neoliberal de Estado mínimo, pois reduziu a participação empresarial do Estado ao privatizar quase toda a infra-estrutura construída ao longo de décadas, principalmente nas áreas de siderurgia, energia, recursos minerais, telefonia, estradas, ferrovias, portos, bancos. Realizou uma ampla reforma constitucional e infraconstitucional, que abrangeu a previdência social do setor público e privado, reformas na educação, com ênfase na

expansão do ensino superior privado e alterações no ensino profissionalizante ministrado pelas escolas técnicas federais, colocando-o como mero formador de mão de obra para as empresas.

A reforma brasileira veio ao encontro das idéias defendidas por Offe para o qual o Estado deve estar à margem do processo de desenvolvimento do capitalismo maduro e nele ser um ator secundário, para não se constituir em estrutura 'extraterritorial' que venha interferir no processo de valorização do capital e da socialização da força de trabalho.

Era de se esperar que as medidas previstas pelo receituário para os países de capitalismo maduro e instituído naqueles dois períodos de governo fossem levar o país a outro patamar de desenvolvimento e de redução das desigualdades. Mas o que se verificou: redução na atividade econômica, aumento de desemprego, maior concentração de riqueza para os ricos, maior pobreza para os pobres, entre outros indicadores. Logo, esse modelo não se mostrou adequado para um país com altas carências sociais e ainda altamente diferenciado em termos de riqueza e renda.

4 O modelo de Estado como indutor da economia

Roberto Mangabeira Unger, quando Ministro da Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República, dizia que sua tarefa principal era de ajudar a formular e debater um novo modelo de desenvolvimento para o país, pois

> tradicionalmente, os setores avançados e internacionalizados da economia brasileira crescem e geram riqueza e parte dessa riqueza é usada para financiar programas sociais. Agora, a Nação quer mais do que isso. Sou um inconformado com essa visão de Suécia tropical, de que esse é o único modelo possível a ser seguido. É preciso que se busque um modelo de desenvolvimento na ampliação das oportunidades de inclusão, não apenas de políticas compensatórias. (UNGER, 2008, Revista Isto É Independente).

Na formulação da nova política industrial havia a necessidade de redirecionar a ação governamental, pois existia uma política voltada para as grandes empresas, enquanto a realidade econômica era de um grande número de pequenas empresas e empreendimentos emergentes não assistidos. Era criar o que Unger chamou de política industrial de inclusão, ou seja, uma política industrial voltada para o mundo dos emergentes, para que esses compreendam as mudanças que estão acontecendo na economia do país, que tenham crédito para investir, que se formem quadros dirigentes para as empresas, que se proporcione incremento da tecnologia, pois isso é fundamental para o desenvolvimento do país.

Na visão de Unger, o país poderá ficar imprensado entre os países de trabalho barato e os países de produtividade alta, sem espaço nem em um nem no outro lado. Meu argumento, diz ele,

é que "temos de optar pelo lado da valorização do trabalho e não pelo achatamento salarial e resgatar da informalidade os 60% de trabalhadores brasileiros que trabalham nas sombras. Isso é um desastre para o País, não apenas um desastre econômico, mas político e moral." (UNGER, 2008, Revista Isto É Independente).

Além da formulação da política industrial, outro aspecto considerado necessário para impulsionar o desenvolvimento do país, na concepção de Unger é o de redefinir a função do Estado no atual processo do desenvolvimento capitalista. Não é apenas pensar o Estado como interventor na economia, mas como indutor da economia, usar o Estado para fazer o mercado, para estimular e radicalizar a concorrência, para impor o capitalismo desejado, para construir o mercado que se quer, para que mais gente tenha acesso ao mercado e de mais maneiras.

Ao ser questionado se esta proposta de Estado não poderia acabar por afugentar investidores internacionais e também se ela não iria contra a fórmula que o mundo segue, respondeu:

> A grande lição do desenvolvimento é que quem vai para frente é quem rejeita o formulário. A região mais obediente do mundo sempre foi a América Latina. E ela está longe de ser a região que mais obteve ganhos. Na história, os obedientes são castigados e a rebeldia é premiada. (UNGER, 2008, Revista Isto É Independente).

No mesmo sentido do pensamento de Unger, de que se deve muitas vezes ir contra o que já está estabelecido, pode-se acrescentar o que Bauman (1999) percebeu como o problema da condição contemporânea da nossa civilização moderna, o não se questionar sobre fatos que interferem diretamente nas pessoas, pois acreditamos que eles são assim mesmo, que é um momento passional da vida, não propositivo. Por isso, diz Bauman,

> não formular certas questões é extremamente perigoso, mais do que deixar de responder às questões que já figuram na agenda oficial; ao passo que responder o tipo errado de questões com freqüência ajuda a desviar os olhos das questões que realmente importantes. O preço do silêncio é pago na dura moeda do sofrimento humano. Fazer as perguntas certas constitui, afinal, toda a diferença entre sina e destino, entre andar à deriva e viajar. Questionar as premissas supostamente inquestionáveis do nosso modo de vida é provavelmente o serviço mais urgente que devemos prestar aos nossos companheiros humanos e a nós mesmos. (BAUMAN, 1999, p. 11)

O olhar atento, vigilante e questionador da mídia sobre as funções do Estado, principalmente nos países mais suscetíveis da influência do capital internacional, parece ser uma questão recorrente nesses tempos de internacionalização da vida planetária. Principalmente porque a função do Estado como indutor da economia, conforme proposto por Unger, foi

reduzida no processo global da economia, por impedir a manifestação espontânea do mercado e a livre circulação dos produtos em toda parte.

Quando o Estado resolve interferir na economia, é imediatamente questionado com o argumento de que ele não deve tocar em coisa alguma relacionada à vida econômica e que será punido de forma rápida e furiosa pelos mercados mundiais, principalmente o financeiro.

> A função mais notória abandonada pelo Estado ortodoxo ou arrancada de suas mãos foi a manutenção do 'equilíbrio dinâmico' que Castoriadis descreve como uma 'igualdade aproximada entre os ritmos de crescimento do consumo e da elevação da produtividade' – tarefa que levou os Estados soberanos em diversas épocas a impor intermitentes proibições de importação e exportação, barreiras alfandegárias ou estimulação estatal keynesiana da demanda interna. (BAUMAN, 1999, p. 73).

Para Bauman, a única tarefa econômica que o livre mercado espera que o Estado assuma é "garantir um 'orçamento equilibrado', policiando e controlando as pressões locais por intervenções estatais mais vigorosas na direção dos negócios e em defesa da população face às consequências sinistras da anarquia do mercado." (ibidem, p. 74), pois "Estados fracos são precisamente o que a Nova Ordem Mundial precisa para sustentar-se e reproduzir-se." (ibidem, p. 76).

A separação entre economia e política e a não intervenção regulatória do Estado faz com que a política deixe de se constituir como agente transformador efetivo, até mesmo de ser capaz de propor e conduzir ações para resolver questões sociais antigas e novas, que começam a surgir em decorrência da assimetria entre a realidade externa e interna, como as que levam a ampliação da exclusão social.

> Como assinala Claus Offe, o agente político como tal – 'a capacidade de fazer opções coletivamente impositivas e executá-las' – tornou-se problemático. 'Em vez de perguntar o que deve ser feito, devemos com mais proveito investigar se há alguém capaz de fazer o que deve feito'. Uma vez que 'as fronteiras se tornam permeáveis' (de maneira altamente seletiva, com certeza), 'as soberanias tornaram-se nominais, o poder anônimo e o lugar, vazios'(...). 'O padrão dominante pode ser descrito como 'afrouxamento dos freios': desregulamentação, liberalização, flexibilidade, fluidez crescente e facilitação das transações nos mercados financeiros, imobiliário e trabalhista, alívio da carga tributária, etc.' (BAUMAN, 1999, p. 76).

Esse processo contínuo de liberalização e desregulamentação começa a ser questionado no âmbito dos Estados por acirrar a exclusão social e provocar novas formas perversas de inclusão trabalhista. Segundo Vieira (2005), mesmo ao conseguir um emprego de carteira assinada, a população à margem do processo global encara a realidade da precarização dos direitos trabalhistas. É o que Kuenzer (2004) denominou de exclusão includente, isto é, a

exclusão dos trabalhadores do mercado formal, com seus direitos assegurados, e a inclusão no mercado precarizado, com renda mais baixa e condições de trabalho muitas vezes mais exigentes e com a redução de seus direitos.

Assim como nas décadas de 80 e de 90, a desregulamentação foi a palavra-chave nos discursos liberalizantes, nos dias de hoje, a regulamentação do sistema econômico e financeiro passa a ser considerada nas discussões internacionais, como necessária para evitar novos traumas no mercado global. Com a crise financeira do capitalismo e seus efeitos na economia também dos países capitalistas desenvolvidos defensores do livre mercado, a imagem do livre mercado começa a se tornar opaca e a ser questionada, abrindo espaço para a atuação mais efetiva dos Estados na condução e regulação do ambiente econômico, embora os Estados e pensadores liberais não admitam[3].

5 Considerações sobre a relação entre o modelo de Estado e as políticas públicas

Os autores analisados falam do mundo de hoje, globalizado mediado pela ciência e pela técnica, que inclui e exclui ao mesmo tempo. E como as políticas públicas podem ser justificadas e implementadas nesse contexto? Depende da tradição político-econômica. Se vinculada ao pensamento liberal e globalizante, muito discurso, pouca atuação do Estado, pois deve ser mínimo, indica critérios de igualdade e mérito, culpa e remete a culpa ao excluído. Se vinculada ao desenvolvimento nacional e preocupada com questões sociais, prioriza programas de inclusão sem descuidar do econômico, porém com olhar atento dos seguidores do Deus mercado.

Nos últimos anos, o país foi espaço para que as duas experiências econômicas manifestassem e empregassem suas teorias econômicas, o que permitiu avaliar qual desses modelos melhor se coaduna com a realidade nacional. A primeira produziu uma ampla reforma de Estado com base nos princípios do capitalismo globalizado e que produziu ganhos principalmente para o capital nacional e internacional.

A segunda corrente, desenvolvimentista, fugiu ao padrão usual da política de romper com o que foi estabelecido anteriormente, em virtude da alternância política considerada um dos pilares da democracia, deu continuidade e ampliou os programas econômicos e sociais

[3] Mais recentemente, julho de 2010, o Congresso americano aprovou as primeiras normas de controle do Estado sobre o sistema financeiro e sancionadas pelo Presidente Obama.

considerados necessários ao desenvolvimento e a redução da desigualdade. Construiu novas políticas de inclusão social, particularmente na educação, como o Bolsa Família, o Prouni, o Reuni, o sistema de cotas para ingresso nas universidades públicas, ampliação do número de escolas técnicas e a criação de universidades tecnológicas, necessárias para acompanhar o desenvolvimento econômico que se observa nos últimos tempos no país.

No que se refere ao contexto econômico global que expôs a fragilidade do sistema auto-regulado pelo mercado, percebe-se a necessidade de maior controle dos fluxos econômicos e financeiros, nacionais e internacionais, por parte dos Estados, mesmo que isso contrarie o pensamento dos defensores do sistema de livre mercado para os quais a regulamentação está na contramão do desenvolvimento econômico.

No Brasil atual, que tem como base o desenvolvimento nacional para os nacionais integrado ao sistema global internacional, a crise financeira recente que afetou as economias dos países desenvolvidos aqui foi em parte controlada pela interferência do Estado em setores vitais da economia, com vistas a estimular a produção de bens, a geração de empregos e a continuidade dos programas sociais. Foi percebida mais claramente a ação governamental na utilização do sistema financeiro controlado pelo Estado (Banco do Brasil, BNDES, Caixa Econômica), por meio da concessão de empréstimos para a produção e consumo a taxas menores que o mercado, situação em que os bancos privados foram reticentes em atuar; na redução fiscal dos percentuais das alíquotas que incidiam sobre produtos industrializados, principalmente dos setores produtivos como o automobilístico, de eletrodomésticos, de móveis, de material de construção, dentre outros.

Assim, através dessas medidas, a crise foi atenuada no país e serviu como exemplo de gerenciamento de crise manifestada nos fóruns internacionais. O crescimento econômico e a amplitude dos programas sociais proporcionaram a redução das desigualdades sociais e a elevação da mobilidade social. Construiu-se nos últimos anos no país um pacto social informal onde todos os segmentos da sociedade brasileira foram contemplados e com dividendos positivos para todos.

Seria então o atual modelo econômico brasileiro um novo paradigma econômico e social no sistema global?

6 Referências

BAUMAN, Zygmunt. *A condição pós-moderna.* Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BREMMER, Ian. *O mercado contra o Estado.* Revista Época. São Paulo: Editora Globo, 5 de jul. 2010, p. 56-58.

KUENZER, Acacia Z. *"Exclusão includente e inclusão excludente".* In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L.; (orgs.) *Capitalismo, trabalho e educação.* Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2004.

KUHN,Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas.* São Paulo: Perspectiva. 5. ed., 1998.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e crise do capitalismo real.* 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

OFFE, Claus. *Lo Stato nel capitalismo maturo.* Milão: Etas Libri, 1977.

. *Problemas estruturais do sistema capitalista.* Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

POCHMANN, Marcio. Presidente do Ipea. *Conferência – Educação, Trabalho e Desenvolvimento Sustentável.* Fórum Internacional de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília/DF, 24 de nov. 2009.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.* 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

UNGER, Roberto Mangabeira. "Entrevista". In: LAGO, Rudolfo e COSTA, Octávio. *O ministro diz que há uma nova classe média no País, mestiça e morena, e defende a idéia de o Estado impor o capitalismo.* São Paulo: Revista Isto É Independente, 25 de mar. 2008.

VIEIRA, Maria Margareth Garcia. *A globalização e as relações de trabalho.* 2. ed. Curitiba: Juruá, 2005.

ZINGARELLI, Delia**.** "Offe: o Estado no capitalismo maduro". In: DE MASI, Domenico de (org.). *A sociedade pós-industrial.* 4. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003, p. 299-313.

Resenha Crítica

Reflexões sobre o Direito Fundamental à Educação

Adriana Lira
Mestra em Educação, Secretária e pesquisadora da Cátedra UNESCO
de Juventude, Educação e Sociedade da Universidade Católica de Brasília
adrianalira@ucb.br

SIFUENTES, Mônica Jaqueline. *Direito fundamental à educação: a aplicabilidade dos dispositivos constitucionais.* Porto Alegre: Núria Fabris, 2009, 345p.

Mônica Sifuentes, mestra em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e doutora pela Universidade de Lisboa é a atual juíza federal titular da 3ª. Vara em Brasília/Distrito Federal. Possuidora de diversos prêmios e autora de vários artigos no Brasil e no exterior, mostra que os problemas vividos pela sociedade brasileira estão associados ou são consequentes da violação do direito fundamental à educação. Considera a autora que tratar desse direito, sobretudo num país como o Brasil, que possui exacerbadas desigualdades sociais e econômicas, é o mesmo que tratar da exclusão social.

Sifuentes pretende, por meio desse estudo, estimular a conscientização de um número maior de leitores para a responsabilidade individual, necessária para se garantir a conquista do direito à educação. Assim, este livro é fundamental para que os educadores e outros profissionais tenham pleno conhecimento e consciência do direito à educação em nosso país, que não podem ser restritos a magistrados, membros do Ministério Público e advogados.

Com tamanha sensibilidade para o tema em epígrafe, a autora mostra que o direito à educação constitui a principal ferramenta para o desenvolvimento dos indivíduos e das nações. Entretanto, alerta para o fato de que as medidas até então adotadas em nosso país não são suficientes para fazer cumprir a promessa constitucional, já que não basta, por exemplo, oferecer vaga aos alunos, mas garantir-lhes condições necessárias, isto é, igualdade de acesso e de permanência na escola. Para a autora, a não realização plena do direito à educação é fator responsável pela segregação brasileira.

Suas inquietações sobre o direito à educação são frutos de alguns anos de estudos. Foi despertada paulatinamente a partir de participações em grupos, pesquisas, palestras e elaboração de artigos para aprofundamento do tema em pauta. Então, o que era para ser uma simples monografia de conclusão de Curso constitui hoje, a segunda edição desse livro, que se apresenta mais aperfeiçoado, atualizado e ampliado. Numa tarefa minuciosa e nada fácil, a autora procurou fazer um recorte do direito ao ensino fundamental e o comparar entre as constituições brasileiras e ainda às de outros países, para que os leitores sejam imbuídos dos mesmos ideais de otimismo e esperança. Convidando, pois, o leitor a advogar esta causa.

De forma didática, Sifuentes faz com que suas reflexões e referências a diferentes pesquisadores renomados da área jurídica sejam apropriadas pelos leitores, que também passam a refletir sobre a problemática. Procura familiarizar o leitor com a Constituição brasileira, incluindo, em meio à sua análise, as transcrições de dispositivos, a fim de fundamentar suas discussões e torná-las mais compreensíveis. Analisa-os, mostrando que o ensino fundamental foi ganhando força de uma constituição à outra. Esmera-se, pois, em apresentar ao leitor como assegurar plenamente esse direito determinado pela Constituição Federal.

O livro em seu todo é composto de **nove** capítulos. Trezentas e quarenta e cinco páginas com verdadeiras lições sobre a história educacional de nosso país, uma oportunidade. O primeiro capítulo, que a autora denominou de **Introdução,** disponibiliza a parábola do menino Hillel[1], que representa muito bem a história de tantos brasileiros situados na mesma posição de exclusão e que, por isso, acabam sendo privados do direito à educação. Nesse capítulo, Sifuentes evidencia a realidade brasileira e revela como se deu a implantação das primeiras escolas, em meio a tantos preconceitos e exclusões. Justifica, pois, a importância da temática do livro e o contextualiza, mostrando que muitos direitos já foram conquistados, entre eles o da educação, contudo, ele ainda permanece no papel.

No segundo capítulo, **Caracterização do direito ao ensino fundamental***,* a autora trata do significado do termo educação e da caracterização desse direito. Evidencia o uso indeterminado desse termo e abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições do ensino e pesquisa. Ressalta ainda os níveis da educação: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação

[1] História contada pelo povo judeu através do *Talmud* (obra que resume as discussões dos rabinos acerca das leis judaicas, tradições, lendas e história do povo judeu.)

superior, diferenciando-os. Caracteriza cada um desses níveis e trata dos objetivos de cada um deles, expondo as finalidades da educação básica no que se refere ao desenvolvimento integral do aluno.

No terceiro capítulo, **Análise histórico-normativa da educação fundamental no Brasil: avanços e percalços,** Sifuentes trata dos avanços e conquistas da educação, como, por exemplo, a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino fundamental, que devem ocorrer sem qualquer forma de exclusão. Faz uma breve análise do trato normativo da educação no ordenamento jurídico brasileiro por meio do método histórico, tendo como linha evolutiva a sucessão cronológica das constituições brasileiras e das principais leis ordinárias. Verifica-se que o caminho percorrido entre as cartas magnas brasileiras foi marcado pela associação entre progressos e recuos havendo, portanto, uma elevação educacional ao nível dos direitos fundamentais do homem; porém, a autora chama a atenção para o fato de os resultados ainda estarem longe do ideal.

Já o quarto capítulo, **O ensino fundamental nas constituições modernas**, aponta as diferenças de tratamento dado à educação pelas constituições de países como Portugal, Espanha, Itália, Bélgica, Alemanha, Áustria, Dinamarca e de países da América Latina: Argentina, Chile, Peru e Colômbia. Ao final dessa incursão, a autora faz uma apreciação entre as constituições da América Latina e da Europa, concluindo que não há uniformidade de consideração desse direito entre esses países e que a atenção dada à educação em cada um deles interfere em seu desenvolvimento.

O quinto capítulo trata dos **Custos do ensino fundamental.** Nele se observa que a educação deve ser tratada como investimento e não gasto. Na história da política do ensino, a gratuidade da escola pública primária constitui extraordinário avanço, já que era sempre vista com o caráter de favor do Estado, em vez de direito. Segundo a autora, para se tratar do custo do ensino fundamental é preciso refletir sobre a relação gratuidade e igualdade. Pelo fato de ser pública, a escola não pode oferecer ensino de pior qualidade, criando desigualdades na obtenção da educação fundamental. Compete, pois, ao Estado, o poder de intervir na economia, de forma a evitar a supremacia dos mais fortes e impedir o monopólio, além de garantir um ensino de qualidade para todos (redes pública e privada) e gerir, democraticamente, o sistema de ensino.

O sexto capítulo, **Acionabilidade do direito ao ensino fundamental**, destaca a importância do acionamento individual ou particular do Poder Judiciário para aplicação

imediata das normas constitucionais, a fim de se assegurar a efetividade do direito ao ensino fundamental. Uma prática que os poderes públicos deveriam prevenir, exercendo de fato suas atribuições expostas na Lei Maior. Todavia, os menos favorecidos economicamente não têm o hábito de utilizar o Poder Judiciário na defesa de seus direitos.

O sétimo capítulo, **Proteção pelas vias institucionais**, trata da atuação dos órgãos encarregados da execução da política educacional, para controlar a efetividade do direito à educação. Assim, considera Sifuentes ser o Ministério Público instituição de amparo da sociedade na garantia desse direito, já que em geral os pobres não podem pagar advogado particular. Atua, pois, em defesa da criança e do adolescente, protegendo os seus direitos.

O oitavo e penúltimo capítulo, **A responsabilidade da família e da sociedade,** destaca o papel do Estado na proteção do direito à educação, mas principalmente o trata como responsabilidade também da família e dever do próprio aluno. Portanto, podem ser punidos por descumprimento de suas obrigações. Aponta ainda que a sociedade civil pode e deve cobrar do poder público o cumprimento de responsabilidades constitucionais, como vagas e qualidade, ajudando, por outro lado, a escola a desempenhar sua função pública com o máximo de competência.

E o nono e último capítulo, **Reflexões e perspectivas,** trata da educação como urgente desafio decisivo para o terceiro milênio, importante para o desenvolvimento pleno do indivíduo e da sociedade. Para a autora, a educação contribui para o desenvolvimento econômico, social e político, ou seja, para a realização dos direitos humanos e das liberdades fundamentais. Por fim, ela ressalta que as políticas públicas só se caracterizarão como efetivas se conseguirem oferecer um ensino fundamental de qualidade para todos, do contrário, fatalmente limitará as oportunidades de mobilidade social da maioria da população que se encontra na base da pirâmide ocupacional.

Trata-se, portanto, de uma obra de leitura fácil para leigos em Direito, mas fundamentais para os educadores e outros agentes, que não podem alegar ignorância da Lei. Uma obra que evidencia a necessidade de os educadores precisarem estar bem informados da legislação e normas a fim de exercer protagonismo e não ficar a reboque de outros setores. Sua leitura torna-nos mais perseverantes, leva-nos a ter outra visão acerca do Direito e ainda ao reconhecimento de se fazer conhecida a Constituição brasileira pelos alunos para que esses também formem essa consciência. Uma obra para ser lida e indicada a outros colegas como multiplicadores dessa sensibilidade e urgência demonstradas pela autora.