

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	2
2 - A CIÊNCIA COMO POLÍTICA: (DES)ENCONTROS NO DIÁLOGO ENTRE BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS E BRUNO LATOUR.....	18
3 - OS <i>HÍBRIDOS</i> NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE RESERVATÓRIO E DE EXPLORAÇÃO – LENEP/UENF. PARA ALÉM DOS <i>ARTEFATOS</i>, DA <i>CAPTURE</i> E DOS <i>CRIDORES DOS SERES DESLIZANTES</i>.....	41
4- O PROJETO DE UNIVERSIDADE DO TERCEIRO MILÊNIO: “EXPANSÃO DO FUTURO” E “CONTRAÇÃO DO PRESENTE”?	60
5 – PESQUISA & DESENVOLVIMENTO; CIÊNCIA & PETRÓLEO: PARES PROLIFERADORES NA EXPERIÊNCIA HÍBRIDA DO LENEP/UENF.....	110
6- EM TORNO DA SOCIOLOGIA DAS AUSÊNCIAS E DAS EMERGÊNCIAS: <i>JAMAIS FOMOS MODERNOS</i>.....	133
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169
APÊNDICES.....	175
ANEXOS	183

1-Introdução

Jamais fomos modernos...

Campos dos Goytacazes é um município do Estado do Rio de Janeiro situado em uma região conhecida por Norte Fluminense que guarda, em sua memória viva, um passado de quatro séculos de extrema exploração de humanos e não-humanos. Em que pesem as diversidades intra-regionais, de ordem geológica, ecológica, política, econômica, aqui dou ênfase a configuração de unidade do Norte Fluminense, seja por fazer jus, em suas origens, ao nome que a região recebe, visto que fluminense deriva do latim *flumine*, rio, fluvial, estando, portanto, a região marcada originariamente pela riqueza de recursos hídricos, ou por guardar nas suas paisagens o retrato comum de um passado predatório que possui contornos deplorativos.

Em quatro séculos, construiu-se uma região fundada na escravidão de imigrantes forçados, vindos especialmente da África, que sustentou o modelo agrícola de *plantation*, monocultor voltado ao atendimento de mercados externos, revelando-se com fôlego para se adaptar ao “fim” institucionalizado da escravidão e à perda de competitividade no mercado internacional. As “perdas” históricas das monoculturas regionais, especialmente da canavieira, que através da super exploração do trabalho, hoje do tipo pendular intermitente e, em regra, terceirizada, e também pela otimização da produtividade sobre a devastação ambiental descontrolada, caracterizam o que há de *unitário* na região Norte Fluminense, traduzindo, ainda hoje, um mesmo modelo econômico que, sob o ultimato de um colapso inevitável e irreversível, demanda a urgência de alternativas. Dada a possibilidade de compensar tal modelo, e as alternativas propostas para a crise, exigiram-me pensar a região em sua unidade neste trabalho. Noto que, não obstante a minha opção de trabalhar com os aspectos mais visíveis da unidade regional, não ignoro a complexidade e a diversidade sócio, econômica, política e ecológica que marcaram também a mesma região desde o que a historiografia reconhece como o tempo do Brasil Colônia.

Levando em consideração estes aspectos, com traços coloniais persistentes, a região Norte Fluminense é recorrentemente consignada como “atrasada”, e é sob este estigma que, em fins do século XX, o Governo do Estado do

Rio de Janeiro cria a “Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro”, em 1992. Observo que esta, a UENF, tem em seu nome o reconhecimento a seu principal mentor.

Procurei neste trabalho avaliar as tendências da “Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro”, aqui cunhada “Universidade do Terceiro Milênio”, atentando para os firmes propósitos de seu fundador, Darcy Ribeiro, de instituir com esta um modelo de universidade para os *novos tempos*. Faço notar que a percepção da região documentada nos instrumentos fundantes da UENF estruturava-se numa visão de mundo dicotômica em que o tempo do *atraso*, resquícios coloniais, tem, em seu anacronismo, a determinação da superação, da ruptura, pela missão da nova Universidade, a “Universidade do Terceiro Milênio”. Foi sobre o substrato *tempo* que se produziu um presente consumido pelo passado “atrasado”, portanto, um presente contraído, do qual haveria de surgir um futuro expandido pelas promessas da nova Universidade.

Revi criticamente nesta dissertação as condições políticas do Projeto de Universidade explicitado por Darcy Ribeiro no Plano Orientador da UENF (Ribeiro, 1992) visto que, no nascedouro da universidade do “Terceiro Milênio”, as finalidades projetadas pelo seu criador apontam para um inequívoco compromisso da universidade com a ciência e a tecnologia, e destas com o “desenvolvimento”. Nas palavras de Darcy:

Nada seria mais recomendável e proveitoso do que acatar o desafio de criar no Estado do Rio de Janeiro uma Universidade do Terceiro Milênio, que vá se construindo a si mesma, passo a passo, com o propósito de dominar os campos do saber de maior interesse estratégico para o desenvolvimento social e cultural autônomo do Brasil. (Ibid.:10)

Darcy Ribeiro, ao identificar o Norte Fluminense como o portador da “*principal bacia petrolífera do país*” e marcado pela “*velha zona canavieira*”, destina como missão da universidade criada a de “*adornar-se, cultivar e ensinar a ciência e as tecnologias de ponta, que constituem o patrimônio cultural maior da humanidade, para colocá-las a serviço da modernização e do progresso econômico e social da região e do Brasil.*” (Ibid.:10. Os negritos são meus). Assim nascia a UENF, marcada por uma percepção teleológica da história, assim como por uma “missão civilizatória” em face da região “atrasada” e também de uma humanidade com igual identidade, tais quais nos ideais positivistas que, no século XIX, fundamentaram a especialização das ciências modernas, embora fosse este um projeto voltado para superar as limitações destas mesmas ciências especializadas.

Proponho neste trabalho um diálogo - até então desconhecido em minhas "trilhas" dos estudos acerca das ciências e das tecnologias, de suas teorias e práticas - entre dois tão conceituados quanto polêmicos sociólogos contemporâneos que, sob determinados aspectos, parecem se completar, sobretudo nas diferenças.

Bruno Latour, um dos mais influentes sociólogos da atualidade, dedicado aos estudos das ciências modernas e também da crise da Modernidade, notabilizou-se, dentre outros, pelo seu famoso ensaio "Jamais fomos modernos", publicado originalmente em 1991, após vários trabalhos etnográficos da "prática científica". Em tal ensaio, Latour foi em busca do que passou a reconhecer como a crise da *modernidade constituída* (Latour, 1994). Em sua pergunta "como desejar as Luzes sem a modernidade?", admitiu querer a modernidade que "ainda" não se realizou, e assim deseja mediante a reabilitação da ciência como política e desta como democracia, e também como diplomacia, a fim de se substituir as convicções por controvérsias capazes de libertar, através do fortalecimento de uma visão de mundo civil, não beligerante, no qual as dicotomias modernas sujeito/objeto, discurso/realidade, natureza/sociedade sejam polemizadas juntas e se permita que seus representantes, não importam quais, falem em situação de simetria de modo que, pela *palavra* oriunda de humanos e não-humanos, possam recompor um mundo comum, "o que os gregos denominavam um cosmo" (Latour, 2004:23).

O projeto de ciência latouriano é civilizatório, não obstante não coincida com os pressupostos do caráter civilizatório da jovem Universidade UENF. No Plano Orientador, a "missão civilizatória" assumida pela UENF demonstra-se comprometida com um modelo de tempo linear, cujo alcance máximo projeta-se para um *telos*: a Civilização. Esta resulta do progresso invariável das *forças produtivas* na medida em que se investe em ciência e tecnologia. Para Latour, entretanto, civilização é a face da modernidade não construída, destituída de *telos*, vez que centrada na capacidade humana de, sendo civil, compor redes, acordos, que construam histórias humanas e não-humanas. Na perspectiva civilizatória latouriana, a questão epistemológica e política central não é a do "inequívoco fato", mas se apresenta como questão de interesses a serem compostos sem um único lugar a se chegar no futuro, salvo o resultado do bom senso para o presente.

Boaventura de Sousa Santos, um de nossos atuais e mais veementes críticos da modernidade ocidental, defensor das possibilidades do conhecimento, logo, da sociologia como *emancipação*, desenvolveu a chamada *teoria crítica pós-moderna* que, para ele, não é sinônimo de resignação em oposição ao realismo desesperado da falência da Utopia; ao contrário, supõe a esperança que não "reside num princípio geral que providencia por um futuro geral" (2000:36), mas, na tradução e articulação

de alternativas locais, na formação no presente de redes contra-hegemônicas conformando uma inédita globalização, do ponto de vista das sociedades periféricas, que garantem o êxito das resistências e das experiências de vida digna. Trata-se do que o mesmo autor denomina de "realismo utópico", o que é real em alguns contextos, mas ainda esperança em outros.

Entendo, entretanto, que a Utopia, tanto pela sua radical semântica quanto pela sua carga histórica, remete-nos à representação de qualquer lugar ou situação ideais onde vigorem normas e/ou instituições políticas altamente aperfeiçoadas, constituindo-se assim um *outro* modelo, portanto distante deste, que é, por excelência, inacabado. A(s) Utopia(s), em seu pressuposto genérico de conceber-se como projetada para um *outro* projeto não existente, inteiramente novo, acaba por desperdiçar as brechas e perdas de energia das formas constituídas no presente. Neste caso, cabe dizer que Santos, mais do que refundar a Utopia como pode parecer em sua expressão "realismo utópico", pretendeu efetivamente salvaguardar as "melhores *energias*" (que já serviram às Utopias) para a realização do presente, do cotidiano em suas variadas formas por humanos e não-humanos, dispostos a reconstruir relações democráticas nas políticas e nas ciências, em prol do valor vida, em seu sentido mais amplo. Não propôs o desperdício de experiências, pois assim negaria toda sua vasta obra. Até mesmo as possibilidades que encontrou nas "ausências" nasceram de seu olhar atento às múltiplas competências de humanos e não-humanos recriarem suas existências.

Como a crise da *modernidade constituída* (Latour, 1994) passou a representar a falência dos anseios emancipacionistas para muitos, as Utopias construídas historicamente como alternativas acabaram revelando-se parte integrante das *energias regulatórias* (Santos, 2004), visto que estruturavam-se sobre o mesmo substrato de *tempo*, no qual o presente é contraído em função da expansão do que há de vir.

Tomei como ponto de partida da pesquisa o pressuposto de que paira sobre as ciências modernas uma crise sem precedentes. Fritjof Capra (1982:22-23) já identificava tal crise no âmbito das ciências expondo a impotência da comunidade científica, absolutamente confusa acerca de causas e curas de males como o câncer e tantas outras questões, outrora pensadas por tal comunidade como uma equação de resultado líquido e certo. Entretanto, o mesmo filósofo-cientista, referindo-se à comunidade científica, reporta-se a um trabalho do *Washington Post*, já em 1979, cujo título "O armário de idéias está vazio", reuniu opiniões de eminentes intelectuais que admitiam a impotência em resolver as questões mais urgentes do seu país.

Bruno Latour (1994), cõnscio de tal crise, propõe uma outra questão, não propriamente do vazio de idéias ou de soluções simplesmente prontas, mas, partindo do reconhecimento da impotência das ciências, na forma como estas foram constituídas, sejam elas sociais, da natureza ou do discurso, infinitamente repartidas em especializações e sucessivas subespecializações, mostram-se incapazes de tornarem suas produções inteligíveis entre si e, neste sentido, afirma:

Ofereça às disciplinas estabelecidas uma bela rede sociotécnica, algumas belas traduções, e as primeiras extrairão os conceitos, arrancando deles todas as raízes que poderiam ligá-los ao social ou à retórica; as segundas irão amputar a dimensão social e política, purificando-a de qualquer objeto; as terceiras, enfim, conservarão o discurso, mas irão purgá-lo de qualquer aderência indevida à realidade – horresco referens – e aos jogos de poder. (1994:11)

Esta observação de Latour acerca da partição das ciências em três segmentos de tal sorte distintos, que não se comunicam, não se traduzem entre si, não tecem redes, redundando em insuficiência e impotência na resolução de questões que não são enfrentadas. E, ao seu tripúdio assumido às partições, reconhece que estas estão conectadas aos “jogos de poder”, ao jogo político. Em tom de denúncia, averba:

Nossa vida intelectual é decididamente mal construída. A epistemologia, as ciências sociais, as ciências do texto, todas têm uma reputação, contanto que permaneçam distintas. Caso os seres que você esteja seguindo atravessarem as três, ninguém mais compreende o que você diz. (1994:11)

Segundo Latour (1994), o ano de 1989 foi marcado pela visibilidade do que ele chama de *dupla falência* que, em sua avaliação, tem implicações de ordem epistemológica e também demanda pela melhor compreensão da *modernidade constituída* em crise. Em 1989, dois componentes fundamentais da *modernidade constituída* desmoronaram: o fim da crença nas *rupturas* modernas, com a queda do Muro de Berlim, visto que a percepção do socialismo real como ruptura absoluta ao sistema capitalista desfez-se, e o fim das sustentações das crenças na *natureza ilimitada*, mediante os abalos da crença em um único e inevitável curso da História, com a generalização da visibilidade da impotência das ciências modernas na solução de questões híbridas, sobretudo as questões ambientais, cujo domínio é de todas as ciências. Desta forma, como todas as especialidades não vêm encontrando na configuração dos seus saberes herméticos a possibilidade de que se cumpram as promessas de que a tudo iriam dar cabo é que *não podemos mais assinalar a flecha*

irreversível do tempo e nem atribuir um prêmio aos vencedores (Ibid.:15). É a partir destas premissas que Latour (1994) constrói o conceito de *híbrido*.

Híbrido, em princípio, é um conceito associado à noção biológica de resultado de cruzamento de espécies. Entretanto o uso deste conceito tem ganhado, no senso comum, diferentes alcances, mas todos associados à idéia de efeito de uma determinada mistura, que resulta em um novo ser que guarda as características de suas múltiplas origens.

A apropriação latouriana deste conceito parte do senso comum e configura-se no terreno da epistemologia política, indo além da pura idéia de mistura. O conceito latouriano de híbrido, no que tange às propostas de superação da super especialização das ciências, difere-se da tradição científica ocidental, posto que inspirado no paradigma¹ do rizoma.

A tradição epistemológica ocidental concebe a construção do conhecimento a partir do paradigma da árvore, cuja metáfora atribui à razão greco-romana a figura das raízes, e exterioriza-se na forma de entroncamento único, representando a evolução histórica desta mesma razão, a partir do *Renascimento* e do racionalismo cartesiano no século XVI, da física mecanicista newtoniana e da contribuição de uma metodologia empírica de Francis Bacon no século XVII, reconhecido historicamente como o século do nascimento das ciências modernas. O século XVIII, que também parte do mesmo tronco, se construiu, enquanto processo histórico, como século das *luzes* na Europa Ocidental, *criando* a ruptura com a Idade das Trevas (intervalo construído para melhor compreensão do Renascimento da razão imersa, e latente, na forma de raiz greco-romana). Finalmente no século XIX, marcado pelos ideais positivistas comtianos, as ciências conceberam as especializações como forma objetiva de elaboração da verdade. Do século XIX até os nossos dias, a “arvore”, metáfora da construção das ciências modernas e suas especialidades, tem feito nascer ramos, galhos, estruturas cada vez mais finas, estreitas, de pouca vivacidade, frágeis e cada vez mais distantes entre si, e também de suas origens, para aqueles que assim concebem a história e a institucionalização das ciências.

Latour (1994) trata por “artigos híbridos” aqueles que, a todo o momento, aparecem, saltam aos nossos olhos como algo “novo” e “surpreendente” que desorganiza a maneira *moderna constituída* de conceber o mundo, sem permitir a

¹ Thomas Kuhn (1922-1996) propôs que o conhecimento científico se dá dentro dos parâmetros de “normalidade” e de crises/revoluções. O desenvolvimento se dá dentro de padrões de normalidade, compondo uma tradição, e mesmo uma visão de mundo. As revoluções paradigmáticas, assim, ocorrem quando, num paradigma, uma série de anomalias acumuladas, que acabam por operar em reestruturações teóricas e mesma na visão de mundo, mudando assim o *paradigma*. Cf. Portocarreiro (org). *Filosofia, História e Sociologia das Ciências*.

identificação, com precisão, de enquadramentos em estruturas analíticas-conceituais que tradicionalmente obedecem às classificações disciplinares das ciências.

Multiplicam-se os artigos híbridos que delineiam tramas de ciência, política, economia, direito, religião, técnica, ficção (...) toda a cultura e toda a natureza são diariamente reviradas aí.(...) a cultura intelectual que vivemos não sabe bem como classificar. (Ibid.:8-9)

O *híbrido*, para Latour, é a própria realidade, cujo domínio é um só, e as perspectivas assumidas pelas ciências modernas nunca fracionaram com êxito absoluto tal domínio. Embora equivocadamente as ciências modernas tenham se constituído sobre a idéia de cada qual com o seu domínio, e assim supondo garantir uma espécie de divisão do trabalho dada pela própria realidade, fizeram com que ciências modernas ganhassem ininteligibilidade.

Noto ainda que o conceito de *híbrido* para Bruno Latour tem dois valores próximos, porém distintos: o que convencionamos denominar *realidade*(2001), que é complexa, constituída em um só domínio e, além deste, o da urgência de revisão epistemológica a partir da demanda e da possibilidade de tradução entre as especialidades científicas de tal forma que torne cognoscível e inteligível esta realidade entrelaçada, que Latour caracterizou como *nó górdio*²(1994:8) partido à força na *modernidade constituída*, e que agora precisa ser reatado.

O procedimento científico inspirado no paradigma arbóreo parte o *nó* como se faz com o corte de um facão. A proposta de produção de um conhecimento *híbrido*, na perspectiva latouriana, exige a possibilidade de compreensão das especializações ser concebida como um rizoma, atraindo a idéia de que cada especialização possui, ao mesmo tempo, uma estrutura própria, e assim torna possível a nutrição recíproca direta entre estas estruturas radiciformes que tanto podem estar submersas ao solo, quanto visíveis quando aéreas. Esta metáfora nutre a possibilidade de comunicação entre diferentes saberes pelo esforço da *tradução*, assim como é capaz de partilhar no mesmo domínio, o uso de linguagens de diferentes procedências, entretanto com afinidades na direção de enfrentar problemas do mesmo domínio.

² Esta figura da mitologia grega é usada por Latour para caracterizar o problema dos particionamentos modernos. Na narrativa mitológica, Górdio, um camponês, era pai de Midas que tornou-se rei por indicação do oráculo. Por ocasião da tomada de poder pelo filho, o pai, Górdio, dedicou a sua carroça ao oráculo, amarrando-a com um nó, do qual se dizia que quem fosse capaz de desatá-lo seria o senhor da Ásia.

Tão híbrido e tão “novo” quanto às problemáticas ambientais, e todas as demais problemáticas híbridas que envolvam humanos e não humanos, deverá ser o conhecimento, sendo este inédito em sua configuração, e também produto da tradução das redes que compõem a realidade, posto que uma vez particionadas pelos saberes científicos, impulsionaram sua própria crise.

Sousa Santos(2001) analisa a mesma crise apontando uma razão cuja forma é indolente e que está alimentada por uma ambiciosa tensão pilar da modernidade ocidental. Esta tensão é dinâmica e se constitui entre a “*regulação social*” e a “*emancipação social*” que, a partir do século XIX, dada a convergência entre o paradigma moderno e a consolidação do sistema capitalista, deflagrou um processo histórico de degradação de valores humanos e não humanos, materiais e imateriais, frente a crescente transformação das “energias emancipatórias” em “energias regulatórias”. Este processo, para Sousa Santos, levou a modernidade e seus pilares ao colapso. Tal colapso teria também sua realização na dimensão epistemológica, fazendo sucumbir as ciências modernas em favor de um novo “senso comum”. Estas “energias regulatórias”, no momento da crise, revelaram-se indolentes, e a indolência passou a exibir quatro formas de manifestação: impotência, arrogância, metonímia e proléptica.

A ciência aqui é tratada em sua dimensão política não propriamente enfatizando seu conteúdo, mas privilegiando a sua forma. Contudo, evitando assentar esta dissertação em outra dicotomia - substância X forma - o que contraria seu propósito maior, busquei a dimensão política, se não exatamente no conteúdo das ciências lenepianas, mas propriamente a sua forma. Optei, de fato, pela atenção aos arranjos e *configurações* que fazem das ciências relações sociais e, mais do que isto, a configuração de sua lógica, capazes de se sustentar, produzir, reproduzir ou contrapor-se a outras tantas relações sociais qualitativamente diferentes. Tomei o estudo de caso do LENEP para repensar o formato da racionalidade científica que perpassa todas as especialidades e justificam, assim, uma crise generalizada das ciências, seja ela produto do entroncamento da *natureza*, da *sociedade* ou do *discurso*.

Assim, considero nesta dissertação, com mais veemência, que a forma da produção científica é política, é ciência como política e não para política, visto que em seus procedimentos consagrados as ciências limitam os horizontes a serem enfrentados pelos seus mesmos saberes. A estratégia é a da razão indolente, que submerge as ciências em uma crise sem precedentes.

Se Boaventura de Sousa Santos (2004), ao criticar as Utopias, alertar-nos para o risco da “expansão do futuro”, que consiste no excesso de expectativas

para um tempo aparentemente nunca a ser atingido em detrimento das possibilidades e capacidades reais de solução dos problemas do presente, e conseqüente “desperdício de experiências” no presente (“contração do presente”), há problemáticas que urge respostas e, nesta pesquisa, reconhecemos a exigência de uma percepção nova das ciências e de seu formato político que a enlace de sentidos pelos seus resultados.

Nesta perspectiva, o conceito latouriano de *híbrido*, aplicado à “ciência do petróleo”, permite uma reflexão acerca das finalidades da ciência em sua forma indolente, assim como uma revisão do projeto de sociedade contido no plano da Universidade do Terceiro Milênio, a fim de que possamos opor à indolência a ação.

Ao levantar o conteúdo político das ciências e das tecnologias produzidas no LENEP, a pesquisa voltou a problematizar o conceito de desenvolvimento que, no sentido utilizado por Darcy Ribeiro, é aqui desconstruído mediante a análise da crise das ciências modernas. Ao mesmo tempo, revisou as promessas contidas nas ciências ditas “de ponta” como equacionadoras das contradições da modernidade. Persegui, neste estudo de caso, as evidências da crise das ciências modernas.

1.1 - Estudo de caso: arte e ciência da pesquisa.

Tomei como estudo de caso o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração do LENEP e busquei examinar nos saberes científicos produzidos em dissertações de mestrado e teses de doutorado, assim como na análise de discurso da auto-percepção dos agentes envolvidos na realização das finalidades deste programa, o sentido atribuído ao *híbrido* como elemento de enfrentamento - ou não - da crise das ciências modernas. Confrontando o *híbrido* para Latour com os múltiplos significados do *híbrido* encontrados no cotidiano do Laboratório de Engenharia e Exploração do Petróleo (LENEP), questionei as visões das ciências modernas, de suas crises, de seu aprofundamento, de seus desdobramentos mas também as emergências e alternativas a ela surgidas da valorização das experiências.

Os procedimentos metodológicos têm como referência o trabalho de *tradução* cuja proposta está fundada na "Teoria Geral da Inexistência de uma Teoria Geral", ou na "Teoria do Universalismo Negativo" (Santos, 2004). A *tradução* é procedimento deambulatório e simétrico. Deambulatório por não investir suas energias em um *telos*, logo, não se deixa mobilizar pela superioridade de um estado não experimentado, de caráter atrativo ou concludente para o qual se move uma realidade.

Não há fim maior na *tradução* do que tornar mundos distintos inteligíveis, ou ciências distintas inteligíveis. É caminho que se faz ao caminhar. É simétrico por reconhecer que a razão que fundamenta a crise das ciências do petróleo é a mesma que fundamenta qualquer produção científica que parta do pressuposto da “árvore” e que, portanto, torna o olhar desta sociologia das ciências um olhar também de autocrítica. A *tradução* é procedimento *civilizado* (Latour, 2004) de enfrentamento da crise, recurso político em substituição à “guerra das ciências” (Latour, 2001), que foi o nome dado ao confronto entre *objetivistas* e *subjetivistas* estabelecido na *Era dos Extremos*, no século XX³.

Para operacionalizar o procedimento da *tradução*, realizei o levantamento de 18 (dezoito) dissertações e teses defendidas no LENEP/UENF entre 19 de fevereiro de 1998, data da primeira defesa de dissertação do respectivo Programa de Pós-Graduação, e 31 de janeiro de 2003, data da última defesa anterior a abril de 2003, quando delimito o trabalho de campo. Sistematizei as informações a serem analisadas nas dissertações e teses mediante a confecção de fichamentos catalográficos dos quais fiz constar, para cada um, seu resumo, sumário, introdução, conclusão e bibliografia.

Realizei ainda a pesquisa documental de modo a reunir o Plano Orientador da UENF, o Projeto da Universidade Estadual do Norte Fluminense, o Estatuto da Universidade Estadual do Norte Fluminense, o Regulamento da Câmara de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Norte Fluminense e o *folder* de apresentação do LENEP. Na pesquisa *on line*, recolhi no *site* do Laboratório a sua apresentação, suas linhas de pesquisa e áreas de concentração do Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Exploração, também, o catálogo das disciplinas com ementa e listagem dos alunos matriculados no Programa. Para efeitos comparativos, somei a este levantamento uma lista de oferta de cursos de formação e especialização em Engenharia de Petróleo na Região Centro-Sul do Brasil, assim como a caracterização de alguns destes programas e da nova profissão do Engenheiro do Petróleo. Não desprezei matérias da imprensa que tratassem das ciências do petróleo e de suas demandas, especialmente da Engenharia do Petróleo.

A par da pesquisa de fontes escritas, realizei entrevistas semi-estruturadas gravadas com pós-graduandos (mestrandos e doutorandos) do Programa em questão, estando estes com seus projetos de pesquisa e dissertações / teses em andamento, assim como com professores-orientadores das dissertações / teses,

³ Inspiro-me no título de um dos livros do historiador contemporâneo Eric Hobsbawm “Era dos Extremos: o breve século XX. 1914-1991”. É assim que este autor designa o tempo que abrigou um conjunto de experiências que, numa velocidade até então desconhecida, fizeram que pessoas testemunhassem a vitória

também inacabadas. Entrevistei também o Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração, além do *chefe* do LENEP (todos os roteiros utilizados constam do apêndice desta dissertação).

No modelo de entrevista semi-estruturada adotado, além da flexibilidade usual a este, propus, no caso específico das entrevistas com pós-graduandos, mediações através da apresentação de fichas em função do encaminhamento das narrativas onde constavam, como num jogo, *lembretes*, possíveis respostas, citações a fim de estabelecer a inteligibilidade entre o *mundo* das ciências da natureza e *mundo* das ciências sociais. Trabalhei como Wright Mills, em "Do Artesanato Intelectual" (1982), buscando recriar minhas ferramentas a fim de dar espaço à criatividade necessária no processo de pesquisa que é universal e individual num só tempo e necessariamente intersubjetivo.

Foram trazidas para o corpo do trabalho fotografias do LENEP e do seu entorno, em sua "nova" sede em Macaé, assim como mapas com fins de orientar o leitor na construção da noção de localização do *labirinto* lenepiano. Analisei também os componentes da paisagem e o sentido de *espacialidade* deste laboratório, assim como as formas de interação com a comunidade macaense.

Estes elementos foram pensados sob a ótica da crise das ciências como *risco* e *possibilidade*, traduzidos pela perspectiva da "*dupla falência*" latouriana (1994) enquanto crise da bipolaridade das *ideologias* do século XX e da dicotomia Sociedade X Natureza, assim como pela *sociologia das ausências* e *sociologia das emergências* (Santos, 2004).

A estrutura teórica para a *tradução* obtive no encontro entre Bruno Latour e Boaventura de Souza Santos e, abriguei-me para tal, na contribuição de Nobert Elias (1998), em *Sobre o Tempo*, e de Milton Santos (2004), em *A Natureza do Espaço*. É mister afirmar que a *sociologia das ausências* e a *sociologia das emergências* contam com uma arquitetura conceitual da *razão indolente* (Sousa Santos, 2004), aqui aplicadas à percepção da crise da Universidade e das ciências modernas, visto que, para o mesmo autor, a crise das ciências é uma das pontas da crise da modernidade. Mantive, assim, meu olhar atento ao enfraquecimento das "*energias regulatórias*" e da *possibilidade* de *emergência* de "*energias emancipatórias*".

Na análise das dissertações e teses, realizei as seguintes classificações: por objetivos (inovação tecnológica ou complementação das tecnologias em uso); por tipos (tipo de inovação tecnológica ou tipo de complementação, quando foi o caso); por formas de relação com demais questões

(região; meio ambiente; ecologia; setor produtivo; produtividade/rentabilidade; direito; destinatário/usuário/cliente: setor público, privado, ambos, população em geral que pudesse atribuir o caráter de utilidade pública). Tais classificações e entrecruzamento de variáveis culminaram na construção e análise dos gráficos exibidos ao longo da dissertação.

Os documentos oficiais e orais (entrevistas) foram analisados quantitativa e qualitativamente. Também trouxe para esta dissertação a narrativa de alguns momentos da experiência da pesquisa, investindo, pois, nas idéias de *tradução* e de *simetria* quando a pesquisa, ao invés de apartar sujeito e objeto, convida os interlocutores ao exercício da auto-reflexividade.

Os resultados foram atingidos nas referências teóricas de Latour, portanto, na ênfase aos conceitos de “*crise*”, “*modernidade*”, “*híbrido*” e “*política epistemológica*”, bem como na utilização do quadro conceitual de Boaventura de Sousa Santos(2004), construído pelos seguintes conceitos: “*razão indolente*”, “*razão impotente*”, “*razão arrogante*”, “*razão metonímica*” e “*razão proléptica*”, assim como “*modos de produção da não existência*”, “*monocultura do saber*”, “*monocultura do tempo linear*”, “*lógica da classificação social*”, “*lógica da escala dominante*” e “*lógica produtivista*”; e, no exercício da “*imaginação sociológica*”, trouxe os conceitos de “*ecologia de saberes*”, “*ecologia das temporalidades*”, “*ecologia dos reconhecimentos*”, “*ecologia das trans-escalas*” e “*ecologia da produtividade*”.

Adentro assim no domínio do não enfrentado pelas ciências do petróleo, que redundam no desperdício das experiências, uma vez que se dispõe a reproduzir um modelo energético limitado, por ser esgotável; e especulativo, já que volátil e não comprometido com fins de sustentabilidade.

1.2- Apresentação dos capítulos.

Convido o leitor a conceber este texto como um constante trânsito entre *tempestades de idéias e percepções* variáveis que coerentemente são aqui (re)produzidas como manifestações da crise da *monocultura do saber*. Nas sínteses, faço uso de *caixas-pretas*, conceito latouriano que proporciona a comunicação a partir de proposições e saberes que não revelam suas origens. O rigor científico, então, fica resguardado para o trabalho de *tradução*. Nas metáforas, mitos, outras linguagens que não a científica, busco o compromisso com a inteligibilidade deste trabalho construída a partir do “abraço” dado a outras formas de saber, que conectadas entre si nos

pontos afins, transformam a miríade em possibilidade de sustentação dos argumentos aqui invocados.

Nas ciências do discurso, há uma distinção nas formas de redação entre *citação* e *intertexto*. Embora ambos sejam procedimentos em que um texto toma para si passagens de outro texto, reconhece-se como *citação* a forma usualmente científica de apropriar-se de outro texto, sendo “*feito de maneira explícita. O texto citado vem entre aspas e em nota indica-se o autor e o livro donde se extraiu a citação*”. (Fiorin & Savioli, 2000:19).

Trago para esta dissertação outra forma de apropriação de textos, a intertextualidade, assim descrita pelos autores supra citados:

Num texto literário, a citação de outros textos é implícita, ou seja, um poeta ou romancista não indica o autor e a obra donde retira as passagens citadas, pois pressupõe que o leitor compartilhe com ele um mesmo conjunto de informações a respeito das obras que compõem um determinado universo cultural. Os dados a respeito dos textos literários, mitológicos, histórico são necessários, muitas vezes, para compreensão global de um texto. A esta citação de um texto por outro, a esse diálogo entre textos dá-se o nome de intertextualidade. (Ibid.: 19)

Busquei no *abraço rizomático à intertextualidade* uma forma mista de citação que me permitisse traduzir diferentes linguagens aqui dispostas, visto que, não sendo trabalho literário, nesta dissertação usei fazer uso de imagens, símbolos e conceitos que ultrapassam as fronteiras do reconhecidamente científico com fins de tornar o científico inteligível e aprazível.

No capítulo 2, “*A ciência como política: (des)encontros no diálogo entre Boaventura de Sousa Santos e Bruno Latour*”, centro a discussão na dupla incidência da proposta política de *tradução* entre as ciências em crise e a tentativa de afinar as dissonâncias contidas entre a proposta de Latour e Boaventura de Sousa Santos em torno da opção de aqui avaliar ciência como política.

Para tal intento, de fazer valer ciência como política, no capítulo 3, “*Os híbridos no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração – LENEP/UENF*”, trabalho as coincidências e dissonâncias existentes entre o *híbrido lenepiano* e o *híbrido latouriano* através da análise de documentos escritos e orais (entrevistas). Procuo fazer ver que a pluralidade de percepções acerca dos híbridos apela para a perda da “*energia regulatória*” da “*monocultura do saber*”.

Ampliando a experiência das dissonâncias *lenepianas*, analiso a ciência como política através das categorias de *tempo* e *espaço*, no capítulo 4, “*O projeto de*

Universidade do Terceiro Milênio: “expansão do futuro” e “contração do presente”?”, pensadas a partir da *quinta dimensão*. Trago Norbert Elias(1998) e Milton Santos(2004) para o diálogo acerca da *epistemologia política* da *Universidade do Terceiro Milênio*.

Busco mostrar que a UENF trouxe consigo, na sua fundação, a vocação *civilizatória*, com especial ênfase ao desenvolvimento científico e tecnológico destinado ao melhor aproveitamento dos *recursos naturais*, especialmente o petróleo. Neste particular, reeditou o mito da aliança universidade-empresa, e então busquei revelar os paradoxos da mesma. Também investigo a crise de identidade entre o Laboratório/Universidade e o local inserido que, ousou aqui propor na forma de reflexão, a partir do estudo de caso em questão, que persiga a pergunta acerca da mesma crise de identidade que talvez perpassasse por toda *Universidade do Terceiro Milênio*, a despeito de centros ou laboratórios, ainda que possa variar em grau e intensidade.

No capítulo 5 "*Pesquisa & Desenvolvimento; Ciência & Petróleo: pares proliferadores na experiência híbrida do LENEPI/UENF*", especulo se o isolamento lenepiano coincide com uma lógica de epistemologia hiperespecializante, paradoxalmente num Laboratório que construiu sua identidade na proposta de superação dos limites das ciências modernas a partir da *natureza híbrida* de seu projeto político-pedagógico, que está sendo revisto e as observações aqui contidas contém a expectativa de se somar no diálogo.

Por fim, no capítulo 6 "*Em torno da Sociologia das Ausências e das Emergências: Jamais fomos Modernos*", conduzo a *tradução* da crise de identidade da *Universidade do Terceiro Milênio* para a esfera da sociologia das possibilidades. Reencontro Latour e Sousa Santos na arquitetura conceitual das *sociologias das ausências e das emergências*.

Cumpra informar que os entrevistados têm sua identidade resguardada quando suas falas aqui se submeterem ao trabalho de *tradução*, de análise. Os depoimentos usados objetivamente como informações não traduzíveis mantiveram a identidade do informante, a qual legitima a própria informação. Uma vez anunciados os (as) entrevistados (as) por mim, ao longo da dissertação, permiti-me não repetir a referência após todos os cortes de minhas análises e comentários, para que o texto se torne menos enfadonho.

Convido então o leitor a *mergulhar* na problemática do científico a partir da seguinte fábula.

Era uma vez uma aldeia às margens de um rio, rio imenso cujo lado de lá não se via, as **águas** passavam sem parar, ora mansas, ora furiosas, rio que fascinava e dava medo, muitos haviam morrido em suas águas misteriosas, e por **medo e fascínio** os aldeões haviam construído altares a suas margens, neles o **fogo** estava sempre aceso, e ao redor deles se ouviam as canções e os poemas que artistas haviam composto sob o **encantamento** do rio sem fim.

O rio era morada de muitos **seres** misteriosos. Alguns repentinamente saltavam de **suas águas**, para logo depois mergulhar e desaparecer. Outros, deles só se viam os dorsos que se mostravam na superfície das águas. E havia as sombras que podiam ser vistas deslizando das profundezas, sem nunca subir à superfície. Contava-se, nas conversas à roda do **fogo**, que havia monstros, dragões, sereias e iaras naquelas águas, sendo que alguns suspeitavam mesmo que o rio fosse morada de deuses. E todos se perguntavam sobre os outros seres, nunca vistos, de número indefinido, de formas impensadas, de movimentos desconhecidos, que morariam nas profundezas escuras do rio.

Mas tudo eram suposições. Os moradores da aldeia viam de longe e suspeitavam – mas nunca haviam conseguido capturar uma única criatura das que habitavam o rio: todas as suas magias, encantações, filosofias e religiões haviam sido inúteis: haviam produzido muitos livros mas não haviam conseguido capturar nenhuma criatura do rio.

Assim foi, por gerações sem conta. Até que um dos aldeões pensou um objeto jamais pensado. (O pensamento é uma coisa existindo na imaginação antes de ela tornar real. A mente é útero. A imaginação a fecunda. Forma-se um feto: pensamento. Aí ele nasce...) Ele imaginou um objeto para pegar as criaturas do rio. Pensou e fez. Objeto estranho: uma porção de buracos amarrados por barbantes. Os buracos eram para deixar passar o que não se desejava pegar: a água. Os barbantes eram necessários para se pegar o que se deseja pegar: os peixes. Ele teceu uma rede.

Todos se riam quando ele caminhou na direção do rio com a rede que tecera. Riram-se dos buracos dela. Ele nem ligou. Armou a rede como pôde e foi dormir. No dia seguinte, ao puxar a rede, viu que nela se encontrava, presa, enroscada, uma criatura do rio: um peixe dourado.

Foi aquele alvoroço. Uns ficaram com raiva. Tinham estado tentando pegar as criaturas do rio com fórmulas sagradas, sem sucesso. Disseram que a rede era objeto de feitiçaria. Quando o homem lhes mostrou o peixe dourado que sua rede apanhara, eles fecharam os olhos e o ameaçaram com a fogueira.

Outros ficaram alegres e trataram de aprender a arte de fazer redes. Os tipos mais variados de redes foram inventados. Redondas, compridas, de malhas grandes, de malhas pequenas, umas para ser lançadas, outras para ficar à espera, outras para se arrastadas. Cada rede pegava um tipo diferente de peixe.

Os pescadores-fabricantes de redes ficaram muito importantes. Porque os peixes que eles pescavam tinham poderes maravilhosos para diminuir o sofrimento e aumentar o prazer. Havia peixes que se prestavam para ser comidos, para curar doenças, pra tirar a dor, para fazer voar, para fertilizar os campos e até mesmo para matar. Sua arte de pescar lhes deu grande poder e prestígio, e eles passaram a ser muito respeitados e invejados.

Os pescadores-fabricantes de redes se organizaram numa confraria. Para pertencer à confraria, era necessário que o postulante soubesse tecer redes e que apresentasse, como prova de sua competência, um peixe pescado com as redes que ele mesmo tecera.

Mas uma coisa estranha aconteceu. De tanto tecer redes, pescar peixes e falar sobre redes e peixes, os membros da confraria acabaram por esquecer a linguagem que os habitantes da aldeia haviam falado sempre e ainda falavam. Puseram, em seu lugar, uma linguagem apropriada a suas redes e as seus peixes, que tinha a ser falada por todos os seus membros, sob pena de expulsão. A nova linguagem recebeu o nome de ictiolalês (do grego *ichthys* = “peixe” +

latia = “fala”). Mas, como bem disse Wittgenstein alguns séculos depois, “os limites da minha linguagem denotam os limites do meu mundo”. Meu mundo é aquilo sobre o que posso falar. A linguagem estabelece uma ontologia. Os membros da confraria, por força de seus hábitos de linguagem, passaram a pensar que só era real aquilo sobre que eles sabiam falar, isto é, aquilo que era pescado com redes e falado em ictiolalês. Qualquer coisa que não fosse peixe, que não fosse apanhado com suas redes, que não pudesse ser falado em ictiolalês, eles recusavam e diziam: “Não é real”.

Quando as pessoas lhes falavam de nuvens, eles diziam: “Com que rede esse peixe foi pescado?” A pessoa respondia: “Não foi pescado, não é peixe.” Eles punham logo fim à conversa. “Não é real”. O mesmo acontecia se as pessoas lhes falavam de cores, cheiros, sentimentos, música, poesia, amor, felicidade. Essas coisas, não há redes de barbante que as peguem. A fala era rejeitada com o julgamento final: “Se não foi pescado no rio com rede aprovada não é real.”

As redes usadas pelos membros da confraria eram boas? Muito boas.

Os peixes pescados pelos membros da confraria eram bons? Muito bons.

As redes usadas pelos membros da confraria se prestavam para pescar tudo o que existia no mundo? Não. Há muita coisa no mundo, muita coisa mesmo, que as redes dos membros da confraria não conseguem pegar. São criaturas mais leves, que exigem redes de outro tipo, mais sutis, mais delicadas. E, no entanto, são absolutamente reais. Só que não nadam no rio.

(...) o que é científico?

Resposta: é aquilo que caiu nas redes reconhecidas pela confraria dos cientistas. Cientistas são aqueles que pescam no grande rio.

Mas há também os céus e as matas que se enchem de cantos de sabiás... Lá as redes dos cientistas ficam sempre vazias.

*O que é científico? (I)
(Alves, 2004: 81-86).*

Eis o problema posto na metáfora acima: a ciência, como está construída, com suas “redes de barbante” ou *nylon*, resistentes e especializadas em capturar esta ou aquela “espécie”, toma tão somente o “rio” como realidade, ignorando tudo o que não é “rio” e, além do mais, as suas “redes” só consideram os peixes para os quais foram construídas, deixando passar inúmeros outros seres, animados e inanimados, que vazam por seus instrumentais exclusivamente reconhecidos como válidos, portanto excludentes.

Valendo-me das imagens de Alves, os *híbridos*, dadas as condições históricas atuais, são “seres” que emergem do rio, e passam a existir para além dele, ou, do contrário, seres exóticos que nele mergulham e têm verdadeiramente dilacerado as pretensivas “redes”. Os *híbridos* furtaram-nos as certezas das finalidades garantidas de bem-estar e soluções de problemas, postas na epistemologia das ciências modernas. Como enfrentar a proliferação dos híbridos já que estes não mais nos autorizam a ignorá-los?

2 - A ciência como política: (des)encontros no diálogo entre Boaventura de Sousa Santos e Bruno Latour.

“as convicções são piores inimigos da verdade que as mentiras”.

Nietzsche

Prometeu era um dos titãs, uma raça gigantesca que habitou a Terra antes do homem. Ele e seu irmão Epimeteu foram incumbidos de fazer o homem e assegurar-lhe, e aos outros animais, todas as faculdades necessárias à sua preservação. Epimeteu encarregou-se da obra, e Prometeu de examiná-la depois de pronta. Assim, Epimeteu tratou de atribuir a cada animal seus dons variados, de coragem, força, rapidez, sagacidade; asas a um, garras a outro, uma carapaça protegendo um terceiro etc. Quando, porém, chegou a vez do homem, que tinha de ser superior a todos os outros animais, Epimeteu gastara seus recursos com tanta prodigalidade que nada mais restava. Perplexo, recorreu a seu irmão Prometeu que, com a ajuda de Minerva, subiu ao céu e acendeu sua tocha no carro do sol, trazendo fogo para o homem. Com esse dom, o homem assegurou o meio de construir as armas com que subjugou os animais e as ferramentas com que cultivou a terra; aquecer sua morada, de maneira a tornar-se relativamente independente do clima e, finalmente, criar a arte da cunhagem das moedas, que ampliou e facilitou o comércio.

A mulher não fora ainda criada. (...)

Júpiter a fez e enviou-a a Prometeu e a seu irmão, para puni-los pela ousadia de furtar o fogo do céu, e ao homem, por tê-lo aceito. A primeira mulher chamava-se Pandora. Foi feita no céu, e cada um dos deuses contribuiu com alguma coisa para aperfeiçoá-la. Vênus deu-lhe beleza, Mercúrio, a persuasão, Apolo, a música etc. Assim dotada, a mulher foi mandada à Terra e oferecida a Epimeteu, que de boa vontade a aceitou, embora advertido pelo irmão para ter cuidado com Júpiter e seus presentes. Epimeteu tinha em sua casa uma caixa, na qual guardava certos artigos malignos de que não se utilizara, ao preparar o homem para sua nova morada. Pandora foi tomada por intensa curiosidade de saber o que continha aquela caixa e, certo dia, destampou-a para olhar. Assim, escapou e se espalhou por toda a parte uma multidão de pragas que atingiram o desgraçado homem, tais como a gota, o reumatismo e a cólica, para o corpo, e a inveja, o despeito e a vingança, para o espírito. Pandora apressou-se em colocar a tampa na caixa, mas infelizmente escapara todo o conteúdo da mesma, com exceção de uma única coisa, que ficara no fundo, e que era a esperança. Assim, sejam quais forem os males que nos ameacem, a esperança não nos deixa inteiramente; e, enquanto a tivermos, nenhum mal nos torna inteiramente desgraçados (Bulfinch, 2004: 20-22)

O fogo oferecido à espécie humana foi aqui concebido como a compensação necessária à mesma para a sua preservação quando já não restava aos titãs nenhum outro atributo que garantisse à *ultima* das criaturas a sobrevivência. Entretanto, este mesmo *fogo* é aqui concebido como um elemento dos deuses, que uma vez distante, radiavam apenas o seu efeito *luz*.

Trazido ao *homem*, no mito concebido como criatura, o fogo é acompanhado de uma sedutora mulher, Pandora, que fez o homem experimentar um outro atributo do fogo: *calor*.

Foi pelas *luzes que a sedutora Ciência* abriu a caixinha de efeitos indesejáveis aos vivos e não vivos habitantes deste planeta. A crise das ciências espalhou *certos artigos malignos* que até então vinham garantindo a *construção de armas, subjugação dos outros, cultivo da terra*, enfim, garantindo a crença da *superioridade humana*.

A consciência de que o mesmo *fogo* que *ilustra* também *queima*, suscita o conteúdo político da questão, visto que na mesma caixinha aberta, de onde saiu a presunção da superioridade, ainda resta a esperança.

Para travar esta discussão além do maniqueísmo bem X mal, atento para a simbologia da origem única, aqui reconhecida na caixa que porta elementos cuja valoração não é bipolar, mas complexa. Assim, cabe iniciar da seguinte pergunta:

O que é política?

Palavra polissêmica.

Se, no sentido de Wittgenstein (1889-1951), a palavra tange, toca a realidade e seu uso possui a força de criar o mundo, melhor dizendo, de criar mundos, é pela palavra que vamos tocar, apalpar as ciências, enquanto realidade que constrói e reconstrói, com sua inegável carga política.

Aqui a palavra é como a água do rio, e eu estou aqui, em busca de artefatos que capturem a *água-palavra*, este elemento volátil que nos inunda. Encaminho aqui a interpretação de que as ciências capturam seres com seus artefatos e que todos, cientistas (sujeitos), objetos e artefatos de apreensão *nadam* na *água-palavra*. E delas estamos muito encharcados, ainda que muitas vezes nem nos apercebamos. A palavra afoga a *razão* e também a *emoção* (se é que ambas as formas de percepção residem em lugares tão distintos, e uma possa estar a salvo da *infiltração* da outra). Eis que pela constante sua presença, perdemos o sentido do seu uso quanto mais nos aperfeiçoamos na arte de transformar os *seres-objetos* capturados no rio em *conceitos, tipos, categorias, proposições*.

Vivemos a ilusão científica de *enxugar os nossos objetos apreendidos nas águas da palavra pelo uso da palavra e não percebemos que estamos dela inundados*.

Nesta pesquisa, a palavra é assumidamente ato-instrumento de poder, de persuasão, de convencimento. É *coisa* constituída nas formas de sobrevivência das sociedades humanas. E, por isso, cabe-me buscar o sentido da palavra “política” que, em meio a seus múltiplos possíveis posiciona-me neste trabalho.

Etimologicamente, política vem de *polis*, cidade em grego. Na história encontram-se as variações semânticas que possibilitaram a construção do conceito, que se perpetuou na associação à idéia de poder. Conceituar política é necessariamente referir-se ao poder.

Por exclusão, política aqui está longe de se referir à personalização do poder, como outrora se identificava, por exemplo, nos governos da antiguidade, os faraós no Egito, ou na Idade Média, os reis cristãos, ou na autoridade absoluta do monarca moderno à ‘moda Jacques Bossuet e sua Teoria do Direito Divino dos Reis.

Também não trato de pensar em política e poder restritos aos seus aspectos institucionalizados. De acordo com a tendência histórica à secularização das mentes e corpos na modernidade histórica, no plano político, o poder tornou-se uma questão de Direito, via contrato, e a política um exercício derivativo do depósito da soberania popular. Tal concepção de política ampliou-se quando, com o movimento histórico do *constitucionalismo* associado ao *Iluminismo*, a partir de fins de século XVIII, se reforçou o caráter institucional de poder através da construção da idéia de Estado.

Weber (1864-1920) reconheceu a “*distribuição do poder dentro da comunidade*”, o qual promove a hierarquização dos indivíduos em classes, estamentos, partidos, em acordo com os critérios, respectivamente, de posição no mercado, *status*, adesão a programas em disputa na concorrência pelo poder do Estado (1999, 175). Assim estende a noção de poder ao alcance de qualquer ação social. “*Por poder entendemos, aqui, genericamente, a probabilidade de uma pessoa ou várias impor, numa ação social, a vontade própria, mesmo contra a oposição de outros participantes desta.*” (*Ibid.*:175).

O autor chega à noção mais complexa de dominação, entendendo que “*todas as áreas da ação social, sem exceção, mostram-se profundamente influenciadas por complexos de dominação*” sendo esta, a dominação, “*um caso especial de poder*” (*Ibid.*: 187). O uso desta *palavra* propõe o deslocamento do foco de análise dos atributos daquele que detém poder para o campo relacional onde os dominados, motivados por tradições, convicções, interesses, conferem legitimidade e asseguram autoridade. (*Ibid*)

Para Weber, a *relação social* refere-se a uma conduta de ordem recíproca *encharcada* de significados, necessariamente compartilhados, que conduzem as ações dos indivíduos e as expectativas de respostas alheias.

Política é, para ele, uma atividade geral do ser humano, e não uma atividade específica daqueles que se colocam no corpo do Estado. Este passa a ser visto como uma estrutura que reivindica para si o monopólio do exercício legítimo da

violência. O conceito weberiano de *dominação* ultrapassa o de Estado, ampliando a concepção de poder, uma vez colocada no campo da bilateralidade. Weber não apenas acentua o já mencionado caráter interativo da política, como agrega a este as noções de coerção física à adesão moral.

Hannah Arendt (1906-1975) historiciza, por sua vez, o exercício da ação e da liberdade humana como poder a partir da experiência da política, que teve como nascedouro a *polis*, o lócus da interação pela palavra. Viver a *polis* “*significava que tudo era decidido mediante palavras e persuasão, e não através da força ou da violência.*” (2001:35) A palavra consciente e publicizada do cidadão é o exercício máximo de sua dignidade humana.

Arendt, ao trabalhar a *condição humana*, descreve-a em três dimensões, quais sejam: a do *labor*, correspondente a toda atividade de suprimento das necessidades biológicas, a do *trabalho*, que corresponde aos artefatos criados para o uso próprio e o coletivo, e da *ação*, através da qual o ser humano é desprendido da esfera da necessidade (*labor* e *trabalho*) e projetado para a esfera da liberdade.

Miglievich Ribeiro, ao comentar Hannah Arendt, salienta que a mesma atribuía ao *trabalho* a possibilidade de reconhecimento público do indivíduo, na medida em que este interagira no mercado, apresentando seus produtos com os quais se identificava. Nesta hipótese, o mercado assume uma função afirmativa, “no qual ele (indivíduo) pode exibir os produtos de sua mão e receber a estima que merece” (Arendt *apud* Miglievich Ribeiro, 2004:62).

No entanto, o advento do “*trabalho alienado*” dissolveu tal potencialidade do reconhecimento, logo, de construção da identidade humana, o que retira do mercado sua condição de espaço de interações entre sujeitos autônomos. A plenitude da *condição humana* exige destes indivíduos o ingresso na vida pública (uma reatualização da *polis*).

Privar-se do espaço público/político, recolher-se unicamente às suas atividades privadas é privar-se da realidade, porque a realidade do mundo é garantida pela/na presença dos outros, para além do momento da troca de mercadorias. (Ibid,2004:64).

Estar no espaço público é exercer o poder, na concepção arendtiana, isto é, a *ação* e a liberdade. A *ação*, por excelência, é a *ação política* que não se confunde com *coação*, ou *violência*, ao contrário, poder é concebido em sua dimensão afirmativa das identidades.

(...)aquilo que faz de cada existência única porque nos torna capazes de iniciativas que se desprendem da necessidade e correspondem à liberdade, ao desejo de se inserir no mundo humano, como num segundo nascimento, revelando a este – ainda que nós próprios não consigamos nos enxergar plenamente – quem somos, o que pensamos e como desejamos conduzir o mundo do qual somos parte.(Ibid:64)

O debate é denso e neste incluem-se filósofos e cientistas sociais. Sem ousar estendê-lo, trago para esta dissertação apenas um terceiro nome a subsidiar meu ingresso na polêmica da "ciência como política": Michel Foucault (1926-1984) e sua "genealogia do poder".

O projeto foucaultiano da “genealogia do poder” implicava a reação a uma história da ciência como desenvolvimento linear e contínuo “a partir de origens que se perdem no tempo e são alimentadas pela interminável busca de precursores” (Machado,2004:VII). Também, supunha a indistinção epistemológica entre ciência e pré-ciência, fazendo do “saber” o campo próprio da investigação. Interessava-se na análise do porquê dos saberes, a fim de explicar “sua existência e suas transformações, situando-o como peça de relações de poder ou incluindo-o em um dispositivo político que, em terminologia nietzscheana, Foucault chamará genealogia”. (Ibid.,X)

Abordando a questão do poder e, por conseguinte, da política em escala de *microfísica*, Foucault (2004) define o estatuto político das ciências em seus aspectos internos, sobretudo quando reconhece exemplares casos de tecelagem das relações de poder na sociedade contemporânea, *redes* confeccionadas e tornadas fundamentais para retenção da *água-palavra*, *na qual deslizam todos os cientistas em busca de capturar seres a serem trazidos do rio à luz da verdade*. Nesse sentido, possibilita não apenas o estudo das representações sociais, mas também, ao minimizar o papel do Estado como fundamental na análise da política, concebe o poder como rede de dispositivos, sem fronteiras institucionais ou espaciais.

O poder não existe (...) em um determinado lugar, ou emanado de um determinado ponto, algo que é um poder, me parece uma análise enganosa (...). Na realidade o poder é um feixe de relações mais ou menos organizado, mais ou menos piramidalizado, mais ou menos coordenado. (2004:248)

Saber científico e poder são derivativos recíprocos. O poder deriva do saber e o saber do poder, sendo o último, relação, e o primeiro produto de método e

teoria. De fato, acompanhando a tendência do século XX, a discussão acerca de *poder* desloca-se da esfera estrutural para a relacional.⁴

Não me incumbo de analisar o poder político das ciências por sua utilidade, ou pela manutenção dos jogos de poder que lhes são externos, mas ocupo-me da dimensão *interna* das ciências, buscando encontrar os seus próprios jogos constitutivos, capazes de produzir convencimentos, verdades e jogos de poder próprios.

Observo, contudo, que não se trata de um posicionamento favorável aos internalistas na chamada “Guerras das ciências” (*Latour, 2001*), os quais tendem a se concentrar na análise dos fatores cognitivos e dos pressupostos da racionalidade científica, cabendo o exame das peculiaridades externas à lógica da ciência aos analistas chamados “externalistas” ou “não cognitivistas”, os quais tendem a se dedicar a problemáticas tais como “campo científico”, “competição e expectativa de recompensa”, “demandas sociais”, “financiamento externo” “questões legais e políticas”. O enfrentamento entre “internalistas” e “externalistas” ganhou, na década de 90, a alcunha de “guerra da ciência”, envolvendo físicos, químicos, biólogos, sociólogos, filósofos dentre outros (*Neves, 2004: 5*).

Fabrizio Neves (*Ibid.:6*) recorda que, neste “combate”, ficou famosa a tática heterodoxa de desacreditar os “oponentes” utilizada pelo físico Alan Sokal quando um artigo de sua autoria foi aceito pela revista *Social Text*, a qual era identificada com a parte do debate formada por autores “anticiência”, isto é, aqueles que tendiam a defender que o conhecimento científico era uma representação como qualquer outra. Mais tarde, Sokal publica em outra revista, *Língua Franca*, novo artigo alegando tratar-se o primeiro de uma paródia, portanto, repleta de falsos argumentos e de resultados equivocados, a qual foi feita com o intuito de mostrar como seus adversários, permeáveis ao “vale-tudo pós-moderno”, eram capazes de selecionar um artigo pela forma do texto ignorando seu conteúdo.

O conflito traduz, em alguma medida, a história das ciências no século XX na busca da superação do modelo epistemológico *sujeito X objeto* e outras redundantes dicotomias. Os *feiticeiros*⁵ deste tempo, à vista do modelo de física de Niels Bohr⁶, perceberam-se vivendo e dialogando, não mais em *sociedades*, mas em

⁴ “Desde seu início, as ciências sociais se debatem em toda uma série de pares de conceitos, como material/ideal, objetivo/subjetivo ou coletivo/individual. Estes *paired concepts*, como foram denominados por Reinhard Bendix e Bennet Berger tendem a nos fazer ver o mundo social de maneira dicotômica (...). Ora, a repetição e a solidificação destes modos de pensamento binário parecem ser desastrosos para a compreensão e a explicação de fenômenos sociais complexos” (Corcuff, 2001: 11)

⁵ Cf. Eric Hobsbawm, em *Era dos Extremos, O breve século XX* (1995). Metáfora atribuída aos cientistas pelo mesmo autor.

⁶ Niels Bohr investigou a estrutura dos átomos individuais, principalmente o de hidrogênio, quando observou a imprevisibilidade dos elétrons que “saltavam” de uma órbita para outra, ou que de maneira

*coletivos*⁷, visto que os elementos não-humanos assumiram o diálogo, evidenciando a *natureza* particionada pelo “pai” da física, absurda e irracional, já que o que nos diferenciava, nós humanos, compreendidos como *sociedade*, dos não-humanos, tidos por *natureza*, era que a segunda fora construída como absolutamente previsível, em acordo com as *leis naturais*, sem capacidade de respostas, sem capacidade de diálogo. O susto que acometeu *feiticeiros e aprendizes* é também narrado por Fritjof Capra em *O Ponto de Mutação*.

A experiência de terem de questionar a própria base de sua estrutura conceitual e de se verem forçados a aceitar profundas modificações de suas mais caras idéias foi marcante e, freqüentemente, dolorosa para esses cientistas, sobretudo durante as primeiras três décadas do século, mas foi recompensada por insights profundos da natureza da matéria e da mente humana(1982:.45).

Certo adágio oriental, talvez chinês, diz que a devoção é a expressão da morte de uma percepção do mundo. Quer a devoção dos empiristas à *Verdade* objetiva, quer a devoção à relatividade kantiana dos sujeitos, ambas transformaram-se em fundamentalismo, a motivar os disparos recíprocos entre os *feiticeiros* que se lançavam desesperadamente a uma *política de purificação das ciências* (Latour, 2001).

O fim precípua de tais disparos é preservar os seus pilares, críveis como inabaláveis, mediante as construções de uma *sociedade* distinta, antípoda, antagônica, a uma também construída *natureza*. Tais pilares foram fulminantemente atingidos quando se inaugurou pelos próprios *feiticeiros* o diálogo entre os humanos e os não-humanos. Os devotos de seus fundamentos sociológicos ou físicos não suportaram a morte de suas convicções, e tornaram a questão de caráter bélico e militar.

Sousa Santos, introduzindo sua coletânea "Conhecimento Prudente para uma Vida Decente" (2004), a mesma motivada pelo revigoramento do debate, observa que este ganha a aparência de *remake* da discussão sobre as “duas culturas”- a “humanística” e a “científica” - suscitada em fins da década de 1950 com destaque à conferência de mesmo título proferida por C. P. Snow⁸.

estranha para as mentes newtonianas, os mesmos, ao mesmo instante que eram descobertos em uma órbita, apareciam em outra. Cf. Eric Hobsbawm, em *Era dos Extremos, O breve século XX* (1995).

⁷ Cf. Bruno Latour, em *Políticas na Natureza* (2004), quando propõe o fim das categorias sociedade e natureza, considerando *coletivos* seus substitutos.

⁸ Charles Percy Snow (1905-1980), físico e romancista, publicou em 1959 *As duas culturas*, atento ao dilema das diversidades metodológicas, teóricas e epistemológicas entre as ciências naturais e as ciências sociais, caracterizou as barreiras entre os dois pólos, manifestando sua inquietude com a indiferença e o desconhecimento entre as duas culturas do conhecimento.

Latour trata a *Guerra das Ciências* como uma “questão intelectual respeitável e não uma disputa patética em torno de verbas, insuflada por jornalistas universitários” (2001:343); por isso, junto dele, pretendo enfrentar este conflito com trajes e procedimentos civis, ou seja, pelo acordo ou *palavra*.

Em "A Esperança de Pandora" (2001), Latour remonta o conflito das ciências no século XX quando, em nome da objetividade, se cria a noção de Ciência, com "C" maiúsculo, de caráter transcendental e absoluto, que revela uma política de despolitização das ciências, possível a partir dos "*particionamentos purificadores*", raiz dos acordos modernos.

A política de purificação das ciências é “filha” do *Breve Século XX*, por Hobsbawm tratado como a *Era dos Extremos*, período histórico assim diagnosticado pelo historiador:

Nenhum período da história foi mais penetrado pelas ciências naturais nem mais dependente delas do que o século XX. Contudo, nenhum período desde a retratação de Galileu, se sentiu menos à vontade com elas. (1995:504)

Não é de maneira inadvertida que Hobsbawm intitula os cientistas de *feiticeiros*, visto que a vitória da Ciência sobre as mentes e corações humanos neste tempo não foi capaz de superar os temores e suspeitas, que só se intensificaram, na medida em que os *feiticeiros* se entusiasmavam com um grau de benefício seguido de risco zero. Não obstante o convencimento das massas em suas *promessas*, os *feiticeiros* levantaram desconfiança de seus próprios *aprendizes*, por Hobsbawm compreendidos como os sistemas antípodas da *Era dos Extremos*, que não se sentiam “à vontade com a física pós-Einstein” e seus incontroláveis efeitos tecnológicos.

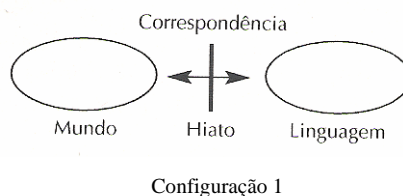
(...) na primeira metade do século, os grandes riscos da ciência vinham não dos que se sentiam humilhados pelos ilimitados e incontroláveis poderes dela, mas dos que achavam que podiam controlá-los. (Ibid,513).

Latour (2001) ressignifica a política das ciências, interpondo perguntas e respostas elucidativas e, para isto, nega a redução da verdade científica a interesses que lhes são externos, assim como rejeita a argumentação de que a eficácia técnica é mero produto de manobras e estratégias de maximização de poder. Embora trate os

objetos científicos como *fatiches*⁹, acaba por estabelecer a inaceitabilidade da Razão científica como transcendente e objetiva. Trata assim da morte da objetividade dos empiristas, como da subjetividade kantiana ao verificar em seus trabalhos etnográficos que o conhecimento científico se dá por *referências circulantes*.

Este conceito latouriano encerra um conjunto encadeado de inúmeras práticas e proposições através das quais o conhecimento científico abre mão definitivamente da pretensão de reprodução da realidade (*objeto/fato*) tal qual na convicção empirista onde conceito e realidade se equivalem. Também o conhecimento para Latour não é mais reconhecido como criação exclusiva do *sujeito*, como supõem os mais radicais kantianos, que acabaram por negar a realidade. Recusando a dicotomia *sujeito/objeto*, Latour identifica o conhecimento como produzido nas *referências circulantes*, isto é, numa troca sucessiva entre as coisas e as palavras, lenta e progressiva, em que participam os coletivos (elementos humanos e não humanos), numa cadeia de circulação que transforma a realidade dos humanos e dos não humanos, em proposições ou conceitos, num ritmo de “*dois pra frente e um pra trás*”.

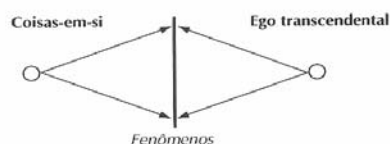
A epistemologia das ciências modernas vem se alternando dentro da seguinte configuração:¹⁰



Para os empiristas, o mundo das *coisas em si* é que se manifesta para o sujeito por meio dos fenômenos e, uma vez replicáveis, afirmam-se verdadeiros. A cognição kantiana reside no ponto oposto, o do *Ego transcendental*. O *sujeito*, nesta epistemologia, é quem faz o esforço do *salto* sobre o hiato, com fins de categorizar o mundo. No dilema da epistemologia clássica só muda, portanto, o sentido do salto no processo de elaboração do conhecimento.

⁹ O neologismo latouriano fica aqui melhor compreendido se tomado como análogo ao conceito marxista de *fetichismo*, aplicado por Marx na capacidade que a mercadoria tem de enfeitiçar (ganhar vida própria) no sistema capitalista. A nova palavra, *fetichismo*, diz respeito à capacidade de enfeitiçamento que o fato, e a crença na objetividade e na verdade, tem sobre o cientista e a sociedade moderna.

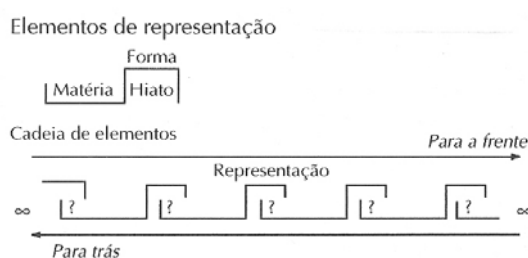
¹⁰ Cf. Bruno Latour. A esperança de Pandora. 2001:86-89. As configurações 1, 2, 3 e 4 foram daí extraídas.



Configuração 2

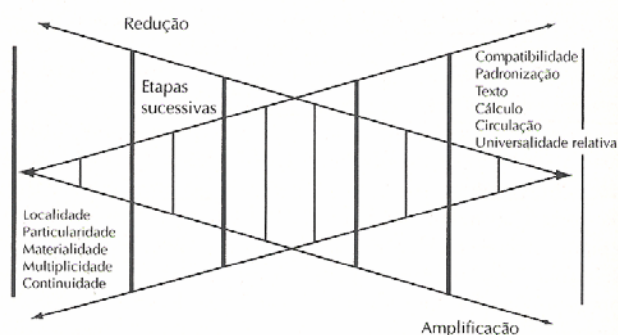
A noção latouriana de *referência circulante* propõe preencher o hiato concebido entre o mundo e o conhecimento deste para além da participação processual humana. A melhor compreensão da palavra *referência* é aquela que “designa a qualidade da cadeia em sua inteireza e não a *adequatio rei et intellectus*”.

A *referência circulante* é *deambulatória*, como designou Latour (2001), visto que o conhecimento se produz em um *passeio desnordeado*, uma vez que o caminho que há de passar é um circuito entre o *concreto* e as *proposições*, admitindo uma série de transformações com movimentos circulantes, não estando pronto quando se inicia, como bem demonstra a configuração abaixo:



Configuração 3

Aqui, o mundo e a linguagem sucedem-se em movimentos indefinidos, que podem crescer indefinidamente, ou podem ser resumidos e lacrados em uma única *caixa-preta* (conceito ou proposição). Enquanto nos primeiros modelos (Configuração 1 e 2), só se pode pensar em redução do mundo pela linguagem (para os empiristas), ou o oposto, a ampliação deste segundo (com o processo de significação do conhecimento kantiano), nas *referências circulantes*, redução e ampliação acontecem ao mesmo tempo.



Configuração 4

Esclarece-nos Latour:

Vamos dar o nome de redução ao primeiro triângulo, cujo vértice é o que realmente conta. Entretanto, a cada etapa, não apenas reduzimos como ganhamos ou reganhamos, já que graças ao mesmo trabalho de representação conseguimos obter muito mais compatibilidade, padronização, texto, cálculo, circulação e universalidade relativa. (Latour, 2001:87-88).

No triângulo da amplificação, a localidade, a particularidade, a materialidade, a multiplicidade, e a continuidade tornam-se cognoscíveis a *todos*.

A transformação, a cada passo da referência, pode ser descrita como uma barganha entre o que é ganho (amplificação) e o que é perdido (redução) a cada passo de produção da informação. (Ibid.: 887)

Assim, a epistemologia latouriana propõe não mais sujeitos/objetos, pólos opostos, nem tampouco ativo/passivo, na construção do conhecimento, mas *coletivos*, visto que no transcurso, na circularidade, ao passo de dois para lá e um para cá, participam humanos e não-humanos.

Entendo e reconheço a preconização do fim da *natureza* e da *sociedade*¹¹ por Latour, em favor do *coletivo*, como um precioso *insight* para *ler também* a jovem Universidade Estadual do Norte Fluminense mediante o estudo da produção científica do LENEPE, visto que o que se invoca com tais conceitos é a sutileza das relações de poder que perpassam pelo que reconhece como *redes sócio-técnicas* que constroem os *coletivos*. Os *coletivos* em Latour são as próprias realidades híbridas, constituídas pelo humano e pelo não-humano e estes *coletivos* definem, cada qual, seus papéis na construção do conhecimento.

(Os fatos estão envolvidos) nos coletivos e nos objetos. (...) os epistemólogos não reconhecem mais, nas coisas coletivizadas que lhes oferecemos, as (...) finas redes traçadas pela pequena mão de Ariadne (que) continuam a ser mais invisíveis do que aquelas tecidas pelas aranhas. (Ibid.: 504. Os parênteses são meus).

A etnografia das *referências circulantes* remete-nos novamente à historicização dos processos de purificação dos objetos e dos sujeitos, tendo sua origem na chamada *Guerra das Ciências*, onde teria nascido uma política de

¹¹ Este acordo de desconstrução será melhor explicado no capítulo 4 desta dissertação.

despolitização da epistemologia, com a noção mesma de Ciência (com C maiúsculo), sendo esta limpa e enxuta da água do rio onde acontece a captura de seus objetos .

Os objetos nesta fina rede são tomados por um processo de formalização/redução marcado por avanços e recuos, que fazem do conhecimento um hermético postulado na forma de *caixa preta* (Latour, 2000). Uma vez concluída a elaboração processual do conceito ou da proposição, mediante o trabalho interativo de humanos e não-humanos na cadeia produtora de conhecimento - as *referências circulantes* - os artefatos, as vozes dos *coletivos* são silenciadas nas denominadas *caixas pretas*, que naturalizam o conhecimento e *despolitizam a política* de elaboração de saberes científicos. Trabalha-se com conceitos prontos, acabados, ignorando, portanto, o quanto de não humano há no seu processo de formação.

O *link* observado por Latour entre a realidade e o conceito dá-se pelos sentidos, que permitem respostas aos estímulos produzidos pelo não humano. E neste sentido, o conhecimento revela a sua dimensão *natureza*. O conhecimento científico é desta forma produto da interlocução nos *coletivos*, fazendo um contraponto à epistemologia clássica, visto que reconhece nos tradicionais objetos um *quase-sujeito* (Latour, 2004). Aqui, como em Nietzsche, os sentidos constituídos nos corpos dos *feiticeiros*, doravante reconhecidos aqui como cientistas, não se opõem à Razão Iluminista. O fogo do mito de Pandora aqui ilustra, mas também queima. Em Assim Falou Zaratustra, Nietzsche (1844-1900) tratou o corpo sob a insígnia de a Grande Razão. “Instrumento do teu corpo é também a tua razão pequena, a que chamas espírito: um instrumentozinho e um pequeno brinquedo de tua razão grande.” (2002:41) É que o “feitiço virou contra os *feiticeiros*”, exatamente quando estes acabaram crendo em uma Razão antípoda ao corpo, aos sentidos. Uma razão descolada do corpo é como uma vela sem combustão. A luz da razão esvaece. Nietzsche, neste sentido, não se deixou enfeitiçar.

Latour, através do trabalho de tradução, vislumbrou possibilidades de otimização da crise das ciências (ciências em lugar de Ciência), não como um trabalho a ser implementado com um telos, com um fim acabado, perfeito, mas na tecelagem das redes sócio-técnicas, em que apareça o coletivo (humanos e não-humanos) a superar as estruturas mal construídas de nossa vida intelectual.

Para isto, Latour colocou-se por mais de duas décadas a trabalhar na etnografia do trabalho científico e identificou em sua vasta etnografia a reificação sofrida pelas ciências em seus aspectos naturais, societários e discursivos. Desta forma invoca uma tecedura sutil entre os elementos desta rede sócio-técnica observada a título de realidade. A invocação da não superioridade de nenhum dos ramos do saber científico ou de nenhuma de suas especialidades convida-nos ao

campo do relacional para o trabalho de tecer constantemente fios sutis entre o interno e o externo à atividade científica, entre o humano e o não humano.

Proponho, nesta pesquisa, que as *caixas pretas* das ciências não necessitam ser desvendadas na forma de trabalho etnográfico. Do ponto de vista metodológico, o levantamento, sistematização e análise dos principais conceitos e proposições presentes (e ausentes) na produção científica do LENEP atenta para as *referências circulantes*, progressivas e processuais deslocamento da "realidade" para a "formalidade", num ritmo de "dois pra frente e um para trás", tal qual a descrição latouriana.

Nesta dissertação, defendo a potencialidade teórica das *referências circulantes* nas análises metodológicas das ciências sociais. Procuo demonstrar, ainda que de modo incipiente, tanto nos gráficos que evidenciam a produção científica do Programa de Pós-Graduação do LENEP, quanto na análise dos discursos aqui registrados, que há uma cadeia de passos e procedimentos com inúmeros movimentos, previstos e não previstos, de avanço e recuo que condicionam o processo científico. Também afirmo que as formas específicas com as quais as ciências estabelecidas como "as ciências do petróleo" lidam com a crise das ciências modernas, na percepção mesma de seus limites e, simultaneamente das alternativas de ampliação das possibilidades, pode ser infinita mediante a experiência do *mundo* e de suas demandas, que deveriam redundar numa rica *produção do conhecimento* com tipos, padrões, conceitos, textos, dissertações e teses no Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Produção e Reservatórios de Petróleo do LENEP/UENF.

O primeiro ponto de contato buscado no campo das possibilidades definidos por Latour(1994;2001) e Sousa Santos(2004) é mesmo a opção por trabalhar com Sociologia à despeito da inexistência, para ambos, de uma Teoria Geral, pretendendo inserir-se no contexto da *Guerra das Ciências* com o trabalho da tradução.

Em vez de uma teoria geral, proponho o trabalho de tradução, um procedimento capaz de criar uma inteligibilidade mútua entre experiências possíveis e disponíveis. (Santos, 2004:779)

É neste ponto que encontro a melhor convergência entre o pensamento de Boaventura e Latour. Ambos abdicam do compromisso de pensar as ciências em seu atual momento de crise a partir de uma teoria geral. Reconhecem o enraizamento profundo que há nas construções epistemológicas em relação às estruturas sociais da modernidade e não abdicam do necessário esforço da *tradução*, dos saberes produzidos e suas perspectivas epistemológicas, no enfrentamento dos desafios

contemporâneos. Identificam, igualmente, na *tradução*, a força da *ação*, aproveitando o sentido político de Arendt, e sua capacidade de criar mundos, ao significá-los.

Neste sentido, notável e inquietante é a declaração de dois pesquisadores(as) do LENE, quando questionados acerca do modelo energético para o qual trabalham em suas pesquisas, relacionado ao problema da sustentabilidade da sociedade na qual estamos todos inseridos. O primeiro deles, levando em consideração a não renovabilidade do petróleo, respondeu¹²:

Sempre se fala muito que o petróleo vai acabar e eu vejo muita lógica nisso. Mas eu não acho que isto vai ser, na verdade, o fator determinante de mudança na crise energética. Eu acho que não é o fato do petróleo acabar, como é dito nestas diversas previsões que é o problema. Cada vez mais está se dilatando o tempo, até porque com a melhora da tecnologia, a quantidade de petróleo é recuperada, novas jazidas são encontradas. Sabe-se que obviamente, a longuíssimo prazo, isso vai acabar. Mas qualquer previsão até agora (silêncio).

Quando então perguntei: "E o(a) senhor(a) considera longuíssimo o quê? Qual prazo?" Obtive a resposta que segue, e quero fazer notar como a concepção *naturalizante* das opções energéticas nega a possibilidade da política (*ausência*) concebida por Arendt. Para o(a) cientista não há escolhas, não há liberdade de ação, e, assim, priva-se da plenitude da *condição humana*. O (a) pesquisador(a) furta-se também da possibilidade de construção de sua própria identidade. A imobilidade do(a) cientista está vinculada às certezas do futuro que virá, garantido pelo progresso tecnológico.

*500 anos... sei lá... mas eu não acho que isto vai ter um papel determinante (...) acho que **naturalmente** vão surgir alternativas , mas principalmente dentro desta questão do "ecologicamente correto" (...) acho que a gente vai, **naturalmente**, encontrar outras fontes, e isto que vai determinar o abandono ou redução da atividade do petróleo, ou queda de preços e coisas assim e não o fato do petróleo acabar. (...) eu não vejo isso como uma preocupação a ser admitida... mas, se admitirmos, a saída mais imediata (...) a Petrobras quer mais eficiência e a gente tem tecnologia e vai atrás da tecnologia ... se eu estivesse trabalhando numa área energética, pura e simples, eu estaria olhando outras fontes, de hidrogênio... tem uma pesquisa maravilhosa aí ... **mas como eu sou geofísico**, então eu estou preocupado é com a demanda imediata, que é de achar petróleo, e melhorar a **eficiência** do conhecimento e*

¹² A pergunta foi feita nos seguintes termos: Como a problemática da sustentabilidade desta sociedade aparece, ou não aparece nos projetos de pesquisa com os quais o senhor trabalha?

ficar entregue (sic) ao imediato. Isto tudo, quando eu me formei em geofísico eu nem pensei... como é que eu vou me direcionar para energias alternativas? Mas com certeza, principalmente na área ambiental vai estar (esta questão)... talvez seja o caminho (os parênteses e negritos são meus).

Noto ainda, no fragmento acima, que o(a) cientista percebe o seu domínio (da realidade) como distinto dos demais cientistas, visto que é *geofísico*, logo, a definição de seus interesses encontra-se, assim, pré-definida.

Outro (a) pesquisador(a), quando abordado (a) sobre a mesma questão, revelou-se tão aprisionado(a) às suas dimensões *labor* e *trabalho*, que não obstante minha insistência, compreendeu a problemática da sustentabilidade como restrita às condições de fomento da pesquisa. Transcrevo o texto da entrevista:

P. Para encerrar, eu gostaria de tocar na questão da sustentabilidade da economia do petróleo. O senhor falou que está envolvido com três projetos de pesquisa... (interrupção do entrevistado na interlocução e elaboração da pergunta, explanando acerca da distinção entre projeto e linha de pesquisa. Enumera as três linhas de pesquisa e a seguir passa a descrever em detalhes uma delas)

P. Estas são as três linhas?

- As três linhas que participo. Estas linhas têm diversos projetos. Os projetos vão surgindo, vão surgindo outros novos e junto com o professor (omissão do nome do mesmo) estamos interessados neste processo de procurar o petróleo e como o petróleo vai progredindo na formação geológica. Tem um tipo de fenômeno microscópico que se desenvolve no poro da rocha. Há uma série de fenômenos que a gente estuda para evitar que o poro, que a perda aconteça, o que se chama perda de injetividade por dano de formação. (...) Quando você explora a pedra, você faz um poço condutor e um poço injetor de água. Num poço você injeta água para o petróleo sair. Mas o processo pode entupir o reservatório e não permitir que o petróleo saia. Então, você tem que procurar formas de evitar que aconteça este fenômeno.

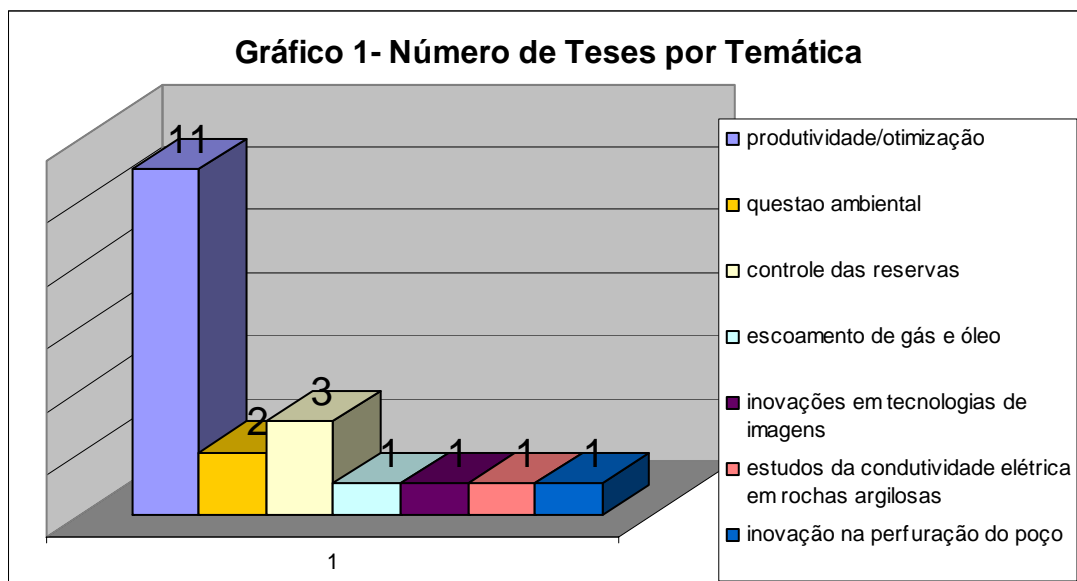
P. Para não haver o desperdício do poço, no caso...

R. Exatamente. O poço é muito caro. Um poço custa numa média, na Bacia de Campos, 20 milhões de dólares. Na Engenharia do Petróleo, existe uma área que se chama danos da formação, uma linha de pesquisa. A outra seria (...) estudos de física-matemática para solucionar problemas na área de exploração e produção de petróleo. Há uma série de problemas para se estudar matematicamente e se poder dar resposta com equipamento geofísico. O reservatório é o ambiente de poço, modifica a geologia e a gente mede esta modificação para saber onde está o petróleo.

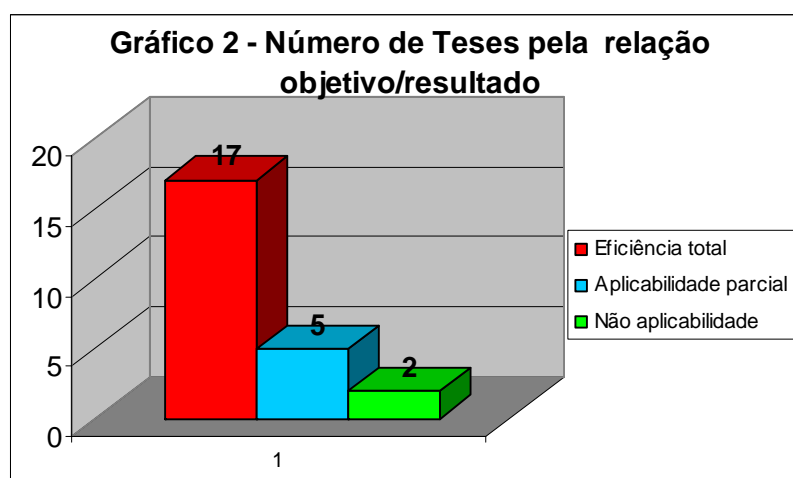
*P. E dentro destas questões, a problemática da **sustentabilidade da economia do petróleo** aparece como um tema transversal, ou existe algum projeto de pesquisa específico?*

R. Sim, quanto a isso tem projetos pequenos. Tem vários tipos de projetos. Tem projetos que não têm financiamento mas a gente vai fazendo de tudo, porque a gente vê que lá no **futuro** vai ter financiamento. Tem projetos que tem financiamento básico... e tem grandes projetos. Então a gente está percebendo que tem possibilidade de grandes projetos junto com a unidade de negócios da Bacia de Campos. Está quase... já tem um campo grande de recursos humanos. Uns 4 milhões de reais. Mas a gente tem recursos humanos com pouca pesquisa. A gente já está na perspectiva de pesquisa grande, talvez em 5 milhões de reais. A gente tem projeto deste tipo e uma parte do projeto é a parte administrativa, ela é dividida entre o LENE, e a Universidade e a Fundação que nos serve (...) 5% para a Fundação, 5% para o LENE e 5% para a UENF. Toda vez que o nosso corpo docente consegue o lançamento de projeto com a Petrobras, a gente tem este recurso. **E este recurso nos sustenta.** Na medida em que a você arruma mais recursos **a gente pode se sustentar mais facilmente.** A próxima etapa do LENE, na **evolução** do LENE, é a gente lidar com um problema na parte de pós-graduação que era a tese demorar muito. Os alunos não tinham laboratório e tinham que se deslocar para outros locais com infraestrutura.(...) A gente está começando a ter os laboratórios aqui, ainda faltam laboratórios. E os gastos, neste sentido, já estão começando a gerar produtos. Muitas teses foram aprovadas no ano passado, foram aprovadas umas quinze teses, então, os recursos estão sendo empregados em **nossa sustentabilidade.**(os parênteses e os negritos são meus)

Na análise do gráfico que segue não foi possível colocar em contraste as escolhas pelos temas e resultados como estando inscritos na *condição humana* do trabalho e da ação, ou seja, das necessidades circunscritas pelo que é dado em contraste com os temas escolhidos, visto que ausentes quaisquer formas de transgressão para além do circunscrito como dado, que caracterize a liberdade política da *condição humana*. A conclusão da inviabilidade de tal contraste foi notada por mim tanto nas entrevistas quanto nas justificativas contidas nas dissertações e teses, cujas referências de opção pelos temas são mesmo tratadas como “prontas”, “acabadas” pela própria realidade. O gráfico 1 foi construído a partir dos temas declarados no próprio corpo da dissertação, e deles quantificados e tabulados abaixo.



Faço notar que é esmagadora a *escolha* explícita pelo tema da produtividade/otimização, sem contar a implícita, que ficará melhor apreciada no capítulo 6 desta dissertação, em que a ausência de transgressão, de superação dos limites das necessidades, impostos à *condição humana*, ficará melhor evidenciada.



A mesma lógica produtivista replica-se no Gráfico 2. Nota-se que o parâmetro de avaliação dos resultados dos trabalhos científicos admite o não resultado como válido e louvável cientificamente, significando para a comunidade científica um valor agregado, uma experiência a não ser desperdiçada, dada a grande margem de riscos que envolve a aplicação tecnológica na produção do petróleo.

Tanto para Latour como para Boaventura, toda opção científica é política. Sobretudo neste momento de *crise paradigmática*, nada há de inconseqüente ao esforço de "purificação" da consciência dos *seres apreendidos no rio* pela *água-palavra*. Assim, também é política a opção de assumir na *captura* o uso de seus

próprios valores, uso este que torna possível a renovação do sentido, não teleológico, das ciências.

Contudo, há de se reconhecer que a crítica dos cientistas sociais às práticas científicas ditas objetivas é problemática posto que, para denunciar a crise da objetividade das ciências da natureza, estes costumam esquecer-se que estão investindo na *sua* objetividade como se pudessem não estar imersos no mundo dos desejos, da realidade da Grande Razão nietzscheniana (2002:41), em que seus corpos, seus sentidos também participam da construção de suas críticas. Assim, o domínio dos interesses é tratado comumente como fático.

A própria história de construção da análise sociológica se expressa, identicamente, nos *seres apreendidos* que deslizam *nas águas-palavras*, como se a atividade cerebral que enseja tal análise fosse de uma segunda natureza, dissipada da estrutura *natureza* da atividade cerebral. Estou me referindo à assimetria da tradição da sociologia das ciências, seja na tradição da via internalista, seja na tradição da via externalista, em seu esforço de ruptura com as demais formas de conhecimento chamados "não-científicos". A proposta crítica da sociologia assimétrica das ciências não ultrapassa as fronteiras da *modernidade constituída*, visto que reproduz, pela primeira via, a história da lógica científica "pura", como pressuposto de identidade, e a segunda polariza a discussão em torno das respostas que as mesmas ciências dão aos jogos externos, ambas na perspectiva da lógica bipolar excludente e dicotômica.

Estando as ciências modernas hoje em crise, e tendo visto que participação *dialógica* entre o humano e o não humano na produção conhecimento fica negada, tendo sido mesmo desconstruída historicamente, desvendando-o da realidade, inclusive da atividade científica predominante, é produzido na perspectiva de quem parte *o nó górdio* com um *facão*. A realidade, *híbrida*, continua sendo purificada em busca da verdade absoluta.

É político também o caráter transgressor do trabalho de *tradução*, posto que simétrico. O apelo à objetividade e linearidade dos argumentos da Ciência, aos seus rigores formais e ao compromisso com "a" verdade conclusiva, inclusive da repartição na qual estou inserida, é que submeta os sujeitos e os seus desejos, os seus valores, as suas paixões, as suas preferências estéticas, tudo que remeta à idéia de subjetividade destes agentes, passe por uma assepsia generalizada, que finalize por ocultar os sentidos (em seu significado *biológico* e *cultural*), silenciar os *sonhos*, aqui entendidos como projetos políticos, sob a justificativa de *purificar-se* no ato de combater as ideologias. Então se *extirpa* um cérebro para que ele seja capaz de produzir exterioridades (cultura, conhecimento) e assim alcançar "A" realidade em um único salto, limpando-nos dos pressupostos de nossos discursos, em nome de um

conhecimento universal - que também é discurso – e pensando se livrar da *ideologia*, entendida vulgarmente como uma dissimulação, um vício pensado como sempre apenas dos outros.

Arrisco neste trabalho lançar mão do poder criador da palavra como poder de *ação* da própria *condição humana*, de significar o mundo, visto que “entre a articulação da linguagem e da representação há, contudo, um jogo” (Foucault, 1999:137) que definirá como as coisas "merecem" ser traduzidas.

Argumento que as palavras, "prenhes" de poder, também são usadas para se discutir o poder. Aqui, assumo que a palavra e as coisas são mesmo a matéria-prima de qualquer forma de poder admitida no sentido de Latour quando o mesmo aposta na força da *palavra* para quebrar o feitiço da modernidade. É a hora de criticar a própria *ideologia*, que é a *ideologia das ciências*, da *modernidade*, do *feitiche*, do *fatichê*. É hora de mergulhar no *rio da palavra* e na sua capacidade diplomática de estabelecer acordos, tangendo as nossas ideologias como quem nada nestas águas.

Na "Guerra das Ciências", os sociólogos do conhecimento que se envolvem no conflito em prol da política da despolitização, na medida em que denunciam a "ideologia" nos laboratórios das *hard sciences* e da tecnologia, contradizem-se por não perceberem a mesma ideologia contida em seu próprio discurso como também ideológico. Acabam por fragmentar a rede, ao invés de traduzi-la, uma vez que se colocam "fora da rede". Perpetuam a "Guerra das Ciências" ao invés de desatar o "*nó górdio*" da realidade, ao "cortarem" a realidade violentamente. Como bem lembra Stengers (2002:12), os defensores da possibilidade de assimetria na análise sociológica das ciências deveriam recordar-se que no seu cotidiano não negam a simetria das ciências, afinal, “os sociólogos das ciências não correm, como todo mundo, em caso de necessidade, para o médico, que lhes prescreverá esses produtos das ciências que são as vacinas e os antibióticos?”. Sim, usamos e cremos nos *fatichês* (Latour, 2001) da *modernidade constituída*, ainda que, por vezes, tratemos em merecido tom de denúncia, a lógica cartesiana das ciências ou aos jogos de poder que envolvem laboratórios científicos com interesses de grandes empresas.

Defendo, portanto, que é preciso recuperar a simetria entre as ciências, ou o olhar o outro como quem se reconhece absorvido pela mesma lógica ou razão, visto que todas as ciências *deslizam nas mesmas águas*, onde participam os *coletivos*. Estou mesmo propondo que a *modernidade constituída* envolveu a todos num

fatichismo, cujo desatamento deste "nó", sem que concebamos cortes, nos possibilitará trabalhar com simetria na política científica ¹³.

Em que pesem as distintas opções metodológicas, assim como enquadramentos conceituais diversos, e o auto-reconhecimento de identidades paradigmáticas tidas como opostas (modernidade X pós-modernidade), Latour, inscrito como um moderno, e Boaventura, que se auto-intitula pós-moderno, se encontram neste trabalho, viabilizando a tradução enquanto um ato eminentemente político na atividade do cientista e nos perfis epistemológicos da ciência, aqui postos em busca de um acordo, um pacto civil, "civilizado", que desmilitarize os conflitos kamikazes dos saberes de devotos cientistas em guerra.

Não posso deixar de enfatizar que, das *mãos de Pandora*, saíram toda sorte de pestes e desgraças, mas restou a esperança, aqui simbolizando a positividade da crise das ciências para todos os "ramos" do saber científico, simetricamente, com fins de que os saberes produzidos em diferentes laboratórios, seja do LEEA/CCH/UENF¹⁴, seja do LENE/CCT/UENF, não resultem de um exercício de ventriloquia, o que se dá quando os agentes deste mesmo laboratórios deixam-se falar pelo(s) outro(s), na busca da fronteira de um domínio que lhe seja seu, e que dê validade ao respectivo trabalho que daí deriva. É hora de *apalparamos* as nossas próprias ideologias e reconhecermos, pelo exercício de tradução, a rede de tênues fios que conectam conceitos e proposições à realidade, assim como na rede que conecte os saberes científicos de diferentes estruturas a se abraçarem na compreensão de que tratam de um mesmo domínio, e assim comecemos a desatar os nós.

A tradução parte da percepção de que todos envolvidos pelos saberes científicos *deslizam nas mesmas águas*, e que todos enxergamos os *seres capturados nas águas-palavras* com o *fogo* que ilumina e queima a *Grande Razão*.

Tratando das diferenças no diálogo aqui proposto, não deixo de considerar que Latour (1994) posicione-se em favor de uma modernidade reformada por um novo acordo civil que reinvente a relação natureza/sociedade pelo *coletivo*¹⁵, e

¹³ Designa a proposta política de análise sociológica das ciências, que por experimentação *coletiva*, permite a participação dos não humanos, na medida em que concebe a produção do conhecimento a partir das *referências circulantes*. Para a sociologia simétrica, o sujeito e o quase-sujeito-objeto, participam da produção do conhecimento assumidamente, e se auto-percebem em um percurso desnorteadado em princípio, tela inexistência de um telus, sendo assim sensível ao que o *quase-sujeito* tem a "dizer". Desta forma, evita-se que o domínio investigado se transforme em mundo reificado e repartido.

¹⁴ Laboratório de Estudos do Espaço Antrópico do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, no qual estou matriculada no Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais.

¹⁵ Latour propõe o fim da natureza e da sociedade enquanto categorias particionadas fundantes da possibilidade do conhecimento científico, sem desconstruir as identidades das ciências, por ele entendido dentro do "paradigma rizomático".

Boaventura se reconheça "pós-moderno" por estar apostando que o acordo só é possível mediante a ruptura com a *modernidade constituída*.

Ressalto que Latour considera o auto-reconhecimento de imersão na pós-modernidade como vago e arrefecido de lógica argumentativa, por isso se nega a admitir-se como um "pós-moderno". Sousa Santos, por sua vez, identifica-se com o "pós-moderno" por entender que a crise atual das ciências tem natureza intervalar¹⁶, tratando-a como uma transição paradigmática. O intervalo acontece, nesta perspectiva, na medida em que as experiências históricas apresentam-se contemporaneamente sem identidade, demonstrando tanto o esgotamento do "paradigma da regulação social" quanto a prematuridade do projeto de "emancipação social" (Santos, 2001). Entretanto, "pós-moderno" tal como se percebe, Santos acaba investindo em dois pressupostos elementares da modernidade constituída: a *ruptura* com o "paradigma da regulação social" e a criação de um modelo de *racionalidade* a ser criada, a título de bom senso ou *novo senso comum* (2001) que seja capaz de atuar politicamente a partir de sua força argumentativa, compondo acordos. Sob estes dois aspectos, Sousa Santos revela-se moderno, visto que a *ruptura*, um corte no tempo linear, em que o *novo*, o emancipador se oponha ao velho, sendo a este antípoda, está assim usando um mecanismo que se apresenta como base da *modernidade constituída*. O segundo pressuposto moderno do pensamento de Sousa Santos é a *razoabilidade*, a *razão*, como meio de enfrentamento da crise, e nada mais moderno que propor soluções por meio da razão. Não obstante as divergências de ambos acerca da *natureza* da crise das ciências, Boaventura de Sousa Santos e Bruno Latour apostam no estofo da reinvenção, ou mesmo na reforma da racionalidade científica que há de ser reafirmada.

O reencontro entre ambos dá-se no reconhecimento de uma crise¹⁷ que afeta as estruturas das ciências modernas e as críticas até então elaboradas sobre as mesmas. Tanto Latour como Santos negam a lógica estritamente especializante das ciências modernas, lógica esta pautada no "pensamento excludente", em que especializar-se significa particionar indefinidamente objetos.

¹⁶ Santos trata a transição paradigmática sob o título de "inércia histórica". Quando se refere à crise como um intervalo sem identidade própria, Santos toca em um debate muito caro à historiografia do século XX, o debate da transição do feudalismo para o capitalismo, cuja tese de "inércia histórica" ou de suspensão dos processos históricos por perda de identidade foi sumariamente negada por historiadores do mundo todo, a despeito do que ficou convencionalizado interpretar como equívoco teórico a tese que defendia tais pressupostos intervalares, naquele debate defendido pelo historiador Paul Sweezy. (Hilton et al., 1983)

¹⁷ O conceito de crise será melhor tratado no último capítulo desta dissertação. Cabe adiantar, contudo, que a idéia de "crise" aqui não está associada à falência certa mediante um "pedido de concordata" das ciências. Ao contrário, de acordo com a concepção chinesa de "crise", traduzida de ideograma do

mandarim como ícone que reúne as idéias de perigo e oportunidade. 機 (Capra, 1982:24)

Latour identifica a dupla crise que assola as ciências nos seguintes termos:

A epistemologia, as ciências sociais, as ciências do texto, todas têm uma reputação contanto que permaneçam distintas. Caso os seres que você esteja seguindo atravessem as três, ninguém mais compreende o que você diz (...) três repertórios distintos para falar do nosso mundo: a naturalização, a socialização, a desconstrução. (1994:11)

O autor entende desta forma que a tripartição das ciências modernas, qual seja, "ciências da natureza", "ciências das sociedades", e "ciências do discurso", além de não serem capazes de solucionar questões referentes à complexidade da realidade, ampliam o risco da crise, visto que suas críticas se fecham na crença de domínios distintos e assim não apresentam um padrão de respostas suficientemente capazes de produzir a desejada superação epistemológica.

(...)cada uma destas formas de crítica é potente em si mesma, mas não pode ser combinada com outras. Podemos imaginar um estudo que tornasse o buraco da camada de ozônio algo naturalizado, sociologizado e desconstruído? (...) Nossa vida intelectual continua reconhecível contanto que os epistemólogos, os sociólogos e os desconstrutivistas sejam mantidos a uma distância conveniente, alimentando suas críticas com as fraquezas das outras duas abordagens. (Ibid.:11)

Esta discrepância em face do duplo aspecto da crise, que ocorre entre os "devotos" das especialidades e da crítica das especialidades, é tratada por Sousa Santos (2001) como a "indolência da razão" que produz tão somente "desperdício", visto que a discrepância entre a experiência e as expectativas foi pela "indolência" invertida. Estou me referindo ao tempo das utopias que, tendo seu auge no século XIX, resistiu até o século XX. Desde os utópicos da virada do século XVIII para o XIX, assim como os primeiros movimentos de trabalhadores do século XX, com destaque à revolução bolchevique em 1917, as utopias se ligaram - em muito - ao projeto da "esquerda" de tomada do poder, em que a experiência política e proletária de tal classe aumentava a expectativa do que haveria de vir.

Apesar da crise do "socialismo de caserna" (Kurz, 1992), ainda podemos identificar reedições de utopia até fins do século XX. Porém, com a queda do Muro de Berlim e o desmoronamento da URSS nota-se em escala mundial a perda das *energias utópicas*, e a experiência política e proletária dos agentes que na modernidade assumiam projetos utópicos passou a projetar expectativas numa relação invertida: quanto maior a experiência de perdas, de perigo, de crise, menores tornaram-se as expectativas que, quando muito, são substituídas por um *ethos* de espera, vazio de esperança. Parece mesmo que a Pandora da modernidade ainda está tendo que lidar com o *bombardeio* dos elementos indesejáveis que saíram de sua *caixinha*.

Quando a relação entre experiência e expectativas era afirmativa, quanto pior a experiência, maior a expectativa projetada para um outro modelo de sociedade. A partir da chamada globalização econômica e de suas tendências de mercado competitivo em escala planetária, que em grande escala vem sendo interpretado como triunfo do capitalismo, especialmente da década de 90 do século XX aos nossos dias, se a experiência é ruim, a expectativa tende a ser pior ainda.

Eis o sentido do “desperdício das experiências” a ser resgatado nas ciências como política, visto que uma vez abertas ao diálogo, à tradução e à inteligibilidade recíproca, os saberes científicos podem ganhar a configuração de um rizoma e, em rede, compor saberes eficazes na solução de problemas que o equivocado triunfo da modernidade capitalista vem proliferando.

Paquot (1999) defende que a adoção de projetos políticos a título de utopia consiste em ponto de partida para um lugar melhor, que historicamente foi viável até o século XIX. Com a realidade histórica do *sistema-mundo* não há mais *chão* disponível no planeta para se realizar um ideal em outro lugar, em outro modelo. Este trabalho guarda o compromisso das utopias, sem tê-las, visto que não se vislumbra, a partir dele qualquer modelo de ciência ou de universidade, mas reconhece o desejo de se adotar a política do possível com a mesma paixão dos utópicos. Quando aqui se fala de crise da ciência, não atribuo a esta caráter de descrédito, nem tampouco da ruptura plena com a Universidade e os saberes científicos. Ao contrário, a política do possível há de acontecer neste tempo e neste espaço e não em outro.

O (des)encontro entre Latour e Sousa Santos expressa-se ainda em seus projetos políticos de reforma das ciências. Boaventura (2001) propõe a criação de um novo lugar, *topos*, uma projeção, utopia, que ele reconhece com o título de “novo senso comum”. Não é esta a pretensão contida nos escritos de Latour, fiel às ciências modernas. Entretanto há algo que une os dois e que, nesta dissertação, é, também, a minha opção. Ambos projetam uma *reforma política na estrutura epistemológica*, e o lugar será o mesmo, a Universidade. Trata-se de trazer para cá a consciência de reestruturação de nossa *vida intelectual*.

3 - Os híbridos no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração – LENEP/UENF. Para além dos artefatos, da captura e dos criadores dos seres deslizantes.

*"Onde se encontra a Árvore do Conhecimento, ali é o Paraíso: assim falam as mais antigas e as mais novas serpentes."
Nietzsche*

*Antes de serem criados o mar, a terra e o céu, todas as coisas apresentavam um aspecto a que se dava o nome de Caos – uma informe e confusa massa, mero peso morto, no qual, contudo, jaziam latentes as sementes das coisas. A terra, o mar e o ar estavam todos misturados; assim, a terra não era sólida, o mar não era líquido e o ar não era transparente. Deus e a Natureza intervieram finalmente e puseram fim a essa **discórdia**, **separando** a terra do mar e o céu de ambos. Sendo a parte ígnea a mais leve, espalhou-se e formou o firmamento; o ar colocou-se em seguida, no que diz respeito ao peso e ao lugar. A terra, sendo a mais pesada, ficou para baixo, e a água ocupou o ponto inferior, fazendo-a flutuar.*

Nesse ponto, um deus – não se sabe qual – tratou de empregar seus bons ofícios para arranjar e dispor as coisas na Terra. Determinou aos rios e lagos seus lugares, levantou montanhas, escavou vales, distribuiu os bosques, as fontes, os campos férteis e as áridas planícies, os peixes tomaram posse do mar, as aves, do ar e os quadrúpedes, da terra.

Tornara-se necessário, porém, um animal mais nobre, e foi feito o Homem. Não se sabe se o criador o fez de materiais divinos, ou se na Terra, há tão pouco tempo separada do céu, ainda havia algumas sementes celestiais ocultas. Prometeu tomou um pouco dessa terra e, misturando-a com água, fez o homem à semelhança dos deuses. Deu-lhe o porte erecto, de maneira que, enquanto os outros animais têm o rosto voltado para baixo, olhando a terra, o homem levanta a cabeça para o céu e olha as estrelas. (Bulfinch, 2004:19-20)

Toda narrativa de algo *criado* parte de uma *caixa preta*, *Um*, princípio fundante. Há sempre um ponto em que algo aparece como criatura, por intermédio de *Um* que comumente *não se sabe qual*, *mas tratou de empregar seus bons ofícios para arranjar e dispor as coisas*. *Um*, idéia hermética do desconhecido, que se encontra lacrado na *caixa preta*, num determinado momento manifesta-se de maneira incomodativa. Neste momento temos poucas opções, pois somos solicitados a reconhecer que agimos no mundo e o mundo em nós, ou do contrário, transferimos todo incômodo para o *Um* Desconhecido, deslocando para o *outro* (entidade distante e imprevisível, seja sob o signo de divindade, ou até mesmo de natureza) a capacidade de compor nas discórdias. Entretanto, esta habilidade de inferir no caos há de ser buscando a sua inteligibilidade e reconhecendo que esta transferência de sentidos e

razões está presente em nós e, assim, tornamo-nos criaturas/criadores do mundo e, portanto, abertos ao desconhecido.

Na mitologia grega, este evento incômodo aconteceu quando Pandora também resolveu abrir uma caixa lacrada, por curiosidade, estado de quem desconhece, e uma série de inconvenientes espalhou-se mundo afora.

A nossa Pandora até hoje lida com esta *caixa*, crente na grandeza do Homem, o qual não sabe se o criador *o fez de materiais divinos, ou se na Terra, há tão pouco tempo separada do céu*, (quando) *ainda havia algumas sementes celestiais ocultas*.

Destaco, por ora, alguns elementos desta metáfora. O primeiro é o de uma curiosa mulher, Pandora, que arriscou abrir a caixa. Remeto-me, por meio desta imagem, à figura da Ciência (com C maiúsculo), purificada, talvez pelo fogo (o material ígneo que ao se espalhar logo formou o nosso firmamento) da ilustração-razão asséptica e transcendente ao mundo no qual Pandora se encontra imersa.

A segunda metáfora é a do porte *erecto* da criatura, *de maneira que, enquanto os outros animais têm o rosto voltado para baixo, olhando a terra, o homem levanta a cabeça para o céu e olha as estrelas, o firmamento*.

A terceira metáfora é a de uma origem *híbrida* cuja existência já havia antes de serem *criados seres* a serem dispersos por *Pandora*, abrindo sua *caixinha*. Tal origem *híbrida* obteve as mais diferentes narrativas, e repito a transcrição acima:

Antes de serem criados o mar, a terra e o céu, todas as coisas apresentavam um aspecto a que se dava o nome de Caos – uma informe e confusa massa, mero peso morto, no qual, contudo, jaziam latentes as sementes das coisas. A terra, o mar e o ar estavam todos misturados; assim, a terra não era sólida, o mar não era líquido e ao ar não era transparente(Ibid.:19).

O Caos, existência anterior à *criação*, é *híbrido*.

Latour (1994) define um "*híbrido*" como um construto que não reconhece as fronteiras estabelecidas pela *modernidade constituída*, em que a apartação entre natureza e sociedade expressa na própria formulação de ambos os conceitos como distintos e autônomos tem lugar central. Na contemporaneidade, há fenômenos que não podem ser classificados de maneira estanque em "problemas da natureza" ou "problemas sociais". Tais problemas que, também, tendem a receber tratamentos fragmentados, ganham expressão quando *capturados* pela ciência, mas suas soluções exigem a competência da política. São os híbridos que se proliferam, desafiando a ciência à transposição de suas fronteiras e à auto-reflexão como política.

Por entre os três ramos da ciência particionados na *Modernidade Constituída*, os híbridos circulam livremente em *redes sócio-técnicas*, ainda que os saberes encontrem-se "engavetados" em ciências da natureza, ciências do discurso e

ciências da coletividade. Tal estrutura epistemológica fragmentária não consegue dar cabo de explicar os *híbridos*.

Por *Modernidade*, Latour (1994) entende o período e a forma de organização social que historicamente tornou-nos "civis", "crentes" e investidores na capacidade de nos organizarmos pelo acordo, pelo diálogo. Entretanto, diferencia esta capacidade de ser civil ou de ser "civilizado" dos pilares fundantes da *Modernidade Constituída*. A *Constituição* da Modernidade por nós vivida é bipolar, dicotômica, particionada e, por isso, o autor invoca a possibilidade de uma reforma constitucional da *experiência moderna*, visto que a reformulação do pacto da bipolaridade sociedade X natureza não deve romper com a nossa *civilidade*.

Problematizando a ineficácia epistemológica frente os híbridos, Latour interroga:

Será nossa culpa se as redes são ao mesmo tempo reais como a natureza, narradas como discurso, coletivas como a sociedade? Será que devemos segui-las abandonando os recursos da crítica, ou abandoná-las posicionando-nos junto ao senso comum da tripartição crítica? (1994:12)

Segue a tais interrogações, uma outra metáfora latouriana inundada do sentido político dos híbridos.

Nossas pobres redes são como os curdos anexados pelo iranianos, iraquianos e turcos que, uma vez caída a noite, atravessam as fronteiras, casam-se entre eles e sonham com uma pátria comum a ser extraída dos três países que os desmembram.(Ibid.:12)

Curiosamente, o Laboratório de Engenharia e Exploração do Petróleo (LENEP/UENF) tem na definição dos objetivos e da própria identidade do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração a ele vinculado¹⁸ a expressão *híbrido* a significar a combinação entre três das ciências do petróleo, quais sejam, Engenharia, Geologia e Geofísica. Observo que a tríade *lenepiana* (Geologia, Geofísica e Engenharia) não se confunde com a tríade *latouriana* (ciências da natureza, ciências da sociedade, ciências do discurso), embora declare que também esta proposição foi construída pelas *referências circulantes*, cuja partida se deu na coincidência de uma proposta híbrida de conhecimento pelo LENEPE visando estudar a

¹⁸ LENEPE/UENF apresenta o Curso de Engenharia de Exploração em Macaé. Disponível em <<http://www.lenep.uenf.br>> Acesso em : 10 junho de 2003

crise das ciências modernas a luz de Bruno Latour e seu diagnóstico de *proliferação de híbridos*.

As entrevistas aqui usadas têm por finalidade a problematização do *híbrido lenepiano*, o que, conforme Latour, é chamado de trabalho de amplificação. A tradução das entrevistas, em *referências circulantes*, é o que me permitiu entender o *híbrido lenepiano* como um *híbrido latouriano*.

As *palavras* do coordenador do Curso de Pós-Graduação do LENEP, professor Dr. Carlos Alberto Dias, em entrevista para esta dissertação, recriaram o Laboratório, explicitando a *genealogia dos híbridos lenepianos*.

(...)o LENEP nasce a partir de uma reflexão sobre os novos caminhos que a ciência precisa tomar para ela fazer uso das facilidades que são colocadas como produto do avanço da própria sociedade. (...)

Faço notar que, a partir das palavras do professor Dias, pensar o híbrido do LENEP é uma questão de propor-se a enfrentar a crise da Modernidade, suas insuficiências e possibilidades, assim como a visão de mundo hegemônica da modernidade em crise que gerou um conceito de “profissionalização” por demais estreito, e de tamanha especialização, que acabou perdendo a dimensão da realidade.

Observo que a proposta *lenepiana* de conhecimento híbrido, na abordagem do professor Dr. Carlos Dias, decorreu da complexidade da realidade.

A complexidade de problemas, não abordados antes, se deve, em grande parte, pela falta de hibridiz do conhecimento. Quer dizer que este conhecimento cooptado é mantido e formado por profissionais do conhecimento. Eles (os profissionais) estavam até recentemente departamentalizados, e o que é a grande novidade hoje na ciência e na tecnologia é exatamente esta hibridiz, a necessidade da hibridiz. Eu tive o privilégio de poder pensar como deveria ser uma instituição regida pelo híbrido. (doravante negritos e texto entre parênteses colocados nas entrevistas são meus)

Em princípio, pode-se afirmar uma equivalência entre os *híbridos latourianos* e o *híbrido lenepiano*, mas pretendo, confirmando a não equivalência entre ambos, melhor entender em que medida o *híbrido lenepiano* é um *híbrido latouriano*, ou seja, uma proposta político-pedagógica que, uma vez reduzida a repartições disciplinares, acaba por potencializar a multiplicação de problemas que não obedecer às fronteiras das ciências modernas.

Na entrevista com o Dr. Dias o LENEP foi apresentado como produto desta nova arquitetura do saber, onde se pode reconhecer a canalização de energia

para o enfrentamento da crise da Modernidade posta. Na sua entrevista, o professor narrou a construção do LENEP como um desafio pessoal assumido com fins de atender à crise das ciências modernas.

Essa oportunidade que o Darcy Ribeiro colocou para mim, eu percebi que ela era espetacular, e mais ainda, ela não era só um experimento educacional, ela poderia ser uma experiência pedagógica, e uma experiência que, digamos, de hibridez mais do que nessa dimensão que estamos colocando, que seria a hibridez da ciência.(...)

*Então, o LENEP é o produto desta reflexão da hibridez. Se você reparar, ele (no sentido de híbrido- experiência do LENEP) vai de **ponta a ponta**. Quando se cria a graduação, nós inventamos um novo profissional, um híbrido. Ele (o híbrido) foi apenas conversado em alguns congressos. A necessidade do híbrido, em particular, nas áreas da Engenharia, da Geofísica e da Geologia.*

A narrativa da história do LENEP foi um pouco contada por cada um dos entrevistados que totalizaram 18 (dezoito). A escolha da amostra representativa do universo a ser entrevistado para esta pesquisa passou por dois critérios, um quantitativo e outro qualitativo.

Por um lado, a escolha dos mestrandos e doutorandos foi feita numa proporção média de 1(um/uma) entrevistado (a) para cada 5 (cinco) matriculados (as) no programa de pós-graduação. De outro lado, a escolha dos professores(as)-doutores (as) deu-se em função de critérios claramente qualitativos: os dois coordenadores (do Laboratório e do Programa de Pós-Graduação); um (a) especialista de cada ciência fundante do *híbrido lenepiano*, então: um(a) geólogo(a), um(a) geofísico(a) e um(a) engenheiro(a). E, por fim, em razão da lógica do *hibridismo latouriano*, o(a) responsável por questões ambientais do Laboratório, cuja formação é Engenharia Química.

É recorrente nas entrevistas a ênfase no pioneirismo de um projeto híbrido de Universidade relativamente à criação de Conhecimento. Para o professor Dias, o pioneirismo do LENEP evoluiu de uma dupla mixagem de disciplinas para uma tríplice. O que é assim narrado:

O LENEP é o primeiro exemplo dessa hibridez. Nós tivemos a experiência de formar na área de geofísica, que já é um híbrido, que eu vou chamar de primeiro grau, porque este aqui é de segundo grau, ele é maior ainda. O geofísico já é um híbrido do físico com o geólogo e com o engenheiro elétrico. Eu procurei integrar essas partes... e você pode encontrar isso na Bahia e no Pará. Matemático é matemático. Matemáticos fazendo geofísica. Geofísicos fazendo Matemática. Matemática aplicada que surge e que é híbrida. Tal surgimento se atribui a esse escopo, essa visão... mas esse aqui (do

*LENEP), ele é um híbrido do híbrido geofísico. Com o engenheiro do petróleo e com o geólogo. Ela é uma **área** muito atípica. Ela é do tipo da Biologia... Então, esses meninos passam por essa formação, numa época recente da vida deles, e os resultados são espetaculares, e passam a ter muitas janelas abertas, como opção de profissão. Tem vários deles trabalhando como geólogos, chefes ou engenheiros trabalhando na área de geologia. Tem outros na área da geofísica, tem outros trabalhando na área da engenharia de petróleo, mas com um diferencial, ele é isso(uma especialidade) podendo estar junto destas áreas, e **podendo conversar com todas elas**. Isto está tendo um sucesso fantástico. Em nível da pós-graduação, eu estou pensando em fazer exatamente a mesma coisa.*

Interessante destacar que a hibridez é aqui tratada como área, um território decorrente da fusão de fronteiras velhas, compondo novas fronteiras, mais largas, pois decorrente de mera soma de saberes. Pensar o *híbrido lenepiano* é pensar questões paradigmáticas.

Na mostra exemplificativa de oferta de cursos de formação profissionalizante em "Economia do Petróleo no Brasil - *upstream* e *downstream*", tanto em nível de graduação como em nível de pós-graduação (Anexo 1), totaliza-se, em diferentes instituições de ensino superior, a oferta de 11 (onze) cursos.

A mostra da matriz curricular destes mesmos cursos (Anexo 2) também é de caráter exemplificativo sem pretensão de revelar qualquer esforço de pesquisa exaustiva e, além de subsidiar a compreensão do discurso de nossos(as) entrevistados(as), confirma o caráter pioneiro do LENEP, no que diz respeito à sua *hibridez*, visto que passada uma década de existência do Laboratório da UENF não há, até o momento, qualquer oferta de curso de formação profissional híbrida de enfrentamento da problemática do petróleo.

O Anexo 3 traz a sistematização da profissão do Engenheiro do Petróleo pelo CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) na resolução n.º 218/73, no qual são definidos os desdobramentos possíveis da Engenharia do Petróleo, quais sejam: a Engenharia de reservatórios, Engenharia de poço/perfuração, Engenharia de poço/completação, Processo de produção, Economia do petróleo e Tecnologia *offshore*.

Quer a oferta dos cursos, quer a elaboração das matrizes curriculares estão em acordo com os atuais termos de reconhecimento pelo CONFEA do profissional da Engenharia do Petróleo que seguem, em caráter indubitável, a idéia de especialização *strictu sensu*. Não há, na definição da identidade profissional do engenheiro do petróleo, a inclusão da noção de *híbrido*, o que nos remete a uma problemática que será apenas observada aqui, sem a pretensão de constituir um debate.

William Leal (2005), revisando a literatura sobre sociologia das profissões, traz para o centro do debate Eliot Freidson que, em seu livro *Renascimento do profissionalismo* (1998), descreveu a convergência dos termos: profissão, divisão do trabalho, princípio ocupacional, “território profissional”, corporação e controle do mercado de trabalho, observando ainda que, na lógica corporativa-profissional, a "ocupação" estabelece um “abrigo profissional”¹⁹ mediante o exercício da autoridade sobre um “certo corpo de conhecimento e competência”, também, sobre o controle do número e das características dos membros daquela corporação“, exigindo, para isso, os controles legais do Estado.

No modelo de uma sociedade burocratizada, não basta que um profissional reúna qualificações para o exercício de um trabalho; é preciso que indivíduos com uma mesma formação conquistem política e juridicamente o monopólio da produção de um corpo particular de conhecimentos. O “diploma” evidencia o domínio de tal domínio do “conhecimento” e habilita seu portador ao exercício legal do ofício (Freidson apud. Leal, 2005: 37)

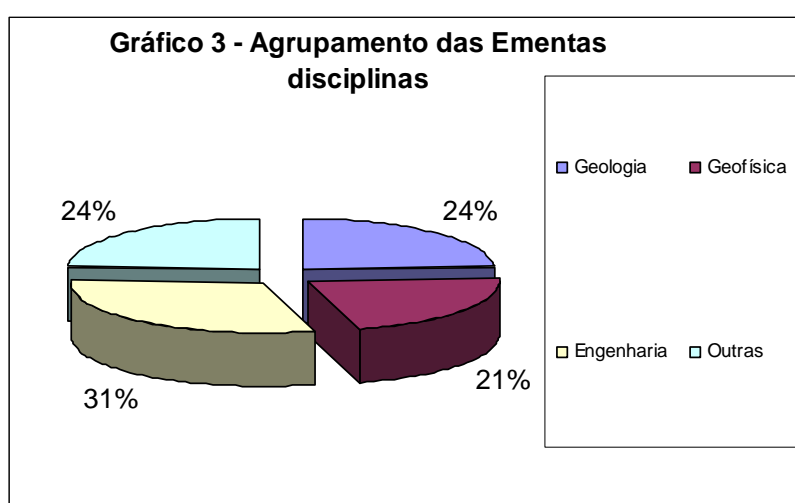
Ainda que a lógica do mundo do trabalho esteja sendo alterada, sobretudo com a desregulamentação do Estado e de várias relações sociais, é precipitado afirmar que a lógica corporativa desaparecerá “da noite para o dia”. Lembra ainda Freidson:

(...) certificados de competência e credenciamento ainda fazem parte do conjunto de estratégias de garantia da reprodução de especialistas num determinado ramo do conhecimento. Expressam o monopólio de um dado saber e de um determinado serviço. (Ibid.)

Pode-se constatar que a “guerra das ciências” estende-se para outras dimensões. Aquela pautada nos critérios da “divisão do trabalho” e da “repartição dos saberes profissionais” é apenas uma delas que, na sociedade da "proliferação dos híbridos", mostra-se cada vez mais ineficaz, mas se mantém ainda explicando, em alguma medida, de um lado, a escassez de cursos que adotam a concepção do *híbrido*, e de outro, as virtudes e os constrangimentos dos esforços de adesão à simetria das ciências no caso do LENEP.

¹⁹ Segundo Freidson (apud. Leal, 2005: 37), “um abrigo de mercado de trabalho representa controle ocupacional sobre a oferta e sobre a substância da demanda”.

Fez parte integrante desta pesquisa o levantamento das ementas das disciplinas oferecidas pelo LENEPE em seu Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração visto que trabalhar com o *híbrido lenepiano*, numa perspectiva *latouriana*, é assumir o debate sobre as finalidades da Universidade, assim como sobre o projeto político pedagógico do LENEPE. A classificação das ementas seguiu dois critérios: a verificação da proporcionalidade das disciplinas participantes do *híbrido lenepiano* (Geologia, Geofísica e Engenharia) e a verificação das disciplinas outras e suas possíveis relações com o *híbrido latouriano*. O resultado do trabalho classificatório foi aparentemente confirmador de um equilíbrio na tríade *lenepiana*, que é o sustentáculo da inédita proposta pedagógica e *científica*.



Noto, em primeiro lugar, a proporcional distribuição das disciplinas na *tríade lenepiana* em sua proposta curricular híbrida. Numa equivalência na distribuição disciplinar, também aparece o tipo “outras”, tais como: Matemática Aplicada, Geoquímica, Modelamento Matemático, Petrofísica, Seminários que, na estrutura do curso, sugerem a possibilidade de introdução de outros saberes relacionados à exploração/reservatório de petróleo.

As disciplinas de Engenharia perfazem o maior percentual da matriz curricular, 31%, e isto é coerente com o fato do profissional que, ao sair do LENEPE, estará titular em engenharia. Entretanto, há uma observação recorrente nos depoimentos dos entrevistados matriculados nos cursos do Programa de Pós Graduação do LENEPE no que diz respeito à *presença* da Engenharia como empobrecedora da hibridez científica e, também, à ausência de aspectos que mais fortaleceriam a hibridez no Programa.

A seguir, um(a) pesquisador, (a) matriculado (a) no Programa de Pós-Graduação, tece as seguintes considerações a respeito da tríplice estruturação da matriz curricular centrada em Geologia, Geofísica e Engenharia ²⁰.

O híbrido lenepiano, como a gente costuma dizer, é um misto de conhecimento de geologia e geofísica com pouco aprofundamento na parte técnica de poço, de reservatório. Do meu ponto de vista ele só engloba essas duas partes: Geologia e Geofísica.

P: Mas na proposta do curso teria também Engenharia?

- A parte da Engenharia é deficitária, ainda deficiente.

Um(a) outro(a), quando perguntado(a) sobre as particularidades do LENEP/UENF, respondeu:

Aqui, especificamente no LENEP, apesar de ser uma escola de engenharia, o único engenheiro²¹ que tinha aqui não está mais (...) os outros são físicos, matemáticos, são geofísicos, são geólogos, mas não tem engenheiro. A gente fica pensando: como é que pode uma Universidade de engenharia que não tem um engenheiro? Os engenheiros que têm aqui são contratados, são professores colaboradores, auxiliares.

Outro(a) entrevistado(a), questionado(a) sobre a sua percepção do *híbrido lenepiano*, estabeleceu a seguinte consideração:

Eu sei: na visão do professor Dias há um a versão, na minha versão de híbrido é outra. Qual que você prefere?

Quando então respondi: *Se você puder falar das duas, afinal as duas compõem sua percepção.*

Bom, a do professor Dias, do LENEP, da Instituição, do Laboratório, é a formação acadêmica do aluno de forma que ele seja o máximo flexível possível. Portador de uma plasticidade que vai ser melhor para se adaptar a todos os campos da área de petróleo, sem sofrer um impacto que alguns outros alunos tradicionais de cursos de petróleo têm, ao se depararem...(silêncio) e de certa forma tem até algum medo...(silêncio) essa é a versão do LENEP.

²⁰ Quero registrar que todas as disciplinas tratadas no gráfico sob a rubrica "outras", com exceção dos Seminários, têm caráter tecnológico e/ou teórico especializante, não chegando a contemplar a tríade do conhecimento moderno invocado por Latour (sociedade/natureza/discurso).

²¹ Penso que o(a) entrevistado(a) fazia menção a engenheiros de produção, pois há um Engenheiro de Reservatório.

Depois de considerar louvável o que chamou de versão institucional do *híbrido lenepiano* e sem tom de discordância beligerante, pelo contrário, o (a) pesquisador (a) defendeu a razoabilidade da tal versão mediante a necessidade do profissional do petróleo estar, assim, mais apto para o diálogo, à conversação. Foi quando, então, o(a) entrevistado(a) considerou:

Discordo um pouco pelo fato do curso inicialmente ter sido um curso de engenharia de exploração. Um curso de engenharia de exploração é um curso de engenharia; é, no caso, um curso de exploração. A pessoa vê muita geologia e muita geofísica, mas é um curso de engenharia, então a pessoa tem que ver muita engenharia. Ai o curso foi mudado para engenharia de exploração e produção. Então, neste caso, o que acontece? A visão do híbrido do LENEP é correta, mas acredito que a visão prática do dia-a-dia está sendo mais um híbrido restrito a duas áreas ao invés de três. A primeira área seria geofísica; a segunda área seria geologia; e a terceira área seria engenharia, certo? Na minha visão o híbrido vê mais geofísica e geologia, e a parte de engenharia é um pouco deficiente, mas não quer dizer que seja deficiente em todos os campos da engenharia, sendo .voltada para petróleo, que é a engenharia de poço, de produção, de reservatório, por que? Porque dentro dessa área da engenharia, digamos assim, tem a engenharia de reservatório que é bem maciça, bem pesada para os alunos, para essa formação híbrida dos alunos, mas fora essa engenharia existe outras, que para o mercado de trabalho os alunos estão sendo cobrados. Por exemplo: engenharia de perfuração, engenharia de completação, engenharia, que o pessoal trabalha muito, em cimentação, é uma coisa que fica um pouco deixada à parte. (...) algumas partes da engenharia ficam, ao meu ver, um pouco deficientes, mas também é exigir muito de um profissional toda essa capacidade que o curso está querendo propor.

Na narrativa dos entrevistados, é nítida a tensão que envolve o mercado de trabalho da economia do petróleo que, por vezes, se assemelha a um *estado de guerra* em função especialmente da competitividade exacerbada e do preenchimento pleno de todas as disponibilidades com questões profissionais de difícil lida emocional. É recorrente a queixa acerca das exigências cognitivas sobre os alunos da pós-graduação admitidos no programa como profissionais de diferentes formações, como desumanas, uma vez que os saberes exigidos não levam em consideração a composição de grupos de estudos híbridos, do ponto de vista de suas formações. A queixa diz respeito a uma espécie de desumanização pela pretensão da onisciência com fins de atender aos padrões *desejáveis* de eficiência.

Diante da pergunta “*a que você atribui esta carência da engenharia no programa?*”, as respostas variam:

(...) as pessoas que têm esse conhecimento, da engenharia de poço, estão mais dentro na Petrobras, não têm interesse para a vida acadêmica. O LENEPI abriu, por conta dessa deficiência, contratos que a gente chama de **professor visitante** que são profissionais da Petrobras que tentam...(silêncio). Como é uma saída temporária acho que é aceitável(...) é uma saída temporária, mas o ideal é o LENEPI, enquanto instituição acadêmica e de pesquisa, de acordo com a filosofia da UENF e do Darcy, é contratar PHD's, doutores na área para investir em pesquisa. Na pós-graduação nós não somos híbridos. Nós somos mais geofísicos, ou reservatório, mas nem mexemos na parte de poço, não existe projeto... na pós-graduação, não que eu conheça, eu posso estar errado(a), mas só existe a geologia, a geofísica e a petrofísica.

Então perguntei se tais argumentos invocados comprometiam a proposta institucional do híbrido, e a resposta foi:

A proposta institucional do híbrido, até onde eu entendo, ela é feita **exclusivamente** para a graduação, embora mesmo assim eu acho que ela está deficitária. Para a pós-graduação, talvez, antes até tivesse essa proposta prévia, mas hoje em dia você já entra escolhendo a área que você vai atuar. Mas nós não temos conceitos bem fundamentados com relação à engenharia de poço, acho que exatamente por isso, como os professores são visitantes, fica muito difícil um professor visitante, ainda mais quando você (o professor) é petroleiro e não tem o curso de doutorado, então tem todos esses empecilhos **naturais**, que são acadêmicos, já que você não pode ser orientado por um mestre, só pode ser orientado por um doutor, acho que isso dificulta um pouco.

Faço notar as dissonâncias das percepções acerca do *híbrido lenepiano* que, por uns, é reconhecido exclusivamente como proposta da graduação e, por outros, como contida na proposta *de ponta a ponta*, chegando mesmo a constituir a própria identidade do LENEPI.

Outro(a) pós-graduando(a) matriculado(a) avaliou a questão da seguinte forma:

O mercado impôs isso à UENF (a estreita e tensa relação entre universidade e mercado, assim como o problema do (des)valor do trabalho educacional e suas implicações). Não tem engenheiro de petróleo que aceite trabalhar **full time** por esse valor. Normalmente, engenheiro de petróleo ganha pelo menos o dobro do que o X²² na época falou que ele ganhava. Na época eram 4,5 mil reais, não me lembro exatamente. Ele comentou que o salário de professor

²² Nome do professor engenheiro que saiu do LENEPI, segundo o(a) entrevistado(a).

era pouco, ai ele soltou na época. Daí o porquê o pessoal que sai, não quer vir para cá.

Não sei, de repente, tem mais oportunidade, os que saem da Petrobras. Há maior concentração de engenheiro de petróleo formado aqui no Brasil, com doutorado só no exterior. Como é exigida aqui, essa questão do doutorado (silêncio).

Outras vozes se pronunciaram sobre a escassez/presença dos saberes de Engenharia no curso. Sendo perguntado(a) sobre o *híbrido lenepiano*, obtive uma percepção afuniladora .

Híbrido no sentido de um profissional direcionado para a área específica, a origem é daqui, híbrido no sentido que ele tem uma noção geral, ampla em engenharia do petróleo.

Entendi que *área específica* fazia menção a lógica especializante do *híbrido lenepiano*. Diante da solicitação de uma avaliação possível para o *híbrido lenepiano*, ouvi do(a) mesmo(a) entrevistado(a):

Um pensamento (uma formação) cartesiano(a) para mim foi válido(a). Digamos que eu aprendi o pensamento cartesiano como numa boa escola de engenharia. (gargalhadas)

Sendo solicitada ²³ uma comparação entre o *híbrido lenepiano* e o *latouriano*, o (a) entrevistado (a) assim se pronunciou:

O híbrido aqui é um híbrido técnico, e, para Latour, ele é muito mais abrangente do que isso, ele (híbrido latouriano) não é só técnico, é pesquisador, é, além de ser cientista, é pesquisador, é um construtor de idéias e ideais, então são outras ciências além daquilo que a gente aprende aqui, que é fundamento matemático, físico e químico.

Registro aqui que as interpretações acerca da apresentação *latouriana* do híbrido do petróleo foram das mais díspares possíveis. Houve quem, com a maior autenticidade de leitura, defendesse uma total correspondência entre o *híbrido lenepiano* e o *latouriano*. Mas deixo os dissensos desta ordem para serem *traduzidos* no capítulo 6.

Tendo sido solicitado um contraponto entre o *híbrido lenepiano* e o *latouriano* do(a) mesmo(a) entrevistado(a) acima, obtive a seguinte construção:

*Vamos colocar isso em termos da indústria de petróleo. Para a indústria de petróleo o híbrido do LENEPE é uma parte do que seria ideal, o híbrido para a indústria do petróleo teria que englobar todos os setores da indústria do petróleo, que não são só ciências exatas, tem economia, administração, estatística, várias outras ciências, **além de um filho que não nasce...** (gargalhada)*

Isso realmente não consta na proposta, é o híbrido técnico que o LENEPE forma, mas o híbrido que sirva para qualquer setor e em todos os setores. Isso não existe. Não aqui.

Quero aqui fazer notar a função intertextual do riso no texto dito e transcrito. Pareceu-me um riso-lástima pela ausência de possibilidades e necessidades que urgem.

Reconhecimento que a problemática do petróleo é muito mais exigente que a soma combinatória entre os saberes de Geologia, Geofísica e Engenharia.

Eis a palavra do psicanalista e também filósofo Rubem Alves acerca do riso: “ele tem uma função filosófica e moral. O riso obriga o corpo à honestidade. Rimos sem querer, contra a vontade. Ele nos possui e faz o corpo inteiro sacudir de honestidade”. (2000, 10).

Das entrevistas, um dado que muito me chamou atenção foi o bom humor dos entrevistados, além de uma notável “boa vontade” em disponibilizar os seus exíguos tempos de pesquisadores para longas entrevistas, cheias de fichas, textos, questões comparativas.

Causou-me perplexidade tal generosidade frente ao modelo de racionalidade exigido pelas pesquisas tecnológicas que aqui também é descrito por um (a) dos (as) entrevistados (as). O ritmo de trabalho, exaustivo e exclusivo, do (a) mestrando (a) e do (a) doutorando (a) observado por mim desde as primeiras visitas ao *campo*, onde pude notar a assiduidade, presença, dedicação constante, além da “pressão” psicológica do tempo imposto pelo programa, pelas agências de fomento, pela exigência de eficiência como capital simbólico para o levantamento de recursos disponíveis para a pesquisa, demandam toda sorte de indisponibilidade por parte do(a) pesquisador (a) estudante.

Além do mais, a secretária do programa alertou acerca da “correria” dos possíveis entrevistados. Não obstante, foi impressionantemente positiva a receptividade dos entrevistados, assim como o bom humor e a seriedade nas entrevistas concedidas.

²³ No Apêndice I, constam as fichas condutoras da entrevista semi-aberta, cujo modelo consta de mediação oferecida na forma de conceitos, abordagens teóricas rápidas e questões-perguntas.

Para confirmar a inexistência das totalidades absolutas (que será amplamente discutida no capítulo 6), apenas um entrevistado conduziu a entrevista à moda *fast food*. Das 15 (quinze) perguntas complexas, como podem ser verificadas nos Apêndices 1 e 2, das fichas de entrevistas, 6 (seis) obtiveram respostas monossilábicas. Apenas uma resposta alcançou a terceira linha de transcrição, pois as demais se contiveram em apenas uma linha. Só para trabalhar com a noção do contraste que isto representa, as entrevistas transcritas contabilizaram, nesta formatação, o total de 100 (cem) páginas.

Há que se registrar que houve entrevista de mais de uma hora e que, durante as entrevistas, a identidade *híbrida* do LENEP estava sendo discutida internamente.

Uma das razões do debate interno lenepiano acerca de sua identidade híbrida ampara-se no fato do "setor petróleo" ter exigido, segundo os especialistas, a inclusão de novos saberes científicos, fato constantemente alvo de publicidade, como se pode ler no Boletim 42 da Petrobras.

Nas últimas décadas, a biotecnologia tem feito uso do conhecimento acumulado de diversas disciplinas e técnicas, entre elas a microbiologia, a bioquímica e a biologia molecular para produzir bens ou serviços em grande velocidade. A indústria do petróleo vem também utilizando a biotecnologia na solução de problemas gerados em suas atividades. (Seabra, 1999:18)

Não por acaso, a noção de *híbrido* construída no LENEP foi motivo de elogios por outro(a) entrevistado(a) em seu potencial de gerar novas alternativas no "mercado de trabalho", associado nos mais recentes debates na sociologia do trabalho à exigência de um perfil profissional "polivalente" ²⁴. Nesta perspectiva, o *híbrido* é ampliador de possibilidades.

Olha, o profissional híbrido é aquele que pode atuar em duas áreas, por exemplo: o cara que é médico e engenheiro pode atuar na área de construção de equipamentos médicos, por exemplo, ele vai ter as duas formações; um cara que é engenheiro mecânico e eletrônico, ele pode atuar na área de construção de mecatrônica, a fabricação de robôs por exemplo.

²⁴ A literatura contemporânea da sociologia do trabalho observa as contradições na definição dos novos perfis profissionais que, de um lado, podem dizer respeito à noção positivada de "politecnia", que permite o reencontro entre concepção e execução na esfera do trabalho por parte do trabalhador qualificado, de outro lado, porém, podem expressar apenas uma multifuncionalidade que não se traduz em ganhos reais para o trabalhador, elevando os níveis da exploração e precarização do trabalho. Cf. Miglievich Ribeiro, "Anotações acerca da especialização flexível e o caso brasileiro", p. 22.

Por outro (a) entrevistado (a), a questão foi tratada nos termos de reconhecimento de uma lógica de *hibridez* que parte do abrangente (geral) para o específico (particular):

*Pela vivência no LENE, eu vejo que esse híbrido é... como essa área do petróleo, eu acho muito interdisciplinar, visto que várias áreas do conhecimento estão vinculadas, faz-se interessante ter essa visão de todas as etapas e, claro, só poder se especializar em uma, e aí a pessoa tem essa liberdade para se movimentar, para se adaptar. Eu gosto da idéia de ser múltiplo. A pessoa aprende a lidar com várias áreas do conhecimento, geologia, geofísica, matemática, engenharia do petróleo, perfuração. No meu caso eu aplico isso na minha vida profissional mesmo, eu vou pegando todos os conhecimentos e, aí sim, vejo várias coisas **mas me especializo numa só**, que é a área de Geofísica.*

Se para uns falar em *híbridos no LENE* pressupõe ricas elaborações, para outros a simplicidade (aqui, antônimo de complexidade) da *hibridez* do conhecimento no Programa do LENE chega a ser cortante:

(...)a abordagem é puramente tecnológica, nosso modelo se aplica a problemas práticos da produção.

Esta foi a resposta mais longa dada pelo(a) entrevistado(a) com tendências monossilábicas. Neste comentário, noto que o híbrido aqui é compreendido como uma necessidade específica da exploração do petróleo.

Na fala de outro(a) entrevistado(a), a problemática do híbrido é tratada em termos da proposta do LENE em primeiro lugar, e logo depois da *latouriana*.

Híbrido no sentido de um profissional direcionado para a área específica, a origem é daqui. Híbrido no sentido que ele (o profissional) tem uma noção geral, ampla em engenharia do petróleo, de biologia, um pouco de engenharia, de reservatório, como eu li no texto²⁵, um pouco de geografia, um pouco de engenharia, um pouco de geofísica. Em princípio, como um profissional que consiga suprir as necessidades do mercado de uma forma mais abrangente, como se o aluno sáísse um perito geral da área do

²⁵ Mediação da entrevista como o modo de apresentação *on line* das propostas híbridas. Aqui, ele(a) está se referindo à proposta do *híbrido lenepiano*.

petróleo. Essa é a idéia do híbrido, é atuar de uma forma mais abrangente no mercado.

Nesta entrevista, a apresentação da ficha de mediação do conceito latouriano de *híbrido* provocou gargalhadas.

(gargalhadas).A idéia...(silêncio)... questão conceitual... Para ver se há uma aplicação aqui?

P: Faz um contraponto para mim entre o primeiro (LENEP) e o segundo (Latour) híbrido?

- Acho que esteja “pegando ai” é a aplicação do termo.

P: Você vê afinidades entre os dois conceitos?

- Tentando encontrar... (silêncio) alguma forma, há sim...(silêncio) a gente sempre trabalhou...(silêncio), na (citou o nome de origem da ciência de formação na graduação) a gente sempre tentou buscar mais ou menos isso. A gente nunca chamou, nunca usou o termo híbrido. Na verdade, dentro de uma escola, ou de uma aula de geologia.(...) a gente não usava o termo híbrido, mas a gente usava o termo multidisciplinar. Talvez no termo multidisciplinar tenha essa noção de aplicar várias áreas de conhecimento e tentar...(silêncio) talvez seja um termo mais feliz que híbrido propriamente dito, mas a idéia é a mesma, a função, a aplicabilidade é a mesma.

Quando solicitada uma avaliação do *híbrido latouriano* em contraponto com a experiência de multidisciplinaridade em seu curso de origem (graduação) do(a) entrevistado(a), a resposta foi:

Eu achei complicada, porque num curso de engenharia, forma um curso de análise extremamente...(silêncio) não é um curso de humanas! Então é difícil fazer uma visão mais abrangente, mas... questionar a função dele (híbrido) dentro do mercado, eu acho uma coisa meio difícil ...

Observo que em tom de lamento o (a) entrevistado(a) identificou o conhecimento produzido no LENE P pelo que julga não ser: *não é um curso de humanas*. Dando seqüência à mesma entrevista, perguntei:

P: Você acha que o profissional de engenharia do petróleo entende por difícil a compreensão do petróleo enquanto híbrido latouriano?

- Acho que são dois pontos (engenharia e humanas) completamente opostos, talvez você encontre algumas pessoas de forma extremamente pontual que consigam tal compreensão, que tentem buscar essa racionalização, de uma visão mais global. Mas na

maioria, eu acho que os engenheiros do petróleo propriamente ditos, não importa a área, ela (a maioria) é extremamente racional, é de ensinar meio que como um robô, e num ambiente extremamente competitivo. Acho que eles não têm tempo nem para racionalizar, nem para (silêncio prolongado)...é complicado.

P: Você fala de uma racionalidade típica do engenheiro?

- Não. Do indivíduo... do indivíduo dentro de um mercado competitivo mesmo, acho que eu consigo ver uma visão das multinacionais como um todo, eu acho que é uma coisa de mercado multinacional.

P: Que limita a amplitude do híbrido, não é?

- É! Desta visão.

Interessante fazer notar neste fragmento de entrevista é a conexão direta que há entre uma visão de mundo particionada, fragmentada, e o encontro com o átomo da modernidade: o indivíduo – a menor partícula a decidir e imprimir seu perfil em toda uma estrutura. A Modernidade fundou uma unidade básica, o indivíduo, e este é que dá o tom do *ontos* da sociedade.

É mister esclarecer que a opção conceitual por *híbridos*, neste trabalho, tem amplitude mais do que conceitual, chegando a ser uma ruptura paradigmática. Gallo (1999: 25-30) esclarece a questão do ser *multidisciplinar* ou *híbrido* buscando a identificação do chamado paradigma *arbóreo* e de outro denominado *rizomático*, ambos empenhados na solução dos saberes fragmentados.

O paradigma arbóreo implica uma hierarquização do saber, como forma de mediatizar e regular o fluxo de informações pelos caminhos internos da árvore do conhecimento. A frondosa árvore que representa os saberes apresenta-os de forma disciplinar: fragmentados (os galhos) e hierarquizados (os galhos ramificam-se e não se comunicam entre si, a não ser que passem pelo tronco. (Ibid.:29)

O mesmo autor entende que os conceitos de multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade trazem em seus distintos prefixos, respectivamente, a idéia de *somatória*; a idéia de *inter-relação ou comunicação entre as fronteiras*; e a idéia de *superação das fronteiras* (como uma árvore vista de cima). Os três conceitos inserem-se no *paradigma arbóreo*, enquanto o *híbrido* exige um novo paradigma.

*Para pensar a nova dimensão que nos é imposta pelos **problemas híbridos**, como os ecológicos e os educacionais, precisamos de outra*

metáfora, pois a árvore já não dá conta (Ibid.:30. Os negritos são do autor).

Gallo utiliza como referências Gilles Deleuze e Félix Guattari. Estes dois filósofos são os propositores de um novo arranjo para a epistemologia, em substituição ao paradigma *arbóreo*. Ambos entendem que pensar pela complexidade não se trata apenas de estabelecer uma relação entre as partes e o todo; cada parte nada mais deve a uma totalidade que a abrange, em suas proposições, mas é dimensionada em termos de uma totalidade fragmentária, em que seus componentes se compõem na heterogeneidade, na hibridiz e na multiplicidade de suas relações, mais à forma de um *rizoma* do que de uma *árvore*, cujo elemento homogeneidade está mais evidente. Se relação de complexidade existe, portanto, é porque está imersa em uma configuração *rizomática* em que operam conceitos, indivíduos e instituições, articulando e rearticulando uma rede de múltiplas entradas e saídas, a qual se pode redobrar de várias maneiras. Daí melhor caber a metáfora do *rizoma* para abordar a questão.

A metáfora do rizoma subverte a ordem da metáfora arbórea, tomando como paradigma aquele tipo de caule radiforme de alguns vegetais, formado por uma miríade de pequenas raízes emaranhadas em meio a pequenos bulbos armazenatórios, colocando em questão a relação intrínseca entre as várias áreas do saber, representadas cada uma delas pelas inúmeras fibras de um rizoma, que se entrelaçam e se engalfinham formando um conjunto complexo no qual os elementos remetem necessariamente uns aos outros e mesmo para fora do próprio conjunto.(Ibid.:30).

A idéia central deste capítulo concentrou-se em problematizar ambas as formas de concepção do híbrido, respectivamente do LENEPI (ou da amostra daqueles que o constituem, aqui cunhada de comunidade lenepiana) e de Latour, assim como a tensão contida e expressa nestas concepções. Tomei como ponto de partida a averiguação das percepções acerca dos dois pilares da modernidade, a Sociedade e a Natureza, enfatizando-as no campo relacional. A seguir, pretendo perseverar nesta problemática da discussão da Universidade moderna, com ênfase na noção de "tempo" e "espaço" - tal como apontada nas obras de Latour e Sousa Santos como o *substrato da crise da modernidade* – e também contida na proposta pela "Universidade do Terceiro Milênio" em seu plano orientador, elaborado por Darcy Ribeiro.

Reinvisto, junto de Latour, na idéia fundante da modernidade, a do acordo, do contrato. Um novo acordo não pode pretender eliminar as tensões inerentes a uma modernidade constituída no antagonismo entre sujeito e objeto, cujo

particionamento propôs-se apaziguador. Tal qual aparece no mito grego da origem de todas as coisas a partir do Caos, *Deus e a Natureza intervieram finalmente e puseram fim (sic) a essa discórdia, separando a terra do mar e o céu de ambos*. Esta pretensão, de desatar o "nó górdio" com espada, não encontra força argumentativa suficiente para enfrentar a crise da modernidade, pois quanto mais os *deuses* e a *natureza* intervêm no Caos com a pretensão de ordená-lo pelos particionamentos analíticos, mais os híbridos se multiplicam.

Desta forma, com *porte erecto*, disposto a assumir o olhar da simetria, o *híbrido lenepiano* será tratado neste estudo como um *híbrido latouriano*; um *híbrido* que ao tentar aproximar fronteiras sob a perspectiva do paradigma arbóreo revela-se complexo, eminentemente político, solícito e carente de acordos, visto que expressa a crise da modernidade, cujas falas e vozes repercutem, também, na auto-percepção da comunidade lenepiana e em suas propostas de repensar *rotas*, currículo e disciplinas. O *híbrido lenepiano* tem experimentado o estado de *proliferação latouriana*, que é exatamente o indicativo de crise manifesta tanto na multiplicação descontrolada de percepções distintas sobre a identidade híbrida do LENEP, quanto no movimento lenepiano de repensar a sua própria hibridez como um projeto a ser reformulado.

Este estudo zela ainda pelo tratamento da tensão que resta da pretensão moderna constituída de um ordenamento particionado, pré-constituído, que pretenda colocar o LENEP dentro de algum *tipo* excludente (verdade ou mentira, mercado ou universidade, ciência ou tecnologia, ciência ou ideologia, autonomia ou submissão, sucesso ou fracasso) com fins de superar tais dicotomias e refletir sobre as ciências modernas para além destes pólos, que resultam empobrecedores de qualquer análise.

O esforço de melhor compreensão do LENEP há de passar por um olhar simétrico, afastando qualquer possibilidade de enquadrar a experiência deste Laboratório no paradigma do "ou isto ou aquilo", o que o tornaria cada vez mais potente na proliferação dos híbridos.

4- O projeto de Universidade do Terceiro Milênio: “expansão do futuro” e “contração do presente”?

Quem teve a idéia de cortar o tempo em fatias, a que se deu o nome de ano, foi um indivíduo genial. Industrializou a esperança, fazendo-a funcionar no limite da exaustão. Doze meses dão para qualquer ser humano se cansar e entregar os pontos. Aí entra o milagre da renovação e tudo começa outra vez, com outro número e outra vontade de acreditar que daqui para diante vai ser diferente.

Carlos Drummond de Andrade

Estando assim povoado o mundo, seus primeiros tempos constituíram uma era de inocência e ventura, chamada a Idade de Ouro. Reinavam a verdade e a justiça, embora não impostas pela lei, e não havia juízes para ameaçar ou punir. As florestas ainda não tinham sido despojadas de suas árvores pra fornecer madeira aos navios, nem os homens haviam construído fortificações em torno de suas cidades. Espadas, lanças ou elmos eram objetos desconhecidos. A terra produzia tudo necessário para o homem, sem que este se desse ao trabalho de lavrar ou colher. Vicejava uma primavera perpétua, as flores cresciam sem sementes, as torrentes dos rios eram de leite e de vinho, o mel dourado escorria dos carvalhos.

Seguiu-se a Idade de Prata, inferior à de Ouro, porém melhor do que a de Cobre. Júpiter reduziu a primavera e dividiu o ano em estações. Pela primeira vez o homem teve de sofrer os rigores do calor e do frio, e tornaram-se necessárias as casas. As primeiras moradas foram as cavernas, os abrigos das árvores frondosas e cabanas feitas de hastes. Tornou-se necessário plantar e colher. O agricultor teve de semear e de arar a terra, com ajuda do boi. (Bulfinch: 2004, 22)

Diante da sensação de queda, ou do *desperdício da experiência*, Júpiter particionou o tempo. O construto *tempo*, no mito e no caso colocado aqui em questão, está associado à dinâmica do poder. Mediante a sensação de perigo, o *tempo* é colocado no cerne da configuração das decisões propostas no sentido de recuperar possibilidades e definir potências e impotências, fragilidades e forças na projeção da superação do problema e articulação nele.

Em 1992, numa região marcada pelo modelo interpretativo do *atraso* (tempo do passado remanescente) e do *progresso* (tempo do futuro que há de vir), antinomia típica da modernidade, inaugurava-se a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), chamada *Universidade do Terceiro Milênio*.

A UENF foi criada nos termos do artigo 49 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro e implantada através do Decreto n.º 17206, de 23 de dezembro de 1991, pela Secretaria Extraordinária de Programas Especiais (SEEPE) do Governo Brizola, tendo a sua frente o também vice-governador Darcy Ribeiro.

Seu Plano Orientador, assinado por Darcy Ribeiro, impunha alguns desafios à implementação de uma Universidade para o Norte Fluminense. A exigência mais imperiosa era de que sua estrutura, assim como suas funções, correspondesse às exigências dos *tempos modernos*. Uma Universidade voltada para a ciência e a tecnologia do *Terceiro Milênio*, sem levar em conta o paradoxo mesmo do milênio anunciado: a crise da modernidade.

A ambição desta Universidade, no seu ato constitutivo, era “atualizar o Brasil quanto aos principais campos do saber” para que aqui se implantem “laboratórios e centros de pesquisa, nos quais as tecnologias mais avançadas possam ser praticadas, ensinadas e criadas”. (Ribeiro, 1992:27)

Atento aos *novos tempos*, o redator do plano orientador, Professor Darcy Ribeiro, invocou desafios nesta ordem:

A acelerada inovação científica e tecnológica substitui, dia-a-dia, as explicações científicas dos fenômenos e as formas de ação tecnológica sobre a realidade. Os próprios quadros classificatórios clássicos das ciências foram ultrapassados. Já não há como separar a Física da Química e da Biologia e muito menos suas diversas aplicações. Tudo isso importa no comprometimento de se ensinar e treinar os alunos para operarem na fronteira do saber com aquelas teorias que ali, nesse momento, se aplicam, sem a ilusão de ter um corpo de explicações auto-suficientes, que uma vez aprendido, permitirá compreender tudo. Outra conseqüência é a necessidade, cada vez maior, de tudo fazer com o espírito interdisciplinar, ou seja, trabalhar à base de temas e problemas concretos, combinando diferentes formas de focar o mesmo fenômeno, para alcançar dele uma compreensão mais completa. (Ribeiro, 1992:28)

Faço notar a estreita e delicada relação entre as exigências de novidades, o decurso e as percepções temporais.

*Uma Universidade do Terceiro Milênio tem que preparar o aluno para esses **novos tempos**.” Através do vestibular deverá ser selecionado o aluno que tenha a “capacidade de resolver problemas novos, a partir de dados desconhecidos anteriormente, quanto o potencial de aprendizagem do jovem universitário. (Ribeiro, 1992:16. Os negritos são meus).*

Envoltos em uma atmosfera de denúncia dos rumos da Universidade Pública nos países periféricos, proclamando a urgência de se ter no Brasil produção em Ciência & Tecnologia, bem como produção de quadros científicos altamente qualificados, criava-se a UENF, com sedutores desafios. Era início da década de 90, tempo, também, de cumprimento dos imperativos do Consenso de Washington.²⁶

Neste contexto, o Plano Orientador expõe os objetivos da mais jovem Universidade Pública no Brasil e exhibe seu contraponto às demais instituições de ensino superior, ao mesmo tempo em que denuncia as práticas que não deseja repetir.

*Notoriamente, a maior parte delas (Universidades) mal pode cumprir o papel das antigas universidades produtoras de profissionais. Poucas têm institutos trabalhando na fronteira do saber, com a mente posta na cultura científica da **futura civilização**. (Ribeiro, 1992: 9. Os negritos são meus)*

Noto, nos trechos em destaque, em primeiro lugar, o compromisso com a formação de uma Universidade nova, moderna, do *Terceiro Milênio*. O nascimento se anuncia na forma de ruptura com o *passado, ainda tão presente na região*. A título do que é novo, moderno, a UENF é inaugurada trazendo consigo algumas promessas. Destaco algumas.

A primeira promessa reside na percepção da dinâmica do conhecimento e do saber quando, enfaticamente, o texto do Plano Orientador tipifica o modelo de conhecimento desejado como “ciência e a tecnologia do Terceiro Milênio”. Tal modelo assume explicitamente o objetivo de atualizar o Brasil e, para isso, são "selecionados" os campos de saber do Terceiro Milênio e se projeta a implantação de centros e laboratórios de pesquisa para o exercício, ensino e criação das tecnologias mais avançadas.

A segunda promessa levantada é a do compromisso explícito com o ideal desenvolvimentista, pois o “melhor para Campos é criar-se ali uma verdadeira

²⁶ Em 1989, tecnocratas contratados pelo Clube de Roma celebraram uma espécie de unipolaridade mundial, na capital norte-americana, cujos preceitos *consensuados* foram, segundo Boaventura de Sousa Santos (2002), o da “prevalência do princípio do mercado sobre o princípio do Estado, a financeirização da economia mundial, a total subordinação do interesses do trabalho ao interesses do capital, o protagonismo incondicional das empresas multinacionais, a recomposição territorial das economias e a conseqüente perda de peso dos espaços nacionais e das instituições que antes os configuravam, nomeadamente, os Estados nacionais; (assim) uma nova articulação entre a política e a economia em que os compromissos nacionais (sobretudo os que estabelecem as formas e os níveis de solidariedade) são eliminados e substituídos por compromissos com actores globais e com actores nacionais globalizados” (Ibid.: 76. Os parênteses são meus).

universidade moderna, capaz de funcionar como alavanca de desenvolvimento regional e nacional” (Ribeiro, 1992:9)

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), torna-se lugar comum o ideário do desenvolvimento econômico a ser implementado no mundo periférico, especialmente na América Latina sob supervisão da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) que, tendo sido criada em 25 de fevereiro de 1948 pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC), assumiu a coordenação de políticas direcionadas à promoção do desenvolvimento econômico. Na segunda metade do século XX, este ideário ganhou status de invariabilidade histórica, ou seja, não obstante cétricos e críticos, o projeto desenvolvimentista foi, em regra, tratado como inevitável à periferia que teria que seguir as “trilhas” da história do mundo central.

Soffiati Netto assim avalia as proporções e o alcance deste ideário:

Incorporou-se ao cotidiano do homem ocidental e ocidentalizado, consciente ou inconscientemente, a concepção de que os sistemas econômico-sociais vigentes em nossos dias são inevitáveis. Está muito arraigada a idéia de que a história só poderia tomar o curso que tomou, de vez que, desde seus primórdios, já estava escrita. A história aparece, assim, como uma fatalidade.(1984:5)

O mesmo historiador pondera que não há como refazer o curso da história pois, uma vez traçada uma escolha, as então possíveis alternativas ficam inviabilizadas. “Mas é preciso esclarecer que, no decorrer do processo histórico, as sociedades humanas constantemente deparam-se com alternativas.” (*Ibid.*:5)

Muito concernente com a questão das alternativas históricas, destaco, como uma terceira promessa, a ruptura com os modelos de universidades vigentes incapazes de responder aos desafios em seu tempo. Após inúmeras referências às metas desenvolvimentistas da UENF por todo o *Plano Orientador*, no seu *Preâmbulo* - ao se realizar o histórico da criação desta Universidade, também nos capítulos *Universidade e da Região*, *Compromissos Essenciais*, *Desafios Cruciais*, *Currículos e Programas*, o documento é marcado por uma total *ausência* da palavra ou da idéia de *sustentabilidade*, embora declare oficialmente o compromisso com um modelo de universidade verdadeiramente “novo”.

Não muito diferente é o que aconteceu com o Projeto da Universidade Estadual do Norte Fluminense²⁷, isto é, nenhuma menção a *sustentabilidade* está contida nos *Antecedentes*, nos *Princípios Gerais*, nos *Objetivos* da UENF ou nas

Linhas Pedagógicas. Apenas muito timidamente nas *Justificativas* seguem estas linhas:

O comprometimento com a preservação do meio ambiente exige projetos de pesquisa vinculados aos programas regionais. A pesquisa sobre meio ambiente é daquelas que devem ser enraizadas na realidade do campo e, portanto, dependerá da diversidade dessas realidades. Ao mesmo tempo, o êxito da pesquisa ambiental só ocorrerá se conseguir ultrapassar o espaço local e regional, chegando aos níveis nacional e internacional. Um pólo de pesquisa em Ciências Ambientais e, em particular, em tecnologia ambiental será de extrema importância para a região e para todo país.

Enfatizo aqui o fato de a Universidade do Terceiro Milênio estar cortada por promessas vinculadas à ampliação do tempo presente para o futuro e do espaço local para o global.

Uma vez contextualizado o nascimento de uma nova universidade, é perceptível o que se insere nos compromissos de seus documentos fundantes e o que se faz ausente, sobretudo num momento (início da década de 90) em que é evidente o colapso de projetos de sociedade que justificaram disputas históricas do *Breve Século XX*. É o fim de um *tempo* e, para Hobsbawm (1995), é o próprio fim do século XX, não em sua dimensão cronológica, mas de sua duração. É o fim da bipolaridade, da segregação espacial entre os dois mundos (capitalista e socialista), é o fim da “cortina de ferro”. Este tempo se encerra em 1989 com a queda do Muro de Berlim, para Latour, e em 1991, com o desmoronamento da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, para Hobsbawm.

Nascia uma universidade moderna justamente quando a modernidade revelava-se em crise.

A *modernidade* em nossos tempos traz consigo alguns paradoxos. Por mais que admitamos a generalização do descrédito nas “promessas modernas”, é “lugar comum” mantermos em nosso discurso - e os documentos de criação da UENF expressam isto exemplarmente - a negação e a rejeição convicta do “atraso”, do “não moderno”, que são categorias típicas da modernidade. Pensamos, produzimos, vivemos levando em consideração critérios de exclusão, de ruptura com o *passado*. Isto é ser moderno.

Ao mesmo tempo em que, segundo Latour, sustentar que somos modernos tornou-se no mínimo desconfortável, “*não soa bem. A vontade de ser*

²⁷ O Plano Orientador e o Projeto da Universidade Estadual do Norte Fluminense são os dois documentos

moderno parece hesitante, algumas vezes até mesmo fora de moda". (1994:15), demonstramos uma espécie de compulsão pela ruptura dado que nos afirmamos, a cada momento, na medida em que negamos o que passou. Tal paradoxo evidencia que é a medida da modernidade constituída que trazemos em nós.

Nesse sentido, Latour (*Ibid.*) aponta para uma única temporalidade contida na noção de modernidade, não obstante a pluralidade. A temporalidade, intrínseca à modernidade, é marcada por duas alavancas. Por um lado, a idéia de *ruptura* com um passado sempre arcaico e estável, que correspondia à passagem regular do tempo, sem saltos, sem progresso. Por outro, o *combate* como forma de construção de identidades onde haja invariavelmente um vencedor e um vencido. Há que se observar, com a lente latourina, a *dupla falência*, posto que não é mais compatível na contemporaneidade "(nem mais) *assinalar a flecha irreversível do tempo nem atribuir um prêmio aos vencedores*" (*Ibid.*:15. Os parênteses são meus).

A marcação temporal da falência deste modelo de temporalidade simétrica deu-se, segundo vários estudiosos, no entorno do emblemático ano de 1989. Destaco aqui, além de Latour (1994), Kurz (1992) e sua singular perspectiva.

Latour percebe a dupla falência da modernidade constituída em 1989 com o fim de uma percepção do tempo de ruptura e combate. O ano de 1989 marcou o decurso assimétrico entre rupturas e combates, não fazendo mais sentido crer no ponto nodal da modernidade constituída. A queda do Muro de Berlim e a intensificação das discussões internacionais sobre o estado global do planeta foram os marcos da dupla falência, assim como o socialismo derrocado e o falso triunfo do capitalismo. O ano de 1989 foi ano da *desconstrução civil da indústria da esperança*. Ficou clara a assimetria entre rupturas e combates: se por um lado o "Muro de Berlim" desmoronava sem rupturas, por outro, o falso triunfo do capitalismo não se sustentava, a despeito de combates. Tal processo histórico tornou vãs as esperanças no controle da desenfreada conquista dos recursos *coletivos*²⁸ e os *híbridos* multiplicaram-se descontroladamente. É a crise da modernidade e do seu tempo constituído hegemônico, tal qual o desnorteamento de uma flecha irreversível com lugar certo para se chegar.

Nas palavras de Latour:

ao tentar acabar com a exploração do homem pelo homem, o socialismo multiplicou-a indefinidamente (...) ao tentar desviar a

exploração do homem pelo homem para a exploração da natureza pelo homem, o capitalismo multiplicou indefinidamente as duas.
(Latour,1994: 13-14)

Ironicamente, 1989 é o ano de outro significativo *desmoronamento* confirmando tudo exposto, posto que o mundo assistiu estarecido ao vazamento do petroleiro Exxon Valdez que, no mês de março, num choque contra rochedos em Bligh Reef, Prince William (Alasca), derramou 240 mil barris de petróleo. Mais de dois bilhões de dólares foram gastos na limpeza sem que o resultado reparasse os sérios danos ambientais produzidos (Scarlatto et al.1998:29).

Embora não aprisionado a um marco temporal cronológico, Kurz (1992) aponta para a crise do socialismo não restrita à *crise do estatismo* ou do *socialismo de caserna*, mas à *crise da economia mundial*, à *crise da sociedade de trabalho*, à *crise do sistema mundial produtor de mercadorias*, enfim, à *crise da modernização* ou *colapso da modernização*.

A pouca visibilidade do colapso da modernização no Ocidente explica-se, segundo Kurz, pela dissimulação da *normalidade capitalista* e sua ilusão nos “milagres” da modernização, cujo fracasso tende, no entanto, a reduzir a condição de espera. O grau de visibilidade do colapso da modernização para Kurz cresce hoje em três pontos nodais.

O primeiro deles associado à disseminação da guerra em escala planetária ²⁹, uma vez que o próprio jogo do mercado mundial impõe sob coação militar esta forma de ampliar o alcance do mesmo mercado sem, entretanto, deixar de gerar exclusão. Incluem-se territórios no mercado mundial sob a força das armas e, ao mesmo tempo, assim, naqueles territórios, criam-se mecanismos de exclusão. Ao mesmo tempo em que não mais pode assegurar que este arsenal bélico permaneça fora do alcance dos derrotados, dos vencidos, que passam a ser tratados como *perturbadores da paz*. “O jogo do mercado mundial (...) já não permite que os perdedores voltem depois para casa em sossego, mas sim está destruindo sucessivamente para eles toda possibilidade de uma existência digna.”
(Kurz,1992:187)

²⁸ O sentido de *coletivos* aqui é o latouriano, como fusão dos elementos humanos e não humanos, com fins de tornar simétrica a relação sociedade- natureza.

²⁹ Faço notar, no capítulo seguinte, como esta realidade está intrinsecamente ligada à adoção do petróleo como matriz energética.

Um segundo ponto para explicitar o colapso da modernização reside na incapacidade do *mundo único*³⁰ preservar *reservas de modernização* isoladas em meio à crise do modelo estatal de produção de mercadorias. Neste aparte, Kurz (1992) cita o descontrole das migrações internacionais de contingentes populacionais *excluídos* da modernização e da cientificização.

Kurz reforça a perversidade de uma modernização depredadora que é capaz de sabotar instrumentos técnica e cientificamente qualificados e gerar ainda mais excluídos que aumentam em número e em visibilidade. “Por fim, os setores vencedores do Ocidente estão cavando sua própria cova mediante a potência de destruição ecológica do sistema produtor de mercadorias” (Kurz, 1992:189).

Também neste sentido, Hobsbawm (1995) afirma que o fim do século XX, a partir da decadência da *Era do Ouro* iniciada nos anos 1970, torna-se um problema generalizado que não se restringe ao fracasso do modelo socialista.

Os países socialistas, agora com suas economias desabando, vulneráveis, foram impelidos a realizar rupturas igualmente – ou até mais – radicais com seu passado e, como sabemos, rumaram para o colapso. Esse colapso pode assinalar o fim do Breve Século XX (...) Chega ao fim – como todo livro concluído no início da década de 90 – com um olhar para a escuridão. O colapso de uma parte do mundo revelou o mal-estar do resto. (Hobsbawm, 1995:19-20)

O olhar panorâmico sobre os três autores chama a atenção para o problema da insustentabilidade da sociedade dita moderna, de seus riscos, ao invés de suas certezas.

O enfoque da insustentabilidade da sociedade moderna que é dado por Latour (1994) através da verificação da proliferação dos *híbridos* sugere confusão no padrão de ciência moderna e suscita questões como: na sociedade moderna, com quem ou onde repousaria a legitimidade para responder/enfrentar esta questão? A quem compete o enfrentamento dos *híbridos*? Sabendo-se, conforme Latour, que estes, uma vez não enfrentados, multiplicam-se indefinidamente.

³⁰ Esta expressão quer dar conta ao resultado da veloz integração econômica, cultural e política de todas as partes do planeta-mundo após a Segunda Guerra Mundial (1945), e mais intensamente a partir da Revolução Técnico-Científica (década de 70 do século XX). Milton Santos (2000), sob o argumento da intensificação cada vez maior de um mundo uno e diverso, diz ser esta expressão um produto da *fábula neoliberal* do processo de globalização.

Thayer (2002) verifica o papel da Universidade Moderna nos seguintes

termos:

se se parte do pressuposto de que a ciência e a organização do saber e do trabalho, em diversos campos amplos ou especializados, são filhas exclusivas da universidade, facilmente estaremos de acordo em prescrever que é a universidade que tem o papel de avaliar, não somente o que é, ou não, saber, mas também fiscalizar facultativamente a sociedade profissional, em suas diversas vicissitudes, pela via das especialidades que ensina e das óticas que suscita, através das quais se distende performaticamente alerta pelo organograma da cultura.(Ibid.:15-16)

Para o autor, é a universidade o princípio da própria sociedade moderna, visto que gera o saber projetado como legítimo por excelência.

Sob o conceito da universidade mãe fonte das ciências e das técnicas, vigia avaliadora e corretora de suas criações, facilmente concordaríamos também que todo aquele saber que cresce “fora” das margens da universidade, com pretensão de ciência e de profissionalismo e se irriga como mercadoria competitiva no mercado, assim como tudo o que cresce fora dela, teria de passar, em algum momento, antes de entrar em circulação, pelo tribunal universitário. (Ibid.:16)

Corroborando Thayer enquanto significância da Universidade na Modernidade, Granger (1994:15) levanta dados para referendar o século XX como Idade da Ciência. Em 1980, nos países industrialmente avançados, a UNESCO registrava 2600 pesquisadores por milhão de habitantes. Em 1992, o CNRS (Centro National de la Recherche Scientifique) contabilizou somente na França 26 mil pesquisadores. Trata-se de verificar que o engrossamento quantitativo do número de pesquisadores articulados a instituições universitárias nas últimas décadas do séc.XX depõe em favor da legitimidade da Universidade para responder às questões do seu tempo. Ademais, o mesmo autor chama atenção para o avanço da idéia de ciência no senso comum no mesmo período.

Com igual conteúdo, o Plano Orientador da UENF concebe-a com um papel inovador, vez que a ciência e a tecnologia por ela gerada são concebidas como capazes de substituir *as explicações científicas dos fenômenos e as formas de ação tecnológica sobre a realidade*, assim como de *resolver problemas novos, a partir de*

dados desconhecidos anteriormente, no que se refere ao *potencial de aprendizagem do jovem universitário*. (Ribeiro,1992:16)

No seu ato constitutivo, o ideal da universidade para o norte-fluminense é ser produtora de profissionais reconhecedores da necessidade de atuar nas *fronteiras* do conhecimento, concluindo pela formação de um *espírito interdisciplinar*. A despeito de reconhecer ou não os *híbridos latourianos* e suas demandas, o projeto da “Universidade do Terceiro Milênio” propôs-se a solucionar e desenvolver saberes e tecnologias eficientes.

Saldívar (2001) tem uma proposta diferenciada de enfrentamento de tais desafios:

Na era da “revolução do conhecimento” é tempo de analisar criticamente a idéia comumente aceita que tecnologia é sinônimo de progresso e que o progresso e o maior consumo invariavelmente conduzem à felicidade e o bem estar dos povos; e para o qual se requer ser competitivo se se pretende ser moderno; ser eficiente para ser produtivo (Ibid.:1)

Este autor atenta para o fato de que o prejuízo cresce inversamente aos lucros de bem-estar material e dos povos, apontando para um paradoxo: o acúmulo de *capital tecnológico* em nosso tempo inclui a perda do *capital natural* necessário ao desenvolvimento tecnológico.

Na avaliação das possibilidades de desenvolvimento regional em economias subdesenvolvidas, Stoper (1994) chama atenção para um aspecto da globalização da economia ao avesso de sua maior aparência: a desterritorialização.

A desterritorialização, conceito conjugado às questões globais nas economias subdesenvolvidas, dá-se na medida em que os investimentos que produzem desenvolvimento ganham uma volatilidade tal, evidenciando uma dependência destes, cada vez menor, em relação ao território, de modo que, ao invés de fortalecer, enfraquecem a dinâmica sócio-econômica de um determinado local ou região. Esta é a face exposta da globalização da economia. O mesmo autor, ressaltando as forças que geram desterritorialização no mundo, aponta para o papel da alta tecnologia e do conhecimento neste processo.

A face oculta, ou de difícil visibilidade, é a da *territorialização*. Stoper (1994:15) assim a define:

Uma atividade pode ser definida como territorializada quando sua efetivação econômica depende da localização (dependência do lugar) e quando tal localização é específica de um lugar, isto é, tem raízes em recursos não existentes em muitos outros espaços ou que não podem ser fácil e rapidamente criados ou imitados nos locais que não os têm.

Também as forças que geram *territorialização* no mundo são associadas pelo autor ao papel da alta tecnologia e do conhecimento. Neste sentido, o conhecimento, sua produção e difusão constituem a chave para o enfrentamento dos *híbridos*, objeto de estudo nesta pesquisa.

Destaco, portanto, a necessidade do conhecimento ser tanto elemento de territorialização (enfrentando o *híbrido* da *desterritorialização*) como de *enfrentamento dos híbridos* outros, desafio da Universidade Moderna, especialmente do Terceiro Milênio.

Um projeto de universidade que amplia tanto as fronteiras do tempo, em direção ao futuro, quanto as do espaço, em direção ao mundo globalizado, encontra aqui uma questão nodal: como o eixo tempo/espaço atravessa a "Universidade do Terceiro Milênio"? Como esta estruturação espacial/temporal dá suporte à crise da modernidade na Universidade do Terceiro Milênio? Como estas questões fazem do *híbrido* LENEPI um *híbrido* proliferante?

Três perguntas do roteiro de entrevistas dirigido a aos matriculados no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Reservatório e Exploração (Apêndice II) pretenderam capturar estas respostas:

- *Diante do teor do Plano Orientador da UENF, qual a sua interpretação da idéia de Terceiro Milênio contida neste documento? Confronte com o papel da Universidade no Brasil.*
- *Que relação há entre o compromisso do curso com uma formação flexível do profissional e o compromisso desta universidade, UENF, com a preparação para o Terceiro Milênio?*
- *Qual a sua percepção acerca da localização do campus da Uenf/Lenep em Macaé?*

As respostas apontaram para um eixo espaço/tempo fundante da Universidade do Terceiro Milênio que é díspare, confuso, e uma vez demonstrado, revela a frágil estrutura da Universidade Moderna e a torna *lócus* de proliferação de *híbridos*.

Há tantas percepções de tempo no discurso dos entrevistados que tudo que não se pode afirmar é que há uma "monocultura" do tempo no LENEPI, embora

oficialmente o tempo lenepiano seja rígido hegemonicamente pela linearidade. Para as duas primeiras perguntas, uma das respostas foi:

*Não estou conseguindo visualizar qual é a percepção de terceiro milênio, mas pelo que eu vejo de diferente da Universidade que eu frequentei(...)que é o avanço, é quando mistura no mesmo prédio alunos de graduação e pós-graduação. Então o que acontece? Eu me lembro que quando eu fazia graduação não tinha acesso as pessoas da pós. Aqui eu acho que os graduandos têm uma **grande oportunidade de conviver** com essas pessoas que sabem proceder no fazer projetos, fazer trabalho científico. (Então dá para) se adaptar, porque já sabe mais ou menos como é o ritmo, como proceder em pesquisa bibliográfica, proceder em trabalho.*

Não obstante o embaraço inicial na construção verbal acerca da percepção de tempo, o(a) entrevistado(a) chegou à compreensão de que a promessa da modernidade do terceiro milênio é cumprir com a condição de adaptabilidade à implacabilidade do tempo. Por fim, é dito: *é questão de adaptação.*

Um (a) outro(a) entrevistado(a) entende que a promessa de um futuro, de um projeto para o terceiro milênio, está fundada na crença de que o futuro estará cumprido ao se alcançar o patamar do *destino* tecnológico.

-Seria mais uma universidade com destino tecnológico, não é?

P: E o que isto teria a ver com o futuro? Com o Terceiro Milênio?

-Tecnologia.

P: Enquanto capaz de...(silêncio). Tecnologia com que finalidade?

-Acho que mercado de trabalho.

Para outro(a) entrevistado (a), a noção de futuro revelou-se vinculada a de uma modernidade unívoca, monolítica, teleológica. Assim, ao avaliar os compromissos da Universidade do Terceiro Milênio, lamenta, e ao mesmo tempo invoca, uma modernidade ainda não alcançada pelo Brasil. Neste caso, o modelo de modernidade consistia na compreensão de um futuro volátil, de produção dispersiva e flexível, cujo ideal seria minimizar os riscos da "crise econômica":

*Você vê o mundo se globalizando e você vê o risco do Brasil (...) o pessoal está investindo em tudo quanto é lugar e aqui no Brasil não. A Nike, por exemplo, **forma uma empresa** (sic) na Coreia, outra na China, outra no Brasil. Quando tem uma crise, por exemplo na Arábia, ela tem que cuidar do potencial de risco para aquele tipo de negócio, então, como é que ela vai lidar com o risco? Ela vai fechar aonde? Naquele lugar que está compondo maior risco e qual é a que está*

compondo maior risco? A do Brasil. (...) Os investimentos que vêm para cá podem sair a qualquer (...). Como é que eles podem continuar aqui com tanta coisa a pagar e um risco tão alto? Com uma margem pequena (de lucro) e um risco alto. Será que isto é desejável para uma empresa de porte mundial?

P: O que você está apontando é toda uma discussão de modernidade, vinculada à idéia de futuro...

*-Isso! Modernidade só tem sentido quando você olha para o futuro, quando você quer criar um ambiente auto-sustentável para garantir para as gerações futuras, pelo menos, o mesmo estado que existe: condição de geração de energia, condição de abastecimento de água, condição de infra-estrutura, transporte, telecomunicações (...) Até o ambiente, matas, que você começa a degradar tudo, a destruir tudo, depois não vai conseguir recuperar (sic). Não existe esta possibilidade. A natureza até recuperaria, mas levaria cinco mil, dez, quinze, vinte mil anos. Acho que não vai ser **útil** para os nossos filhos dessa maneira.*

A garantia das futuras gerações está sendo explicitamente entendido aqui, pelo(a) entrevistado(a), como sobrevivência econômica dos territórios nacionais, à medida que se adaptam ao rumo implacável da história (sic).

Em outra entrevista, o tempo é tratado como um fluido que "escorre" invariavelmente obedecendo "à lei da gravidade", cabendo à ciência e à tecnologia o papel de interceptar este processo que, por natureza, é abordado como inevitável no fragmento que segue.

*Primeiro que no terceiro milênio você **vai** ter mais problemas, então você precisa de conhecimento científico, acadêmico. Você precisa de equipamentos para pesquisa, e uma coisa que eu acho: toda universidade vai ter, no futuro, uma interligação com todas as universidades. (Interligação) não só externa, mas também interna, (posto) que os setores virão trabalhar conjuntamente para que o centro de ciência e tecnologia consiga resolver um problema conjuntamente com o centro de ciência biológicas, de ciência humanas. A universidade tem que ser unida, e daí em diante você consegue fazer isso, consegue **extrapolar**. Mas primeiro ela (a universidade) tem que funcionar como o próprio nome diz, de forma conjunta, para o bem comum, que seja para o conhecimento, que seja para a saúde, que seja para a solução de problemas simples, como comunidades carentes (sic). Mas tem que trabalhar junto, todo mundo acrescentando seu conhecimento, para que o conhecimento não fique isolado.*

No momento em que o(a) entrevistado(a) respondia à questão da projeção da Universidade para o futuro, reconhecendo a própria idéia geradora do LENEP/UENF, relatei para o(a) entrevistado(a) que havia ouvido as mesmas considerações de dois outros entrevistados naquele dia, quando ele(a) me explicou que estava sendo polemizada, no LENEP, a identidade híbrida do laboratório.

E o diálogo terminou assim:

P: Engraçado como que a idéia de híbrido está no centro da identidade do próprio LENEP. Parece muito interessante isto estar vinculado ao futuro (silêncio). Não sei, o que você acha?

- *É porque essa questão de híbrido ela é complicada. Até para a gente que está aqui, o LENEP é conceituado. Você chega lá fora e diz que é um híbrido. E aqui... (silêncio) isso é muito complicado! Na pós-graduação não existe isso. Para mim, o LENEP, hoje, trabalha como preparar alguém para o setor profissional ou para o mercado de trabalho. E ai eu entendo assim, que isso (a discussão acerca da identidade do LENEP) é um passo para tentar montar o híbrido verdadeiro (latouriano). Verdadeiro não! (Primeiro) o híbrido técnico (lenepiano). Mas a discussão aqui é sempre essa, todo mundo que sai daqui é sempre híbrido? Não é. É alguém que está **preparado para o mercado de trabalho. Então a parte profissional está compensada, mas a parte acadêmica, a parte da pesquisa, ainda não está.** Como é uma saída temporária... Suponho que seja uma saída temporária, suponho que, **com o tempo**, as coisas tendam a convergir para esse híbrido. Só que tem outras coisas é... (silêncio) que, às vezes, a gente esquece. São as divergências dentro da própria instituição, isso ai é uma barreira, não adianta.*

Faço notar aqui que há uma reserva de expectativas a dilatar o futuro e, assim, se “enxugam” as possibilidades do presente. O “tempo” é que trará a equação das experiências divergentes e contraditórias do *híbrido lenepiano*. O tempo do presente é o do fluxo obstruído, é o tempo do “não adianta”, marcado pela percepção negativa das “divergências da própria instituição” e conseqüente *desperdício da experiência*. Ao contrário, o tempo do futuro dilatado, na percepção do(a) entrevistado(a), ganha uma autonomia tal que vira quase um personagem que trará as soluções acerca dos dilemas em torno do *híbrido lenepiano* convergindo para a superação do atual estado.

Continuando a explanação sobre o potencial negativo do *tempo dos conflitos institucionais*, o (a) entrevistado (a) diz que a dinâmica das ciências mantem-se estagnada, mas está tentando uma saída alternativa. Só que como em todo e qualquer lugar existe essa briga, e aqui existe...

Um(a) outro(a) entrevistado(a), paradoxalmente, afirmou que a Universidade do Terceiro Milênio se realiza quando:

O cara (híbrido) que tem uma capacidade muito grande de trabalho em equipe,(...) o híbrido que você falou no início...esse jogo incrível de trabalhos diferentes que além de você conhecer, você também tem que se relacionar com ela.

O paradoxo aqui invocado se deve queixa generalizada, inclusive do(a) mesmo(a) entrevistado(a), de que o LENEP/UENF é marcado por isolamento, pela dificuldade do diálogo e do ambiente da Universidade no sentido mesmo de universalidade de idéias.

Depois de admitir a complexidade da questão, atravessada por dualidades, segundo o(a) entrevistado(a), tal qual a dicotomia Universidade Pública X Universidade Privada, a primeira tratada na fala do(a) entrevistado(a) como dotada de profissionais de excelência, e a segunda, competitiva por ser capitalizada de recursos, o ideal de futuro da Universidade Pública foi então projetado para um modelo de eficiência medida no potencial de inserir profissionais no mercado de trabalho. Esta marca, de uma Universidade eficiente na inserção de profissionais no mercado de trabalho, tem sido a imagem projetada mesmo pela Coordenação do LENEP/UENF no Boletim Informativo do Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo, cujo principal informativo dizia respeito ao convênio que, na matéria, é tratado como uma fonte de sustentação de recursos ímpar para sua própria gestão, nestes termos:

O convênio PRH 20/ANP-UENF

*Os cursos de graduação em Engenharia e Produção e Exploração de Petróleo e da Pós Graduação do LENEP/CCT/UENF dispõem de um convênio para a **formação de pessoal especializado para a indústria do petróleo** que é a menina dos olhos de todos os cursos voltados para esta área no país. Trata-se do programa para a formação de recursos humanos da ANP (PRN-ANP). Este programa foi elaborado na época do governo FHC visando o crescimento da atividade de exploração e produção que se seguiram à quebra do monopólio e a demanda por técnicos especializados que isto trouxe. Desta maneira ficou a ANP responsável por identificar centros de excelência capazes de assumir a responsabilidade de formar a elite entre os recursos humanos para atuar nas atividades upstream (exploração e produção) e downstream (refino, transporte e distribuição). (Edição n.º 2/2005 p. 1)*

Desta forma, a função da Universidade Pública é preparar recurso humano para a indústria, qualificação de mão de obra em nível técnico. Faço notar a ausência do desafio na produção do conhecimento, sobretudo aquele destinado aos *desafios de Terceiro Milênio*, especialmente o enfrentamento dos híbridos. Mas, as entrevistas e as demonstrações de compromisso da comunidade lenepiana estão especialmente ocupadas com a adequação do profissional que sai da Universidade para o mercado de trabalho, o que, aliás, é o centro da discussão da identidade *híbrida* do LENEP no momento que esta pesquisa se realizava.

É bem difícil isso, falar em Universidade do Terceiro Milênio. (...) A universidade pública tem um grau de exigência razoável, eu acho mais fácil ela exigir desse aluno qualidade, coisa que nas particulares não se tem, e essa é a grande vantagem da pública. Sendo flexível, (...) vai conseguir se adaptar às mudanças. Na verdade, a grande mudança do profissional para a entrada do terceiro milênio, cada vez mais é a qualificação que é exigida.

P: Qualidade que você está usando é?

-Especialização.

P: Para atender?

-A demanda do mercado.

Por este(a) entrevistado(a), na consecução de seu depoimento, o futuro foi apresentado na forma de involução.

A UENF, da proposta inicial, era diferente de hoje. A proposta inicial seria de uma universidade diferente dos padrões clássicos.(...) Ter contato com os pesquisadores, ter aula com o cara considerado o segundo melhor cientista do Brasil, fazia surgir aquela empolgação, aquele contato com pesquisa(...). Nasceu assim, de uma forma fantástica! Hoje já descaracterizou isso tudo. Acabaram com o núcleo básico. Agora entra uma tonelada de alunos porque o que importa para o governo é a quantidade do que sai e não a qualidade do que sai. Não se pode gastar dinheiro para formar pouca gente. (...) Então, eu acho que ela surgiu com a intenção de ser a Universidade do Terceiro Milênio e depois voltou ao século XIX e ficou lá. (risos)

Em outra entrevista, por negação, o futuro é pensado mesmo como uma capacidade de solucionar problemas. Trata-se de um tempo que há de ser inexorável e, não sendo, não tem sentido.

Pra mim, basicamente, não faz muito sentido. É mais uma... Eu acho que o objetivo de se criar a Universidade do Terceiro Milênio,

inicialmente era que se tivesse uma atuação no campo da Ciência e Tecnologia, com certos docentes do país, de certas regiões, que tivessem esses profissionais, sei lá...

P: E por que não há sentido para você?

-(...) Por mais que tivessem objetivos de fazer um curso diferente, acabaram sendo cursos bem comparáveis com os que existem em outras universidades. O LENEPI até tem um discurso desses que se enquadraria nesta definição de ocupar um espaço que de repente não estava ocupado antes, mas ao mesmo tempo tem muitos problemas ainda no curso, na idéia, nos propósitos...

Um(a) outro(a) entrevistado(a) revelou o tempo do futuro como a necessidade de auto-superação, negando este potencial como existente na "Universidade do Terceiro Milênio".

Alcançar isso daí teria que ter parcerias. Primeiro conseguir institucionalizar, entre funcionários, alunos, porque daí que começa a desenvolver outras coisas. Particularmente aqui eu não vejo nada disso acontecer, eu não vejo essa liberdade das pessoas discutirem. As coisas são muito impostas. Acho que antes de começar a falar das relações institucionais entre o LENEPI e outras empresas da região, eu acho que isso tem que ser discutido aqui dentro, através de apoio mútuo, da cooperação (...) Eu acho que tem rivalidades, por isso que eu falei que sinto aqui como se fosse uma empresa com dois ou três donos, é mais ou menos dessa forma. Eu acho que isso só faz regredir, e vai completamente contra esta proposta de terceiro milênio.

Noto que a negação, o não, é a marca da existência de um modelo possível de ser experimentado, através da consolidação de uma cultura de parcerias, de diálogo.

E para encerrar a dodecafonía³¹ da temporalidade lenepiana, uma concepção de tempo cíclica.

P: Então o terceiro milênio é a aplicação dessa possibilidade multidisciplinar?

- Multidisciplinar. É a volta ao passado!

P: Com a especialização?

³¹ A dodecafonía é um movimento musical típico do século XX que rompeu com a clássica noção de harmonia, admitindo um cromatismo contínuo, dissonante, baseado em 12 sons, ao invés dos 7 sons de base. Criado por Arnold Schönberg. Este estabeleceu como objetivo a superação dos limites das assim chamadas "regras eternas" da música ocidental.

- Não, volta ao passado. Antigamente... se você pegar Newton, é um cara que saiu da matemática, física, medicina, filosofia. O outro, Galileu, não era um especialista na área. Eles eram pessoas que dominavam diversos campos, e quando eu falo volta ao passado é a volta para esses caras.

P: A origem da ciência?

- É! A origem da pessoa, você ser um engenheiro, mas não só! Um engenheiro que saiba biologia. Então o cara sabe migrar os conceitos da biologia para os conceitos da biologia, ou da filosofia, ou da sociologia. Seria um profissional, um intelectual que seria capaz de se contextualizar em qualquer campo do saber.

É impressionante a percepção de que a profissionalização ou especialização teria efetivamente retirado a "condição humana", a la Hannah Arendt, que exige a sua competência de se contextualizar, de se reconhecer num conhecimento que é produzido para o enfrentamento dos não poucos desafios da vida - desafios estes nunca compartimentalizados - um conhecimento que leva o sujeito à ação, ao exercício da própria liberdade. No presente, o que resta, é a perda da identidade, da possibilidade de auto-reconhecimento, visto que o que está projetado para o futuro é a lembrança/retorno a um passado que se perdeu.

Tempo que evolui, tempo que involui, tempo estagnado, tempo funcional, tempo cíclico. Muitas concepções de tempo apreendidas na experiência do LENEP. Não diferente é a percepção de espaço.

Neste primeiro fragmento de entrevista, a condição do local está "dada", é percebida como inevitável, embora apareça no depoimento a palavra *estratégia*, que sugere uma carga política de construção.

Estratégia de posicionamento, isso não pode negar. Onde tem petróleo? É aqui, então deveria estar aqui mesmo. Já tem outras Universidades vindo para cá.

Para confirmar a lógica *a priori* do local, não muito clara em função do uso da palavra *estratégia* para localização da universidade, fiz minha intervenção e obtive a seguinte resposta.

P. Não há muito entrosamento espacial entre a Universidade e a cidade de Macaé, correto?

- Mas isso é uma coisa muito comum, Universidade normalmente é um pouco afastada, tem lá o Fundão (campus da UFRJ na Ilha do Fundão que concentra, dentre outros, os cursos de Engenharia, na cidade do Rio de Janeiro), hoje é dentro da cidade, mas na época que foi construída era longe, a UFF também era um espaço reservado.

Muitos entrevistados entendem que a localização se dá em função da dinâmica econômica do petróleo.

Em função das indústrias do petróleo praticamente todas estão aqui.

A questão espacial está mesmo no centro da identidade do LENEP na percepção de outro(a) entrevistado(a) que, interrogado(a) sobre a particularidade deste Laboratório e respectivos Cursos de Graduação e Programa de Pós-Graduação em relação a outras ofertas de cursos equivalentes, respondeu:

O local. O próprio LENEP teve o subsídio da Petrobras para ser montado. E eu acho que é importante porque é interesse mútuo. Aqui tem várias pesquisas que são feitas para empresas e para Petrobras e também, ao mesmo tempo, formam-se profissionais para as empresas. Então é uma troca de interesses.

É mister que se diga que as percepções aqui constantes não necessariamente se confirmam na compreensão sistêmica desta dissertação. Em particular a relação LENEP-Petrobras, sob outras óticas, não é de forma alguma simples, nem tampouco “umbilical”. Se há interesses mútuos, estes não significam, em hipótese alguma, uma interdependência recíproca.

O próximo fragmento de entrevista trabalha com a pluralidade de razões, incluindo o componente político, a viabilidade das atividades pedagógicas, as parcerias, a realização do projeto fundante de universidade, enfim:

*Isso é uma política bem lógica. Ter aqui profissionais da Petrobras atuando como colaboradores. Se fosse em Campos, certamente, como é que profissional sairia da Petrobras às 17 horas, e iria dar aulas em Campos? Estar aqui também, no meio de um monte de empresa, eu acho importante. E a questão também de descentralizar. Já que a universidade é do Norte Fluminense, você tem que disseminar isso daí. Se não me engano, a idéia de vários núcleos. (...) Só Macaé (conseguiu a manutenção de uma proposta de universidade descentralizada)! É! Inclusive o (projeto de descentralização) de Macaé sobreviveu graças ao empenho político governo, porque na época (...) com uma **crise na UENF**, se cogitou a idéia da UENF voltar para Campos, pois o prédio aqui não estava pronto. E teve uma briga boa... Daí conseguiu manter. (o mesmo entrevistado repetiu a lógica espacial mais recorrente, em função da estrutura econômica)*

Houve, porém, quem colocasse dúvidas sobre a estreita explicação da lógica econômica para a localização do LENEP. Quando questionado sobre tal questão, a resposta foi:

Teoricamente, é porque as empresas estão localizadas em Macaé, e a aliança Universidade-Empresa, neste caso, ficaria mais fácil de ser estabelecida.

Percebendo a dúvida, perguntei:

Só se justificaria a partir dessa proximidade?

- Eu tenho certeza que deve existir mais algum motivo, mas eu não... (silêncio) Não é que eu não arriscaria, é que eu não tenho conhecimento.

A lógica do LENEP é apontada nas entrevistas em função de um projeto expansionista e o local é, em regra, a razão principal da expansão, das conquistas do laboratório. A localização fica hegemonicamente apontada como a forma determinante de diferentes possibilidades de ganhos e ampliação do projeto LENEP. Entretanto houve quem identificasse lógica de contração inversa à predominante, visto que a percepção do local ficou apontada como uma contradição da proposta pedagógica científica do *híbrido*. É o entendimento de que a estrutura espacial inviabiliza o projeto de produção do conhecimento *híbrido*.

P: Qual a sua percepção da localização do campus da UENF?

Eu acho uma perda (...) Com relação à localização da universidade é importante esse intercâmbio entre cursos. Parece que aqui na UENF é um laboratório, tudo separado, e eu acho que quando se está em uma Universidade tem aquela coisa de vivacidade, de troca de cursos mesmo. Você está ali e discute com o cara de outro curso, e eu sinto um pouco de falta disso que parece que some assim (estalou os dedos indicando a produção da não interação como num passe de mágica).

P: E no seu entender o isolamento do campus no lenep aqui contempla?

(risos) Mas é uma pena, a grande perda é a do ser humano, mas a produção é alta.

O que fica evidente nesta entrevista é que a lógica de expansão aponta para a produtividade, mas não para a formação do ser capaz do diálogo, da troca de informações, da circulação de saberes, dado o isolamento do LENEP em Macaé. A

origem de tal isolamento é encontrada no plano orientador, uma vez que incentiva os campus avançados, embora não previesse que tal descentralização da UENF viesse a gerar isolamento, perda da capacidade do intercâmbio.

Neste sentido, quero fazer notar que o Professor Darcy Ribeiro não está sendo aqui analisado em sua intenção ao fundar este projeto de Universidade. Convido o leitor a melhor entender que, neste trabalho, está sendo avaliado o Projeto UENF de universidade na forma como vem sendo apropriado e reproduzido pela leitura de Simon Schwartzman, que faz do uso do conhecimento depois de formalizado e reduzido a proposições, chamadas por Latour de *caixas-pretas*.

O ponto central de Latour é que o que dá - ou não - consistência e validade a essas caixas-pretas não são tanto suas qualidades intrínsecas originais, mas seu uso progressivo mediante o tempo e o espaço, por um número cada vez maior de pessoas. Não é, como se pensava, que 'when things are true hold', mas 'when things hold they start becoming true'. Não se trata apenas, como os clássicos da sociologia suspeitavam de que os conhecimentos ditos 'científicos' sejam influenciados por idéias e concepções mais gerais de seus tempos, mas o próprio processo pelo qual as verdades e os fatos científicos se estabelecem é contextual e socialmente situado e segue uma lógica de disputa e negociação que não permite fronteiras claras entre os que seriam argumentos científicos e os de outra natureza. (1997: 31)

O Plano Orientador não está sendo avaliado em suas qualidades intrínsecas originais, mas em seu uso progressivo por um número cada vez maior de pessoas, cientistas, alunos, professores, justificando assim a presente revisão. Se assim não fosse, incorreria em uma valoração injusta sobre um projeto de Universidade legítimo, assim como o seu fundador.

Muitos(as) entrevistados(as) narraram, em momentos distintos das entrevistas, a descrição da lógica espacial contida na necessidade do LENEP sobreviver através das parcerias com as empresas. Seria assim um LENEP percebido de tal maneira territorializado (Stoper, 1994), que não conseguiria sobreviver fora de onde está. Logo, o local é pressuposto da existência da universidade, e não a universidade sendo pressuposto para o avanço da indústria do petróleo e do local. Desta forma, a escolha do local ficou assim definida:

(para que) o LENEP tenha essa comunicabilidade. Tanto que a gente tem projeto com a Bacia de Campos, tem projetos com algumas outras empresas. Então acho que não seria possível você falar de

LENEP, de um laboratório de engenharia de petróleo, e também no sentido de ganhar os convênios estando a uma hora e meia, duas horas. A localização do LENEP, do meu ponto de vista é estratégica. Acho que é muito bem localizado para a proposta, não a proposta do híbrido, mas a proposta de se manter enquanto laboratório de engenharia de petróleo. Não acredito que seja para fugir, se isolar ou para decretar independência (em relação à UENF). É uma localidade estratégica, porque se o LENEP estivesse em Campos hoje... (silêncio). A Fundão (campus da UFRJ na Ilha do Fundão que concentra, dentre outros, os cursos de Engenharia, na cidade do Rio de Janeiro) criou um curso de engenharia de petróleo, então o LENEP estando mais afastado e o Fundão com o nome que tem que a gente sabe, eles acabam captando recursos. Acho que a localização do LENEP é estratégica para a própria fundamentação do curso.

Um(a) outro(a) entrevistado(a) atribuiu ao local o sentido social da UENF, que na sua percepção é a introdução no mercado de trabalho. Eis outro paradoxo:

*A idéia da localização do LENEP em Macaé é boa. É boa em que sentido? Porque o **peçoal vai encontrando trabalho** sem problemas. Mas está na idéia do Darcy Ribeiro que ele queria fazer um **centro de pesquisa**, o aluno de graduação não se preocupa muito com pesquisa.*

Assim, foi se desenhando nas entrevistas uma experiência de Universidade considerada de excelência, que cumpre com a função de preparar mão de obra qualificada para a indústria do petróleo, mas que vem distanciando-se de tornar-se um pólo de Ciência e Tecnologia e ,assim, confirma o seu caráter de *híbrido em proliferação*.

Diante de tantas dissonâncias acerca da percepção da lógica espacial fundante do LENEP/UENF, com a palavra o Coordenador do LENEP, Prof. Dr. Antônio Abel Carrasquilla, que vincula a localização do LENEP a seu projeto implementador, desde o *Tempo Zero*. Sua narrativa sobre a história do local e suas conexões com a projeção para o futuro da "Universidade do Terceiro Milênio" traz uma síntese das dissonâncias e paradoxos acima colocados.

Eu diria que eu vejo para a UENF um futuro para o LENEP. Na UENF, eu não tenho muito contato lá. Para o LENEP eu vejo um futuro promissor porque a gente tem contato com o pessoal da indústria e a gente percebe que a indústria já precisa que a universidade faça a pesquisa e que produza profissionais para a indústria empregar.

A indústria não tem tempo de fazer pesquisa, ela faz para produção. Só quem pode juntar um pouquinho as coisas somos nós da academia. Nós pensamos livremente, não temos... (silêncio) não estamos amarrados a um núcleo e não... (silêncio). Tem muitas pesquisas que estão sendo feitas no LENEP e são diretamente adaptadas a área de produção da Petrobras.

Faço notar que há mais proximidade nas relações institucionais do LENEP com as empresas do que a UENF, inclusive com a perspectiva de futuro descolada do projeto UENF. Quero também reforçar a percepção da conexão entre Universidade-Pesquisa-Indústria(Empresa), uma vez que a assunção da função ciência aqui atribuída à Universidade se dá em função de “falta de tempo” da indústria.

Então se fala: a própria Petrobras induz ... Olha você tem que fazer uma coisa dessas porque isso daqui, usando isso, vai ser muito importante. Então você vai se preparando. Isto na Petrobras é muito importante. Isto! A gente saber o porquê. Porque com projetos de pesquisa com a Petrobras temos professores da Petrobras dando aulas no LENEP. Este contato é muito salutar.

Este é um outro ponto apontado recorrentemente quando a questão é a localização do LENEP: a necessidade de profissionais da Petrobras que supra as carências do quadro do laboratório.

Então a gente sabe onde deve estar a pesquisa do petróleo. E a gente está se preparando para isso. O LENEP, com o passar dos anos, a gente vai ter uma certa autonomia econômica produzida deles próprios, do projeto de pesquisa dos professores.

A incorporação das pesquisas como meio de sustentação do LENEP parece aqui ser bastante significativa. E então, assim continua:

Para se ter uma idéia, atualmente, os recursos investidos no LENEP, contando salário, desenvolvimento de pesquisa, tudo, tudo, tudo, edificações, construções deste prédio, então... 50% do governo do Estado, aproximadamente 35% são dos professores do LENEP e o resto, 15% é do governo municipal, governo federal e outras doações particulares. Estes 35% com o tempo, na minha visão, ele vai aumentar. É que em pouco tempo ele vai fazer 50%, fruto do esforço dos pesquisadores professores. No futuro, eu acho brilhante para o LENEP, os professores têm muito para crescer.

P. O senhor falou da doação da família que acabou trazendo o LENEP para cá. O LENEP era localizado na UNED (Unidade de Ensino

Descentralizada do Centro Federal de Educação Tecnológica CEFET/ Campos em Macaé), isso?

- Isso.

P. Até 2000 e...

- A gente ficou lá oito anos, de 1994 até 2002.

P. O que justificaria a vinda pra cá teria sido somente a doação, ou teria outra razão do LENEP se localizar aqui, dentro da cidade, dentro do círculo de Macaé? O LENEP tem um local hoje...

Para se entender melhor esta questão, o Professor Abel Carrasquilla então passou a contar a história de consolidação do LENEP em Macaé.

Eu não vivi a história, mas sei por escutar falar. Não há porque ficar se discutindo: o LENEP era para ficar em Campos, junto dos outros laboratórios, mas surgiram as pressões políticas para a UENF não estar só concentrada no campus em Campos, e sim ter outros campus em vários outros lugares. Soube: Itaperuna (...) Então, também se cogitou, por pura pressão política, de se ter um campus em Macaé. Só que aí não estava incluído na Constituição Estadual. Então se teve pressa. Acho que esteve incluído muito depois.

E parece que na época, o senador Darcy Ribeiro, junto com o professor Dias, ele trabalhando direto, passaram por Macaé e viram a infra-estrutura que tinha de petróleo, a Petrobras tem todo o maior parque industrial da Petrobras, em Macaé. E a indústria? A indústria de prestação de serviço está em Macaé. Muito diferentemente de Campos, que lá você não tem essa intensa atividade econômica de petróleo. Então nada mais apropriado ter um laboratório aqui. Acho que foi uma decisão acertada.

P. Além da escolha por estar em Macaé, a escolha por estar aqui próximo à...

Houve uma interrupção feita pelo próprio professor no momento em que iria solicitar uma melhor análise locacional do LENEP.

- Sim, então deixa terminar. Então surgiu a decisão de botar o laboratório em Macaé. Quando eu cheguei aqui em final de 93, 94. O campus da UENF já estava construído, aqueles prédios lá... E não tinha prédio em Macaé. Então, no final do governo do Brizola tinha recursos para construir um Brizolão em Macaé. Foi doado um pouquinho antes do lado da Escola Técnica, um terreno lá que foi agora construído um shopping center. Este terreno foi doado à prefeitura de Macaé. A gente sempre teve boa correspondência com a prefeitura de Macaé. A prefeitura de Macaé deu muita ajuda a gente para cá. Uma coisa boa para o Município! Através da prefeitura

conseguimos uma doação particular e lá ia ser construído o Brizolão. Só que já no finalzinho do governo Brizola, não tinha dinheiro para o Brizolão e tinha dinheiro para comprar um bocado de computador porque o sistema de geofísica é que mais usa computador, por causa da exploração. Então tinha dinheiro para comprar, pelo menos no orçamento, um grande computador.

-O que aconteceu? Terminou o governo Brizola e desapareceram os recursos e a gente ficou assim...

-Provisoriamente a gente ficou lá na Escola Técnica. Porque na época, a Escola Técnica surgiu em 94 também. Eu acho que ela foi fundada, ou 93, uma coisa assim. Só que ela foi fundada e estava vazia, não tinha ninguém. E começamos a procura de prédio e tal ...

Surgiu a idéia! Alguém falou que a Escola Técnica de Macaé estava vazia. Estava construído pela Petrobras um prédio muito bom, excelente, doado pela Petrobras e não estava sendo usado. Então dissemos: - Vamos usar este prédio!

Quando o pessoal da Escola Técnica viu este movimento, logo ocuparam o prédio. Tomaram posse do que era deles de fato. Então aí se conseguiu fazer um acordo. Eles nos alojaram ali temporariamente. Até a gente arrumar um prédio. Só que se passaram os anos e a gente não conseguiu recurso para fazer o prédio.

O próprio prédio foi conseguido através do esforço do professor Dias e do corpo docente, que foi conseguido pela Petrobras. Porque toda vez que a gente encontrava a Petrobras, a gente chorava: - "a gente não tem prédio... a gente quer prédio". Então foi um esforço do corpo docente do LENEP.

A questão da aquisição de recursos para se sustentar o laboratório destaca-se como um grande desafio deste laboratório isolado da UENF.

*Na minha opinião, o LENEP tem um **motor próprio**. A distância que estamos da UENF, de Campos, fez que a gente procurasse o nosso próprio caminho. A gente solicitava de Campos e não tinha. Está bem! Não tem recursos, não é? Como vai distribuir recursos que não tem?*

Então isso levou a gente se movimentar. Numa das primeiras turmas formadas na UNED, numa destas formaturas, foi convidado como paraninfo o presidente da Petrobras, e os alunos e os professores solicitaram a Petrobras que doasse um prédio e ele disse que construiria o prédio se tivesse o terreno.

Naquela época, aquele terreno (doado à Prefeitura de Macaé que culminou na construção de um shopping próximo à UNED) a gente tinha perdido. E aí surgiu: - quem vai doar um prédio aqui em Macaé? Surgiu uma família que tinha fazenda aqui. A família Brennand. E ele disse: Não! Eu dou um pedaço de terra. E aí começaram a se conjugar as coisas. Doou o terreno. Eu acho que o professor Dias teve um papel muito importante: costurar as possibilidades, o terreno e a

promessa da Petrobras, teve a participação do município também. Foram diferentes pontos que foram se firmando para o aparecimento disso daqui.

P. Foi inaugurado em 2002?

- 2002. Março de 2002.

P. E houve a transferência do LENEP em 2002 mesmo?

- Sim. A gente passou de uma área de 200m² na UNED para 4.200m². Vinte vezes mais de área construída que a gente tem para crescer lá atrás. Tem um terreno grande de 100 m², onde eles querem construir o laboratório de meteorologia, e até, no futuro, para ser um centro aqui em Macaé. Um centro da UENF. Com dois laboratórios já é possível pensar num centro. A gente já está falando aqui. Está se falando lá na UENF! Pode acontecer.

Quando fui, em fins de 2003, pela primeira vez estabelecer contatos com o campo a ser pesquisado, não obstante o prévio conhecimento da região onde sabia estar localizado o LENEP, fui, por muitos, advertida quanto à dificuldade de acesso ao LENEP dado o seu isolamento na cidade de Macaé.

Embora sabendo de dificuldades como a inviabilidade da pesquisa, se não tivesse um carro ao dispor, e a impossibilidade de acesso, se não tivesse informações muito precisas, sabia também que o *campus* da UENF de Macaé era próximo à UNED, logo depois, na Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106), no sentido Macaé - Rio das Ostras. Mediante tantas advertências, procurei informações mais precisas e dei-me por satisfeita quando obtive as seguintes referências: no fluxo da rodovia, logo após da UNED, há um cinturão de empresas que termina na PETROBRAS. Antecede este cinturão um posto de gasolina, que soube ser certo enquanto referência tanto para um dos acessos (ao lado do posto - acesso não recomendado), quanto para informações, visto que o LENEP se localiza em uma colina atrás deste cinturão iniciado pelo mesmo.

Os mapas a seguir estão aqui dispostos com fins de orientar o leitor nas informações que narro daqui por diante.

Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo

UENF/CCT

Localização

Macaé - RJ - Brasil

**LAT: 22° 24' 19" S
LON: 41° 51' 39" W
WGS1984**

Página do site oficial de apresentação do endereço do LENEP/UENF - 1³²

Mapa 1

Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo

UENF/CCT

Endereço

UENF / LENEP

Rodovia Amaral Peixoto, km 163
Avenida Brenand S/N
Fone: +55 (22) 2773-6565
Fax.: +55 (22) 2773-6564
27925-310 - Imboassica - Macaé, RJ - Brasil
E-mail: info@lenep.uenf.br

Página do site oficial de apresentação do endereço do LENEP/UENF - 2

³² Informações disponíveis acerca da localização do LENEP em www.lenep.uenf.br em 17/08/2005, às 14 horas. Duas páginas, a primeira com a localização cartografada e a outra com o endereço oficial. Ambas não conferem ao interessado alguma precisão, salvo se este dispuser de um GPS (Global Positioning System) ou instrumento do gênero.



Mapa 2 do trecho fluminense em questão³³

Na primeira ida ao campo, diante de tantas incógnitas em relação às referências do lugar, parei em Macaé para conferir estas informações. Dirigi-me a uma lanchonete no Centro de Macaé, e todas as pessoas perguntadas³⁴ acerca da UENF, do LENEP, da Universidade Estadual, todas desconheciam a existência, que dirá a localização. Fiquei, por demais, intrigada com o que me parecia, desde o primeiro momento, um grande isolamento da universidade em relação à comunidade.

Em função de tal questão, na saída do Centro em direção à RJ-106, sempre que possível, eu parava e perguntava acerca da localização do LENEP, explorando o máximo de informações na pergunta, e a resposta era sempre a mesma: o total desconhecimento da existência do LENEP/UENF em Macaé.

Para a minha surpresa, chegando ao posto, logo visto por mim como um primeiro ponto do cinturão de empresas já esperado, as pessoas que trabalhavam ali, frentistas, borracheiros, nunca tinham ouvido falar no LENEP, muito menos na UENF em Macaé. Como não poderia deixar de ser, me perdi. Entrei várias vezes nas vicinais que me informaram dar acesso ao LENEP, via uma colina, via um prédio que

³³ Disponível em <http://biblioteca.uol.com.br/atlas/> em 17/08/2005, as 14 horas e 30 minutos .

³⁴ Perguntei a duas pessoas, que acabaram atraindo, por boa vontade, mais umas três para fornecer a informação.

supunha ser o LENEP, mas acesso mesmo, nada. Em meio a este ritual de iniciação³⁵ achei ter resolvido a questão quando encontrei a placa. (Foto1)

Nada resolvido, visto que a placa, sem direções indicadas, dava acesso a um entroncamento de três possibilidades. Há de se notar que entre o cinturão de empresas e o LENEP, há uma comunidade muito pequena de moradores, cuja ocupação é nitidamente desordenada e carente, do ponto de vista social, e ainda que abrigados ao pé da colina, desconheciam, em regra, a identidade do LENEP quando interrogados. Até que encontrei uma “Ariadne” dos tempos modernos, que me forneceu o segredo para desvendar os segredos do labirinto lenepiano.



Foto 1³⁶ – Placa de “indicação” da Uenf, em um entroncamento de três vias sem sinalização do caminho a seguir.

Milton Santos (1926-2001) dialoga com Bruno Latour afirmando que o espaço geográfico é um híbrido, “já que a realização concreta da história não separa o natural e o artificial, o natural e o político” (1996,101). Entretanto, urge uma necessidade epistemológica: a distinção entre *paisagem* e *espaço*.

A *paisagem* “é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam sucessivas relações entre o homem e a natureza.”(Ibid.:103) Trata-se dos dados visíveis de um determinado local, compondo assim uma *configuração espacial*.

Espaço, para além da compreensão dada pelo visível, “é um sistema de valores, que transforma permanentemente.” (Ibid.:104) É uno e múltiplo, sendo composto das formas, mais a vida que as anima. Milton Santos trabalha com a idéia de que estas formas são heranças, tem caráter palimpsesto, visto que funciona como um papiro ou pergaminho cujo texto primitivo foi raspado, para dar lugar a outro, assim como as dinâmicas humanas e não humanas, que deixam impressas na paisagem tais ações *coletivas* sobrepostas pelo tempo.

³⁵ Depois fiquei muito satisfeita em saber que muitos, para não dizer todos, que se aventuram a entrar no labirinto de acesso ao LENEP sozinhos se perdem.

³⁶ Todas as fotos deste trabalho foram tiradas por mim, amadora em fotografias, no mês de agosto de 2004.

A paisagem lenepiana tem uma configuração muito própria, que completa aproximadamente 270° de uma quase total circunferência no entorno de uma colina onde se localiza o LENEP, que fica no topo, sendo cercado por uma espécie de cinturão na forma de ferradura. As fotos, a seguir, capturam nas imagens este cinturão visto no sentido de quem acessa o LENEP pelas bordas na primeira seqüência (da Foto 1 até a 15). Da Foto 16 até a 20, tem-se acesso ao centro da “ferradura”, no alto da colina, o LENEP. Na Foto 21, inicia-se a última seqüência, que é desta mesma paisagem vista de cima e do centro.



Foto 2 – A primeira referência do cinturão de empresas que cercam o LENEP, no sentido Macaé-Rio das Ostras. O posto de gasolina e ao fundo a primeira empresa prestadora de serviços da Petrobras. (na disposição linear do fluxo da RJ-106 já descrito)



Foto 3 – Imagem tomada da mesma empresa exibida na Foto 2, ainda no sentido do fluxo tomado na RJ 106. O elemento humano circulando nesta paisagem é uma raridade, como pode ser observado nas demais fotos.



Foto 4 – A guarida da empresa das Fotos 2 e 3 à direita, e a próxima empresa cuja imagem foi tomada no mesmo sentido.



Foto 5 – A segunda empresa cuja imagem foi tomada no cinturão no mesmo sentido do fluxo da RJ-106.



Foto 6 – A mesma empresa tomada de frente com fins de registrar a primeira imagem do LENEP ao fundo.



Foto 7- Imagem tomada do LENEP do mesmo lugar da foto 6. Usando o recurso aproximação por zoom.



Foto 8 - Tomada de imagem à esquerda da mesma empresa do Foto 7. A empresa exibida na foto anterior aqui aparece à direita desta foto. Em outro intervalo a imagem do LENEP ao fundo e distante.



Foto 9- Tomada do mesmo intervalo da Foto 8 com o recurso de zoom.



Foto 10 - Seguindo o fluxo da RJ 106 no mesmo sentido para apanhar a imagem do LENEP no próximo intervalo entre os prédios. Uma lateral da mesma empresa da Foto 10, aqui vista da rodovia.



Foto 11- A mesma empresa da foto 10, mas com imagem registrada por outro intervalo.



Foto 12 - O próximo intervalo no cinturão de empresas, com possibilidade de tomada de imagens do LENEP ao fundo.



Foto 13 - Ao fundo o LENEP.



Foto 14 – A última empresa na seqüência do cinturão antes do mesmo ser cortado por uma vicinal de acesso ao LENEP.



Foto 15 - Portão de acesso a Petrobras.



Foto 16 - Vicinal que corta o cinturão e dá acesso a empresas, ao LENEP, e a uma pequena comunidade de moradores. À direita, as prestadoras de serviço. À esquerda, as sucursais da Petrobras.



Foto 17- À esquerda da vicinal, no acesso sentido RJ-106 – LENEP.



Foto 18 – Outra sucursal da Petrobras, no mesmo sentido da Foto 17.



Foto 19 - Movimento de materiais na mesma vicinal da Foto 18. Mesmo sentido, porém abrindo ângulo em direção ao lado direito. No centro e ao fundo da foto, uma torre com a identidade de mais uma empresa prestadora de serviços.



Foto 20 – A mesma torre da foto 19, com a imagem da empresa de frente. Ao fundo, o LENEP. Não foi julgado por mim conveniente uma melhor tomada da imagem do LENEP, cuja torre azul, pode ser vista no centro e ao fundo, em razão de aproximação de um segurança da empresa, pela calçada da Foto 19. Temi a repetição da experiência de um primeiro ensaio fotográfico.



Foto 21 - Primeira foto de uma giratória realizada por mim, de um único ponto em que ia abrindo progressivamente o campo visual de 30° em 30° aproximadamente. O que se vê deste ponto da colina são os fundos das mesmas empresas visualizadas nas fotos anteriores.



Foto 22 – Correspondente às imagens tomadas nas fotografias 2 e 3, sendo que tomada do alto da colina, no mesmo sentido da giratória descrita na foto 21³⁷.



Foto 23 - Correspondente às imagens tomadas nas fotografias 4,5 e 6.

³⁷ Como se pode perceber, estão materializadas "fronteiras" entre as empresas e o LENEP. Todas as empresas se abrem para o fluxo da rodovia.



Foto 24 – Correspondente ao exibido de frente nas fotografias 7, 8 e 9. A comunidade de moradores na faixa inferior da fotografia.



Foto 25 – Esta empresa tem sua frente voltada para a vicinal retratada na Foto 18 e sua lateral oposta à foto 10.



Foto 26 – Mesma empresa da Foto 1 tomada de outra perspectiva.



Foto 27 – Todo complexo da Central de Petrobras neste cinturão empresarial.



Foto 28 – Uma das últimas empresas tomadas no circuito da ferradura.



Foto 39 - O outro extremo ponto da circunferência de aproximadamente 270° aberto a partir da tomada da imagem do LENEP, na Foto 21.

Este ensaio fotográfico amador foi realizado como segunda experiência em agosto de 2004, nas datas e horários indicados em cada foto. Digo segundo

ensaio em razão de ter havido um anterior, mal sucedido, em junho do mesmo ano, quando aconteceu algo que considero muito significativo.

Naquela ocasião, assim como deste último ensaio, a RJ 106 estava em obras, e o acesso ao LENEP estava sendo feito por um atalho colocado às margens da rodovia em obra. Em uma lateral do atalho, havia o acesso às empresas, em outra, um amontoado de entulhos, excelente patamar para tomar imagens por fotografias.

Quando, neste primeiro ensaio, estava de frente para a guarida da foto 4, com o carro estacionado à distância de uns 100 metros, ainda sobre os entulhos, fui abordada pelo segurança desta empresa, que se deslocou da referida guarida em meu encontro requisitando, a princípio, a máquina e, depois, exigindo que eu esclarecesse quem havia me autorizado fotografar a empresa. Inicialmente assustei-me e, graças ao susto, obtive o tempo necessário para elaborar a resposta. Disse, então, que estava fotografando o *campus* da universidade onde estudava. Ele, enfurecido, proferiu: "Universidade? Aqui?!" Tive que convencê-lo que o prédio que fotografava, ao fundo, era o da Universidade em que eu estudava. Saí deste episódio remontando o conceito de *fascismo territorial* (Santos:1999), cuja realidade que o enseja é de atores sociais com forte "capital patrimonial" que retiram do Estado o controle do território onde atuam. O segurança e sua abordagem arbitrária era apenas a aparência do fenômeno sobre o qual passava a problematizar.

Refletindo sobre o *fascismo territorial*, percebi duas faces do mesmo a partir desta concepção do lugar como não-público, privatizado, e passível a uma espécie de "secretismo", ou de reserva espacial: como primeira face, a segurança privada das empresas não reconhecendo as fronteiras do público e, como segunda, a dificuldade de acesso ao LENEP sem carro, descaracterizando o espaço público, uma vez apropriado pelo privado. Perguntei-me neste momento se esta percepção perpassava a comunidade *lenepiana*. Em entrevista, ouvi, ao perguntar sobre a particularidade do LENEP: "O ruim aqui é o transporte, é uma dificuldade muito grande. Para mim que tenho carro, tudo bem!". Um espaço público concebido como privado.

Espaço é mesmo um *conjunto de valores* que tomam formas numa determinada paisagem, tal qual um palimpsesto, em que o público, ao mesmo tempo em que vai sendo apagado, tem sobre si reelaborado o privado com uma intensidade tal, que a promessa do LENEP torna-se muito promissora, na medida em que se desvencilha das garras do Leviatã³⁸.

³⁸ Narrativa do coordenador do LENEP aqui levada à forma de caricatura hobbesiana. Thomas Hobbes (1588-1679), pai do *contratualismo* moderno, usou a metáfora bíblica do monstro de milhares de cabeças, o Leviatã, para referir-se à necessidade de centralização política no Estado. O movimento histórico hegemônico hoje é o inverso, o da retirada dos poderes do Estado em favor do privado, entretanto

Milton Santos (1996), buscando uma melhor compreensão da produção de valores que sistemicamente se imprimem na *paisagem*, resgata a conexão entre tempo e espaço, baseado no método do historiador Fernand Braudel (1902-1985)³⁹, que diferencia o tempo de longa duração (profundo, estrutural, das permanências) do de curta a média duração (conjuntural, das rupturas). Santos afirma que esta forma de compreender a realidade tem perpassado todas as ciências, em particular a geografia, ciência do espaço. Neste sentido, o espaço é concebido em seus processos de sincronia e de diacronia, marcado por um *tempo rápido* e um *tempo lento*, cuja contabilidade varia de lugar para lugar, apresentando-se como um *espaço não-homogêneo e instável*. É o próprio Santos (2000) que trata o espaço-mundo, produto inexorável da globalização, como uma fábula, visto que o mundo é tão somente uma totalidade espacial, dentre outras.

O *mundo* é a novidade do nosso tempo, de uma totalidade “empiricizada por intermédio das redes”, que permitem a interconexão das diferentes paisagens em escala global. Tal totalidade é de um *espaço geográfico* planetário. (Santos, 2004: 270)

Antecede a esta totalidade (*mundo*) historicamente construída o *território* (*Ibid.*:270), uma formação sócio-espacial, resultante de contrato e limitado por fronteiras, e por mais que estas (fronteiras nacionais) estejam sendo fragilizadas pelas redes, que criaram o espaço-mundo, não foram substituídas pela totalidade mundo segundo o mesmo autor.

Como terceira totalidade apontada por Santos, os *lugares* são fragmentos únicos não passíveis de serem replicados, frutos de diversidade e aptos a conviverem por intermédio das redes com as demais totalidades, e tanto se apresentam como contigüidade das demais totalidades como também a estas não se exclui o elemento surpresa.

Estas totalidades dinâmicas materializam-se nas paisagens, que são registros justapostos do uno e do diverso, do sincrônico e do diacrônico. Para esta Geografia, a paisagem é a materialização do espaço geográfico.

Esta tempestade de idéias, conceitos, imagens, proposições e dissonâncias permite-me aprofundar a questão inicial deste capítulo.

Estou frente a um projeto de universidade, em curso no LENEP/UENF, que amplia tanto as fronteiras do tempo, em direção ao futuro, quanto as fronteiras do

permanece regularmente nos discursos tidos como “neoliberais” a mesma imagem hobbesiana atribuída ao Estado.

³⁹ Fernand Braudel, inspirado na Escola dos Annales, fundada por Lucien Febvre e Marc Bloch, que abriu diálogo direto com as demais ciências humanas. As principais críticas à “velha história” são contra o factualismo e o privilégio dado aos “heróis” e seus grandes feitos. A partir destas críticas, Braudel deu ênfase a uma historiografia pautada nas “longas durações”.

espaço, em direção ao mundo. Nitidamente, enquanto comunidade científica, o LENE se reconhece diante do desafio de enfrentar a crise da ciência moderna. Tal comunidade científica propõe-se *híbrida* com fins de desafiar o futuro e o *novo* mundo. Ao ser aqui traduzida, revela-se *híbrida* (Latour, 1994) e com tantas dissonâncias que inspira mesmo a metáfora de uma orquestra sinfônica dodecafônica. A questão inicial que proponho, para sair deste *labirinto*, como um *Teseu*⁴⁰ da modernidade, é puxar um fio oferecido por *Ariadne*, que nos conduza à trilha de saída. E aqui pergunto novamente: como o eixo tempo/espaço atravessa a Universidade do Terceiro Milênio? E como esta estruturação espaço/temporal dá suporte à crise da modernidade na Universidade do Terceiro Milênio? Como estas questões fazem do híbrido LENE um *híbrido proliferante*?

Tempo/Espaço foram pensados pelas ciências modernas com o deslocamento do plano da bidimensionalidade para a tridimensionalidade. A Física Moderna, através dos avanços newtonianos da linguagem matemática, possibilitou a uniformização e naturalização destes conceitos com o deslocamento do olhar humano do alto, no sentido contrário ao exercício da força da gravidade sobre os nossos corpos. Um olhar sobre o nosso planeta de fora dele permitiu à Física a elaboração do tempo e do espaço pela mecânica dos movimentos dos astros.

Durante séculos convivemos com calendários, cartas e mapas como instrumentos de medição e mapeamento de algo que nos foi dado pelo pensamento mecanicista. Entretanto, esta compreensão absoluta do tempo e do espaço foi desconstruída ao mesmo tempo em que a visão de mundo que a produziu entrou em crise no século XX, como já explanei nesta dissertação.

Decifrar tempo e espaço tornou-se um desafio turvo, confuso, com os efeitos da compreensão da relatividade. O que era compreendido pela Física newtoniana como tempo e espaço deslocou-se para a categoria de mera mensuração, ou até mesmo de instrumentos de medida e representação, restando afinal a pergunta: o que é o tempo? E o espaço?

Nobert Elias (1897-1990) apreende a complexidade do problema em relação ao tempo e afirma que esta questão exige um *alto nível de síntese*, visto que entender que *os relógios sejam instrumentos construídos e utilizados pelos homens em função das exigências de sua vida comunitária, é fácil (...). Mas, que o tempo tenha igualmente um caráter instrumental é algo que não se entende com facilidade.* (1998,9).

⁴⁰ Teseu, personagem da mitologia grega, foi o único humano a enfrentar o Minotauro em seu labirinto em função dos fios oferecidos pela tecelã Ariadne.

Elias também considera que

uma reflexão sobre o tempo deve permitir corrigir essa imagem de um universo dividido em setores hermeticamente fechados, desde que reconheçamos a imbricação mútua e a interdependência entre natureza, sociedade e indivíduo. (1998:17)

Afirmo, a princípio, que o caráter de instrumentalidade do tempo é compatível com o conceito de *espaço geográfico* e seus componentes (*paisagem, lugar, território, mundo, rede*) na forma proposta por Milton Santos.

Esta compatibilidade fica muito clara na perspectiva teórica impressa por Decca (1982) na descrição do nascimento do sistema de fábricas. Cumpre, em primeiro lugar, ressaltar que Decca não compreende por fábrica apenas a materialidade da produção industrial, mas todo imaginário e mecanismos culturais que envolvem o aparecimento da produção fabril. Neste autor, encontrei a conexão necessária para melhor entender sob que medida a questão do tempo conecta-se à *modernidade constituída*. Para ele o fundamental é que o

sistema de fábricas é um universo (imaginário e real) onde são produzidas as relações sociais e onde se dá uma particular e decisiva apropriação de saber. Assim, não estão em jogo na fábrica apenas as questões relativas à acumulação do capital, mas também os mecanismos responsáveis pela concentração do saber e, conseqüentemente, de dominação social. (1982:39)

Para Decca, o nascimento do *sistema de fábricas* deu-se mediante a *introjeção do relógio no corpo do trabalhador*, marcando uma nova disciplina de trabalho, constituindo-se assim uma vitória moral do relógio e também de uma concepção de tempo. Adverte o mesmo autor que é no mínimo ingênuo pensar que as formas de controle social da modernidade estão garantidas, *a priori*, pelo mercado, ou pelas relações econômicas em sentido estrito. Até porque as relações de mercado se projetam para além das relações de troca sistematizadas diretamente pela lógica do capital.

As formas de controle mais sutis se dão na medida em que o "pensar moderno" se faz em torno de uma busca incessante de identidade, produzida por um não saber situado na esfera daquilo que não pode ser pensado. A identidade moderna se faz na medida em que se opera um "*modo de produção de não existência*" (Sousa

Santos, 2004) que torna oculta, ausente, qualquer alternativa. A identidade moderna é assim concebida como um imperativo construído sempre sobre a exclusão do que seria possível.

Somos induzidos, então, a pensar dentro de uma lógica definida, que não é ditada por leis de mercado, mas sim regida por mecanismos sutis de controle social. (...) há nisso tudo um modo de pensar, próprio da esfera desse controle. Até agora nos referimos à possibilidade de emergência de saberes que interrompiam uma lógica de identificação social. Isto é, um não-saber, porque situava na esfera daquilo que não poderia ser pensado. (Decca, 1982:13)

É nos valores tempo/espaço que o mesmo autor identifica a construção da identidade do *sistema de fábricas*, visto que com a *universalização do tempo*, ou *monocultura do tempo linear*, e a contração do espaço (diria Milton Santos, com a *fábula de um sistema mundo*) viabilizou-se a *vitória moral do relógio*, ou da disciplina da fábrica em todos os lugares. Pelo menos até a *dupla falência*, datada por Latour (1994) em 1989.

Sousa Santos (2004) destaca o papel de uma melhor compreensão de dimensões dos construtos tempo e espaço no trabalho de tradução do possível, com a metodologia da *sociologia das ausências* e *sociologia das emergências*.

(...)as sociedades entendem o poder a partir das concepções de temporalidade que nelas circulam. As relações de dominação mais resistentes são as que assentam nas hierarquias entre temporalidades e essas continuam hoje ser constitutivas do sistema mundial. São hierarquias que reduzem tanta experiência social à condição de resíduo. As experiências são consideradas residuais porque são contemporâneas, de maneira que a temporalidade dominante, o tempo linear, não é capaz de reconhecer (Santos, 2004: 791).

Entretanto, a cautela de Norbert Elias há de ser invocada contra construção de um *Big Brother* que no nosso imaginário construa tempo e espaço como instrumentos que, introjetados em nossas mentes e corações, transformam-nos em "marionetes" programadas para uma disciplina voltada para a lógica do modelo produtivo vigente. A questão não é simples.

Elias (1998) defende que a idéia de tempo, aqui distendida também a espaço, é uma refinada síntese de valores que vão se acumulando historicamente *por* e sobre sujeitos que a constroem, processo e experiência do *coletivo*, portanto. Nas sociedades modernas, mais complexas, estes saberes se tornam mais significativos que nas não modernas, um instrumento “*indispensável à regulamentação das relações entre os homens*”. Para as sociedades modernas, tornando-se “*conceitos como de tempo* (e também de espaço), *implicam um nível elaborado de síntese, e situam-se além do horizonte do saber e da experiência*”. (*Ibid.*:11. Os parênteses são meus).

É neste sentido que o mesmo autor, Nobert Elias, nos convida, a partir do plano da tridimensionalidade, para pensar em quarta e quinta dimensões.

No plano da tridimensionalidade, tempo (e espaço) cabia nas *gavetas conceituais da natureza*, repousando “em processos físicos não importando que seja moldado pelos homens ou independentes deles”. (*Ibid.*: 12). Em terceira dimensão o tempo é um *a priori*, uma referência dada pela “natureza”.

Em quarta dimensão, ou seja, procurando deslocar do patamar de observação deste acoplamento tempo/espaço para além das dinâmicas astronômicas, torna-se possível reconhecer tempo e espaço como construtos, ou “instrumentos de orientação indispensável para realizarmos uma multiplicidade de tarefas variadas” (*Ibid.*:15). Neste plano, no da instrumentalidade (na quarta dimensão), encontramos a discussão acerca do controle social, visto que tempo e espaço deixam de ser categorias *a priori* e passam a ser reconhecidos como construção dos *coletivos*, uma espécie de “patrimônio da humanidade”, cuja construção processual e lenta contou com a agência de componentes humanos e não humanos na elaboração destes instrumentais.

A proposta latouriana de *emenda constitucional da modernidade*, assim como a *sociologia das possibilidades* de Sousa Santos estão inscritas em quinta dimensão.

Quando se trata de universo quadridimensional, os homens ainda não se incluem a si mesmos, como sujeitos da percepção e da observação, em suas percepções e suas observações. Quando subimos um degrau na escala do conhecimento e, em sua condição do sujeito saber, a humanidade passa a ser incluída nesse mesmo saber, o caráter simbólico dessas quatro dimensões torna-se reconhecível. (Elias, 1998:33)

O reconhecimento do caráter construtivista da noção de tempo e de espaço torna-se uma questão política, visto que confere agência humana neste processo. Ignorar esta melhor apropriação dos construtos de tempo/espaço é banalizar as possibilidades políticas das ciências modernas em crise.

Ademais, a dodecafonia espaço-temporal do LENEP/UENF é mesmo a compreensão de crise como possibilidade/risco. É a possibilidade de questionar a vitória do *sistema de fábricas* (Decca, 1982) e suas certezas hegemônicas de um tempo uno e linear e de um *espaço-mundo* como colocados em xeque, talvez *xeque-mate*, com *a dupla falência de 1989*, compondo um quadro de crise e portanto de riscos e possibilidades, onde os *híbridos* se proliferam descontroladamente. Um excelente antídoto contra a industrialização da esperança.

5 – Pesquisa & Desenvolvimento; Ciência & Petróleo: pares proliferadores na experiência híbrida do LENEPUENF.

"O que uma época percebe como mau é geralmente uma ressonância anacrônica daquilo que um dia foi considerado bom - o atavismo de um antigo ideal"

Nietzsche

Veio em seguida a Idade de Bronze, já mais agitada e sob a ameaça das armas, mas ainda não inteiramente má. A pior foi a Idade do Ferro. O crime irrompeu, como uma inundação; a modéstia, a verdade e a honra fugiram, deixando em seus lugares a fraude e a astúcia, a violência e a insaciável cobiça. Os marinheiros estenderam as velas aos ventos e as árvores foram derrubadas nas montanhas para servir de quilhas dos navios e ultrajar a face do oceano. A terra, que até então fora cultivada em comum, começou a ser dividida entre os possuidores. Os homens não se contentaram com o que produzia a superfície: escavou-se então a terra e tirou-se do seio os minérios e metais. Produziu-se o danoso ferro e o ainda mais danoso ouro. Surgiu a guerra, utilizando-se de um e de outro como armas; o hóspede não se sentia em segurança em casas de seu amigo; os genros e sogros, os irmãos e irmãs, os maridos e mulheres não podiam confiar uns nos outros. Os filhos desejavam a morte dos pais, a fim de lhes herdarem a riqueza; o amor familiar caiu prostrado. A terra ficou úmida de sangue, e os deuses a abandonaram, um a um, até que ficou somente Astréia⁴¹, que, finalmente, acabou também partindo.

Nos anos 70, as sucessivas crises do petróleo colocaram em pauta a esgotabilidade dos recursos naturais. Hobsbawm, em *Era dos Extremos*, identificou a mesma década como o fim do que nomeou a *Era do Ouro* do século XX. Tendo como *locus* temporal o decurso das décadas de 1950 a 1970, marcadas pelo crescimento exponencial da produção manufatureira e de bens primários, Hobsbawm apresentou-a como um "fenômeno mundial, embora a riqueza geral jamais chegasse à vista da maioria da população do mundo" (1995:255). O fim da *Era do Ouro*, a partir das crises do petróleo, suscitou a elaboração do "tempo em declínio", marcado pela sensação de perdas e retrocessos do processo anterior, um tempo percebido por sua maior

⁴¹ Deusa da inocência e da pureza.

densidade, como se partisse da *Era do Ouro* para a Era do Ferro, ou para a Era do *Ouro Negro*, fluido denso como o tempo que põe fim ao melhor *quilate* do século XX.

A problemática ambiental tornava-se visível, ainda que de maneira tímida, em novembro de 1974, num dos mais graves acidentes de vazamento de petróleo ocorrido na costa de Havre (França), com o choque entre os petroleiros *Merks* e *Chaumont* que fez derramar cerca de 1700 toneladas de petróleo, atingindo mais de 100 km da orla marítima.

Os efeitos perversos da *Era do Ouro*, sejam os decorrentes da má distribuição do grande volume de riquezas produzido, sejam os impactos ambientais alarmantes, já se faziam sentir, não obstante a ideologia de progresso dominante de plena garantia de soluções aos impactos derivados do modelo de *desenvolvimento econômico* experimentado. É bem verdade que, à época, tal percepção era restrita a um pequeno número de observadores e a ativistas ambientais ou pesquisadores.

Tais impactos acabaram por solicitar uma maior atenção da comunidade científica e da opinião pública que, paulatinamente, mediante o aumento exagerado do uso de combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural etc.), levantavam a possibilidade do esgotamento energético, assim como os seus efeitos poluentes, passando a alarmar os que, em regra, adormeciam-se nas garantias técnico-científicas do futuro. É importante lembrar, junto de Hobsbawn, que um dos motivos pelos quais a *Era de Ouro* foi de ouro é que o preço do barril de petróleo saudita custava em média menos de dois dólares durante todo o período de 1950 a 1973. Isto era suficiente para a inexpressividade do custo energético, uma vez barateado e cada vez mais tornando “*avassaladoras as ameaças decorrentes deste modelo de desenvolvimento e do uso indiscriminado de sua matriz energética, assim como descontroladas a multiplicação de seus efeitos*”. (*Ibid.:257-8*)

Nesta mesma década, vivíamos na América Latina um falso “milagre” produzido pela idêntica ideologia do progresso, segundo a qual o desenvolvimento era o resultado natural de um caminho unilinear a ser seguido por todas as nações do mundo e que, *horribile dictu*, havia sido estabelecido nos Acordos de Bretton Woods, em 1944, quando criados o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional. (*Ibid.:269*)

Os países latino-americanos, em maior ou menor grau, passaram, nas três décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial, por um processo de acelerado crescimento econômico. Porém, esse processo de crescimento apresentou claros sinais de estagnação na década de 80. Pode-se inclusive afirmar que, nessa década, foi a região do mundo que menos cresceu economicamente. Foi a chamada *década*

*perdida*⁴² (Olic,1992:7). É também neste contexto que a *Era de Ouro* do século XX chega ao fim.

Ironicamente, só depois de 1973, quando o cartel de produtores de petróleo, a OPEP, por meio de boicotes, elevou o custo do petróleo e o mercado mundial tornou-se recessivo, é que *ecologistas* e a mídia, com seu poderoso papel formador de opinião pública, deram séria atenção aos “efeitos da explosão no tráfego movido a petróleo, que já escurecia os céus acima das grandes cidades nas partes motorizadas do mundo” (Hobsbawm,1995:258). A poluição atmosférica foi o alarme inicial da questão, visto que “as emissões de dióxido de carbono que aqueciam a atmosfera quase triplicaram entre 1950 e 1973, quer dizer, a concentração desse gás na atmosfera aumentou quase 1% ao ano” (World Resources, 1986, tabela 11.1, p. 318; 11.4, p. 319; Smil, 1990, p.4, fig.2 *apud* Hobsbawm, 1995:258). Neste contexto, tornam-se visíveis, pela primeira vez, nos grandes centros urbanos do mundo central, fenômenos impactantes como o *smog* (*inversão térmica*) e as *ilhas de calor*⁴³.

Dentre os motivos apontados por Hobsbawm para a sobrevivência do sistema capitalista ao fim da *Era do Ouro* do séc. XX destaca-se, em primeiro lugar, a capacidade de ampliar imensamente o alcance e os mercados potenciais a partir da incorporação, cada vez mais acelerada e intensificada, do princípio da portabilidade das mercadorias, ressignificando e expandindo consideravelmente as possibilidades de consumo. Em segundo lugar, sobressai o fato de que:

“Pesquisa e Desenvolvimento” (R & D em inglês) tornaram-se fundamentais para o crescimento econômico e, por esse motivo, reforçou-se a já enorme vantagem das “economias de mercado desenvolvidas” sobre as demais. (Ibid.: 261)

⁴² Ressalva-se que a retração do crescimento econômico se deu naqueles setores da economia latino-americana que abasteciam seus mercados internos. Em outras palavras, o que aqui está sendo apontado como estagnação do crescimento econômico não pode ser confundido com demonstrações estanques de indicativos de igual natureza, visto que o crescimento do PIB brasileiro, por exemplo, se deu à custa de um modelo econômico voltado para a exportação.

⁴³ Ambos impactos ambientais passaram a ser produtos de ação antrópica urbano-industrial. O primeiro consiste na paralisia da circulação atmosférica urbana em função do resfriamento das camadas mais baixas nas primeiras horas do dia quando a atmosfera, já sobrecarregada de gases estufa, apresenta aquecimento nas camadas mais elevadas, interrompendo assim a dinâmica atmosférica regular, que dispersa gases tóxicos, tornando a atmosfera não compatível com os padrões de saúde desejáveis. O segundo, dado o super-aquecimento dos centros-urbanos, em função de combinações infelizes (excesso de matérias irradiadores de calor usados pela construção civil, ausência de vegetais e água que equilibram a temperatura ambiente, lançamento exagerado de gases estufa e partículas sólidas, destino dos resíduos da periferia para o centro em função da dinâmica atmosférica urbana) padece de uma aceleração dos ventos urbanos que projetam para o centro a formação de uma espécie de escudo que impede a propagação do calor, quando se tem aumento de temperaturas em níveis insuportáveis. Faça aqui notar que a principal vilã dentre os emissores de gases estufa é a queima de combustíveis fósseis.

Este tempo de crescimento aurífero em que as ciências e as tecnologias tornaram-se fundamentais para a sobrevivência do sistema capitalista foi denominado também, por Hobsbawm, como *Grande Salto Adiante*, advertindo que, para este, as conseqüências sociais subseqüentes foram sem precedentes.

É também neste cenário que o século XX acumula estarecido a eclosão sem par de conflitos que caracterizam uma geopolítica do petróleo. Tal jogo de poder, em escala internacional, intensifica a tensão já existente na conexão Mar Vermelho – Mar Mediterrâneo (Canal de Suez) e inaugura uma série de novos conflitos, como a criação do Estado de Israel (1948), tendo como participante na centralidade do conflito a questão do monopólio do petróleo.

O fim da *Era do Ouro* não compôs uma geopolítica do petróleo propriamente diferenciada, à vista da Guerra Irã X Iraque (1980-1988), e mais recentemente, na já consolidada Nova Ordem Mundial, a Guerra do Golfo (1991), os conflitos pelas defesas democráticas, a guerra contra o terrorismo, contra o Afeganistão (2001) e contra o Iraque (2003). É importante perceber que as tensões e as lutas (*anti*)*democráticas* extrapolam o Oriente Médio e atingem países também produtores de petróleo, à guisa dos últimos processos históricos na Venezuela, com adoção de política anti-americanista, e na Nigéria, cuja guerra civil tem suas raízes na desigualdade social intensificada pela economia do petróleo.

Observando ações recentes do Banco Mundial, chamo atenção para o trabalho de Antônio Castro “Impactos Sociais da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo na Baixadas Litorâneas e Norte Fluminense” vinculado ao “Projeto CTPETRO-Tendências Tecnológicas” e publicado em 2003. Neste, o pesquisador estudou um dos relatórios do Banco Mundial acerca da experiência planetária do impacto social produzido pelo crescimento econômico do *Grande Salto Adiante*, cujo enfoque adotado foi a análise da economia do petróleo.

Real ou potencialmente, as rendas geradas pela produção de petróleo e gás representam uma parte substancial do Produto Interno Bruto (PIB), do orçamento e do ingresso de divisas em muitos países em desenvolvimento que são produtores de petróleo. Sua disponibilidade representa tanto uma oportunidade como um desafio. Lamentavelmente, a evidência até o presente sugere que, com freqüência, as rendas do petróleo se convertem mais em uma maldição do que uma ventura (para esses países). (Banco Mundial apud Castro, 2003:5)

Com muita propriedade, Castro fez ver que o Banco Mundial, a partir de uma discussão nominada “Melhores Práticas para Fazer Frente aos Impactos Sociais

das Operações de Petróleo e de Gás”, convidara para ser personagens centrais de tal debate “representantes de organizações tão importantes e aparentemente antípodas” tais como a *Chevron*, *BP*, *Exxon*, *BPAmericas*, *Conservation International*, *IFC*, *WWF*, *Shell* e outras. Não obstante os atores deste debate, tal evento foi promovido com fins de que se tomasse o devido cuidado para que os efeitos sociais da exploração do petróleo fossem *positivos*. Os resultados não foram muito animadores, nos termos do que foi avaliado.

A conclusão foi no sentido de afirmar que os recursos gerados pela economia do petróleo são, em regra, mal aplicados. Ficou registrado que seguindo às descobertas de poços, há um estrondoso aumento dos investimentos no respectivo território, contudo, numa velocidade tal que impossibilita a *territorialização* efetiva dos mesmos e, por conseguinte, o seu uso racional pelo Estado. As agências de governo não conseguem assegurar o crescimento de maneira eficiente, entre outros motivos, em razão do ritmo de ascensão e declínio vertiginosos. Quando um pouco melhor aplicados, os recursos decorrentes da economia do petróleo produzem tão somente efeitos imediatos, mas “(...) em relação com o bem-estar futuro: pouca ou nenhuma riqueza se cria para tomar o lugar (ou quiçá para compensar a diminuição) dos ativos petrolíferos ou para o benefício das futuras gerações.” (*Ibid.:5*)

O relatório do Banco Mundial adverte que não se trata simplesmente de uma questão de capacidade da economia nacional absorver ou não os recursos, mas da assimetria do giro da riqueza do petróleo, isto é, o ritmo da dinâmica econômica não pulsa necessariamente no mesmo tempo das possibilidades concretas de desenvolvimento social que exigem dentre outros um grau de maturação política das relações sociais.

O desafio dos políticos é outra consideração muito importante. A riqueza petrolífera provoca fortes respostas emocionais relacionadas a sua percepção como “patrimônio nacional”. Como resultado, há uma forte tentação de se usar a riqueza e a política petrolífera para ganhar pontos e obter resultados políticos, os quais podem ser nada consistentes com uma legítima política de desenvolvimento. Finalmente, a riqueza petrolífera estabelece um caminho fácil à corrupção.(Ibid.:5)

No mesmo artigo, Castro aponta para a única experiência de benefícios econômicos e sociais das populações locais, produzidos pela economia do Petróleo, assim avaliada pelo Banco Mundial, sendo esta a da região de Aberdeen, na Escócia.

Polarizando com esta, a experiência mundial revela inúmeros exemplos negativos, tais como a região de Lagos, na Nigéria, e a floresta Amazônica.

Denise Terra, em seu trabalho “Economia Petrolífera na Bacia de Campos e Reestruturação do Espaço Regional: Uma Análise sob a Ótica da Divisão Territorial do Trabalho” (2004:6), acrescenta como experiências negativas, no mesmo sentido tratado acima, os efeitos produzidos na Venezuela, Angola, Líbia, Iraque e não inclui de sua lista países *desenvolvidos* que não conseguiram evitar os mesmos resultados, como nas experiências na França, Grã-Bretanha, Finlândia e Noruega. No caso dos países do Mar do Norte, segundo a mesma autora, ainda que tidos como “um modelo no que diz respeito à prospecção e exploração de petróleo *off shore*”, por valorizarem a potencialidade econômica do mar e por terem se tornado “um campo avançado de inovações tecnológicas, fomentando cadeias produtivas de alto valor agregado, permitindo a geração de empregos de alto nível”, verificam-se os efeitos perversos:

a crescente concentração de redes técnicas e industriais nesta área ocasionando os velhos problemas já conhecidos de polarização, desigualdades regionais, inflação, especulação imobiliária e o risco da dependência de uma mono-atividade. O estado Norueguês, por exemplo, tem investido nas redes de comunicação em todo o país e procurado desenvolver ações que minorem as desigualdades regionais existentes. (Ibid.:7)

Não diferentes são os efeitos perversos da economia do petróleo no Brasil. Mário de Oliveira Alexandre em “O Georritmo do *Cavalo-de-Pau* nos Municípios da Área do Petróleo Potiguar: a relação entre os royalties e a dinâmica socioeconômica” (2003) comprovou que apesar do ritmo crescente da entrada de recursos financeiros, principalmente em função dos royalties do petróleo, o cenário socioeconômico dos municípios produtores de óleo e gás natural, localizados na região noroeste do Estado do Rio Grande do Norte, não tem demonstrado uma melhoria significativa na estrutura de desenvolvimento.

Terra (2004) e Castro (2003), acerca da Região Norte Fluminense, não concluem nada diferente do acima exposto, acrescentando, bem verdade, questões outras com a implantação da PETROBRAS em Macaé, tais como impactos culturais advindos dos movimentos migratórios, especialmente dos movimentos pendulares intermunicipais de trabalhadores e estudantes, da urbanização desordenada e do crescimento de empresas terceirizadas.

Num município que, de acordo com o Censo Demográfico 2000 / IBGE, apresenta uma população de 107.951 habitantes, importa registrar que “20 mil

peças chegam e saem de Macaé diariamente. Isso inclui o visitante de poucos dias e aquelas pessoas de outros municípios que trabalham em empresas de Macaé cotidianamente.” (Castro, 2003:7). Tal fluxo nos remete a uma precarização da mão-de-obra local, destinando-se a oferta das melhores oportunidades de assalariamento a um grupo restrito sem enraizamento local. Faço então notável que dos 17 (dezesete) entrevistados especializados ou em vias de especialização em questões relativas ao petróleo, não havia nem um macaense.

Todos os efeitos perversos do caráter especulativo da economia do petróleo acima apresentados, tais como impactos sociais, econômicos, políticos e ambientais estão presentes nos diversos trabalhos científicos produzidos acerca da mesma questão na região Norte Fluminense, embora esta também guarde as suas particularidades.

Carlos Pacheco, em sua monografia de bacharelado em economia pela UFRJ (2003) intitulada *A aplicação e o impacto dos royalties do petróleo no desenvolvimento econômico dos municípios confrontantes da Bacia de Campos*, aponta para a inexistência de *ações concretas para a promoção de um projeto de sustentabilidade (...)* que seja capaz de *prevenir o declínio econômico, decorrente da exaustão das reservas de hidrocarbonetos*.

Também neste sentido, Erica Silva (CCH-UENF/2003) em *Desenvolvimento Local e Criminalidade Urbana em Macaé/RJ*, afirma:

Desde a década de 80, Macaé vem experimentando muitas transformações em suas atividades econômicas, que desencadearam processos de rápida urbanização e crescimento populacional, entre outros, tendo a criminalidade como um de seus grandes problemas.

Ao contrário de um melhor aproveitamento das potencialidades locais, no sentido de enraizar investimentos que dêem retorno de ordem sócio-econômico e ambiental, assentados em alguma dimensão do valor sustentabilidade, o que se tem é exatamente o contrário, visto que os investimentos realizados são de uma volatilidade tal que, uma vez voltados para efeitos imediatos, redundam na geração de impactos que comprometem qualquer forma de projeções otimistas para a região.

Na dissertação de mestrado de Renato Souza intitulada *Clientelismo e voto em Campos dos Goytacazes (2004)*, são levantados os impactos políticos produzidos pela nova ordem sócio-econômica, marcada pelo gigantesco acréscimo dos pagamentos dos royalties aos cofres municipais. Tais impactos passam pelo aumento do número de centros sociais de assistência e das práticas clientelistas, uma vez que aumentam os recursos decorrentes do recebimento dos royalties do petróleo.

Este impacto é de tal grandeza que tem levado à intensificação da disputa e conseqüentemente a exigência de investimentos crescentes para a ampliação das áreas de votação, visto que se torna cada vez mais impossível obter a base eleitoral necessária em meio à comunidade política do vereador. A disputa acirrada, por sua vez, leva ao encarecimento das campanhas, o que pode conduzir a uma elitização da disputa e institucionalização do clientelismo, visto que grandes são as possibilidades e efetividades de uso privado de recursos públicos.

Souza (2004) chega, portanto, à conclusão de reedição de práticas *coronelistas* a partir da concentração de recursos advindos dos royalties do petróleo no município de Campos nas mãos de poucos *mandões*.

A problemática acima é aqui proposta como relacionada ao tema privilegiado nesta pesquisa acerca do petróleo como *híbrido* que, no estudo de caso do LENEP e de sua produção científica, traz à reflexão a crise mesma da modernidade em seus múltiplos aspectos, como, por exemplo, o econômico e o político. A percepção da *hibridez* deste objeto e, conseqüentemente não torná-lo passível de ser reduzido a um único ramo do saber, justifica meu esforço de tecer as redes para sua captura e desvelamento do processo de confecção das mesmas. Assim, concebo *traduzir* a realidade mediante a confecção de uma rede *sócio-técnica* que busque a conexão entre as partições da realidade, tradicionalmente estudada unilateralmente em *natureza*, *discurso* ou *sociedade*. Assumir este desafio é enfrentar paradoxos de diversas naturezas.

Um dos exemplos passíveis de paradoxo, no que se relaciona à produção e exploração do petróleo no mundo inteiro, e suas respectivas utilizações científicas, é o fato de o petróleo sustentar o modelo de crescimento econômico vigente, mas também apontar para sua própria inviabilidade, seu desperdício e para danos irreparáveis, o que o envolve em uma trama *sócio-técnica*.

Os derrames de cargueiros de petróleo e os incêndios de poços no mar estão acabando com a flora e a fauna marinha. Ano a ano, se descarregam no mar uma média de 3 milhões de toneladas de petróleo. As águas costeiras são as que sofrem a pior contaminação, principalmente os estuários, restingas, praias, arrecifes de corais e manguezais. (Saldívar, 2001:3)

Destaco que a hibridez do petróleo inclui demandas políticas, ambientalistas, econômicas, físicas, geofísicas, geológicas e tecnológicas que envolvem a exploração de um hidrocarboneto não renovável⁴⁴, que se impõe como fundamental à sobrevivência do sistema capitalista.

⁴⁴ De acordo com TEIXEIRA (2000) diz-se não renovável o recurso em que a “extração se dá numa velocidade bem maior do que aquela com que eles se formam (milhares ou milhões de anos)”, sendo portanto de disponibilidade finita.

A polêmica em torno do esgotamento do petróleo, até mesmo para os mais otimistas, não admite a negação dos limites da disponibilidade deste recurso natural. Estou aqui considerando otimistas aqueles que trabalham com a idéia do tempo certo de solução para todas as questões, dilatando o futuro e tendo a permissão de contração do presente, encolhendo-o à experiência vivida, afastando qualquer alternativa. Estes sustentam argumentos em favor de reservas não publicizadas ou a otimização do fator de recuperação⁴⁵, que dilatariam o prazo em até 500 anos, para o esgotamento, conforme pesquisadores entrevistados no LENEP/UENF.

Há, portanto, que se considerar o paradoxo já apontado como uma experiência do presente. A matriz energética do mundo é impactante sob múltiplos aspectos, não é renovável, não está garantida para as gerações futuras e, muito pelo contrário, chega a comprometer a sustentabilidade das mesmas com seus efeitos perversos. No entanto é fundamental ao sistema.

Por trás de tal problema, está a propositura do ideário desenvolvimentista em atrito com a condição de sustentabilidade dos coletivos.

Soffiati Neto aprecia tal paradoxo buscando as raízes profundas da crise de sustentabilidade da atualidade. Mesmo considerando que todas as sociedades, inclusive as simples, são impactantes ao ambiente em algum grau e que outras sociedades não-ocidentais, com maior grau de complexidade nas suas formas de organização, como a civilização Khmeriana ou a civilização maia, dentre outras, foram capazes de produzir o “rompimento parcial dos freios homeostáticos de ordem ideológica (e) propiciaram crises ambientais antrópicas” (1989,152. Os parênteses são meus).

No entanto, por mais agudas que fossem, tais crises eram localizadas e geralmente reversíveis, diferentemente da crise atual, que é conjuntural, possivelmente estrutural e absoluta, global e, em muitos aspectos, irreversível. (Ibid.:152)

Na busca de um lugar profundo para a atual crise ambiental, Soffiati Neto aponta o plano das mentalidades com o processo de dessacralização da natureza iniciado pela tradição judaico-cristã que, em seu formato monoteísta, “seqüestra da natureza todo seu caráter sagrado” (Ibid.:152) Como segundo momento de tal processo, na Idade Média, consagrou-se “a posição do ser humano no topo da

⁴⁵ É a atividade de gerenciamento de reservatórios de petróleo que permite, fazendo boa engenharia, elevar o aproveitamento das jazidas e aumentando a lucratividade. Também entendido como fração do óleo existente na rocha-reservatório que é produzida. Hoje, uma média aceitável do que fica perdido no poço pela engenharia do petróleo, estaria na casa dos 70%.

hierarquia da natureza" (153). Por fim, como terceiro momento de construção do ideário de dessacralização da natureza, Soffiati Neto considera:

O golpe de graça nas concepções organicistas do universo foi dado no século XVII, com a Revolução Científica. Francis Bacon, René Descartes e Isaac Newton, principalmente, subtraíram da natureza seus últimos vestígios de sacralidade, conferindo-lhe um caráter mecanicista. (Ibid.:153)

De maneira que assim teria se construído uma visão de mundo alicerce da sociedade que emergiu com a Revolução Industrial (século XVIII), cujo *"processo produtivo é anti-natural, pois considera a natureza como um estoque inesgotável de matérias-primas e energia, na entrada, e um depósito de lixo, igualmente com capacidade limitada de absorver rejeitos, na saída."* (Ibid.:154)

Em outra perspectiva, Foladori (2001) aprecia a tensão entre desenvolvimento e sustentabilidade através da forma, e não do conteúdo. Segundo este autor, conteúdo e relação técnica são sinônimos (Ibid.:104). Trata-se da ênfase dada à relação de trabalho com os meios de produção e o ambiente. A problemática ambiental é então apontada como aistórica e genérica, naturalizando o capitalismo. *"A produção mesma, basicamente em relação à sua forma social, não é discutida. Considera-se a produção algo exclusivamente técnico (ser humano/natureza), aistórico."* (Ibid.:106). Foladori termina por concluir que a análise entre desenvolvimento e sustentabilidade, sob a ótica exclusiva do conteúdo desta relação, supõe que a forma capitalista é a única possível, contra o que assinala a própria história da humanidade. É a indolência da mono perspectiva.

Por seu turno, a opção de Foladori propõe avaliar o desenvolvimento e suas possibilidades de sustentabilidade em seus aspectos formais, concluindo pela inevitável limitação do capitalismo ante uma crise ambiental perceptível na superpopulação, no esgotamento dos recursos naturais e no excedente dos resíduos ou detritos depositados no ambiente.

O alto incremento do consumo de energia fóssil na metade do século XX gerou um resíduo em forma de dióxido de carbono, lançado a ritmos maiores que sua possibilidade de absorção natural. Em 1850, calcula-se que havia 265 partículas por milhão de CO² atmosférico, e essa proporção aumentou para 340 partículas por milhão hoje em dia, como resultado do consumo de combustíveis fósseis que incrementam o CO² atmosféricos, um dos chamados "gases estufa."(Foladori,2001:133)

O mesmo autor considera que, não obstante a polêmica acerca do incremento antrópico do aquecimento global, é crescente a aceitação científica da atribuição à ação humana como a principal causa, sendo mesmo o consumo de energia fóssil o maior responsável.⁴⁶

Leia-se no texto a imbricada relação entre problemática dos limites de disponibilidade do petróleo⁴⁷ em face da superpopulação planetária, na medida em que tende a aumentar o consumo (necessidade intrínseca do capitalismo) e geração de excessivos resíduos pelo uso deste recurso natural.

Latour (1994), em consonância com a proposta de Foladori, permite-nos a apreciação do petróleo como um *híbrido* de alto poder de proliferação na modernidade constituída. Matriz energética do modelo de desenvolvimento industrial no século XX e no século que se inicia, o uso do petróleo redonda na multiplicação de questões sem soluções, tanto do ponto de vista formal, quanto do ponto de vista de uma epistemologia política.

É mister recordar que a década de 90 foi a década da explosão do que poderíamos aqui chamar de “consciência ecológica”. Após a dupla falência apontada por Latour em 1989, a “queda do muro de Berlim” simbolizando o colapso do socialismo e triunfo do neoliberalismo e das democracias ocidentais, seguida das primeiras conferências sobre o estado global do planeta, Latour retrata o emblemático ano:

Ao acabar com a exploração do homem pelo homem, o socialismo multiplicou-a indefinidamente. Estranha dialética esta que ressuscita o explorador e enterra o coveiro após haver ensinado ao mundo como fazer uma guerra civil em grande escala. (...) Mas este triunfo dura pouco (...) as primeiras conferências sobre o estado global do planeta (...)o que simboliza, para alguns observadores o fim do capitalismo e de suas vãs esperanças de conquista ilimitada e de dominação total sobre a natureza. Ao tentar desviar a exploração do homem pelo homem pra uma exploração da natureza pelo homem, o capitalismo multiplicou indefinidamente as duas. (...) A simetria perfeita entre a queda do muro da vergonha e o desaparecimento da natureza ilimitada (...) Após esta dupla digressão cheia de boas intenções, nós,

⁴⁶ Não restam mais dúvidas do papel dos gases estufa acerca de impactos urbanos, como os já citados: *inversão térmica* e *ilhas de calor*. O debate aqui referido, que cada vez mais é minimizado, é o que faz referência ao problema planetário do efeito estufa.

⁴⁷ Não pretendo inserir aqui as polêmicas que rondam o curto prazo de esgotabilidade deste combustível fóssil, eis que certa, mas apenas atentar para o fato de que o petróleo pode também ser considerado uma ameaça à sustentabilidade do capitalismo, como sistema “vitorioso” da Modernidade. Aqui estou empenhada em repensar sustentabilidade no capitalismo sob a ótica ecocêntrica e não sob a ótica capitalisticocêntrica, com a licença do neologismo.

modernos, aparentemente perdemos um pouco de confiança em nós mesmos. (1994, 13-14)

Em setembro de 1993, um acidente na Venezuela, ocasionado pelo vazamento em um oleoduto, produziu a morte de mais de 50 pessoas, além dos prejuízos sociais, econômicos e ecológicos. (Scarlatto,1998:29).

Hoje, não há mais dúvidas de que o petróleo é um agente impactante ao ambiente, seja pelas emissões de resíduos para a atmosfera, seja pelos acidentes envolvendo cargueiros, seja pela própria atividade produtiva que inclui injeção de água de poço que se contamina do *ouro negro* e dos procedimentos que envolvem a exploração e, em regra, são lançados em alto mar, ou em função da perfuração⁴⁸ que levanta materiais radioativos, além da queima do gás natural com fins de minimizar a pressão do poço em níveis compatíveis para melhor exploração.

Não obstante a informação crescente das diversas dimensões dos limites que envolvem o petróleo, vivemos numa sociedade de consumo que, por mais que venha buscando alternativas desde os anos 70, mantém o petróleo como sua matriz energética atrelando-nos aos interesses da indústria automobilística e da indústria bélica, que são os motores do sistema.

Em 2000, o consumo de energia do petróleo do mundo já era na ordem de 41%, o que nos dá a precisa idéia da dependência que a sociedade produtora de mercadorias possui deste recurso energético não renovável.

Tal quadro converge com as diretrizes traçadas para a Universidade do Terceiro Milênio que assume, dentre outros compromissos, o da flexibilidade, da hibridéz e da preparação para um mercado que isto exige, assumindo desta forma uma aliança universidade-empresa.

A indústria do petróleo no Brasil, dada a sua alta especialização, nunca dispôs de um profissional de nível superior apto a desenvolver de imediato suas atribuições específicas ao ingressar na empresa. A solução encontrada tem sido de treinamento e a formação dentro da própria empresa, partindo de pessoal recém-formado nas universidades em cursos tradicionais de engenharia, geologia, física, etc.

O profissional assim formado é muito oneroso para as empresas, além de possuir uma formação relativamente estreita e demasiadamente especializada, sem condições de lidar com uma enorme gama de informações diversificadas e multidisciplinares.⁴⁹

⁴⁸ Investigação para encontrar petróleo.

⁴⁹ LENEP/UENF apresenta Histórico do LENEP. Disponível em <<http://www.lenep.uenf.br>> Acesso em 10 jun 2003

Rosélia Piquet, em “Impactos de um setor de alta tecnologia em uma região brasileira – o norte fluminense na era do petróleo”(2004), analisou as frágeis estruturas locais de transferência de tecnologia mediante os riscos interpostos pela natureza das atividades da indústria do petróleo.

Localizada na região norte do Estado do Rio de Janeiro, Macaé é responsável por 80% da produção de petróleo e 42% da produção do gás natural do Brasil.

Para esta realidade produtiva, Piquet identifica dois modelos de organização empresarial existentes em Macaé e nos seus arredores, em função da economia do petróleo: um, altamente especializado, sofisticado do ponto de vista da tecnologia e atuante em mercados transnacionais, e outro, que pouco ou nada têm em comum com o competitivo mundo do petróleo. (*Ibid:1*)

A autora expõe as particularidades brasileiras da dinâmica econômica do petróleo que fazem com que a detenção *da especialização, do saber técnico na área de alta qualificação* concentre-se na *Petróleo Brasileiro S.A – Petrobras*, já que as reservas são patrimônio público, pelo menos no campo das atividades *upstream* (exploração e produção) e demais empresas operadoras do petróleo, com grandes investimentos nas atividades *downstream* (refino, transporte e distribuição). Além do mais, tal economia caracteriza-se também *por altos investimentos associados a projetos que correm riscos técnicos, comerciais e políticos, além do risco geológico* (*Ibid.*)

Esta consideração é reproduzida por um(a) pesquisador(a) entrevistado(a) cujo depoimento induz à compreensão da pouca ou nenhuma articulação entre a Petrobras e a Universidade para a viabilização de pesquisas que teriam em princípio efeitos positivos na economia do petróleo.

Minha área de pesquisa tem uma dificuldade que é obtenção de dados. Eu trabalho com interpretação de dados sísmicos objetivando a prospecção de petróleo. A minha tese foi fundada dentro da Petrobras, mas era numa época que os dados eram liberados. Com o advento da lei de 1997 a Petrobras se fechou completamente e então passei a ter dificuldades de obter dados. (...)Mas eu venho sempre tentando, inicialmente, junto ao Projeto LEPLAC, obtendo dados sísmicos para interpretação e alguns outros dados que não têm tanta confidencialidade. Os dados são confidenciais.

Para Piquet, na economia do petróleo o papel principal cabe às operadoras de petróleo que *constituem um poderoso, seleto e pequeno grupo de empresas tais como a Shell, a Texaco e a Petrobras.*

Estas empresas detêm o capital e contratam serviços como os de sísmica, perfuração e produção, de empresas altamente especializadas, que por sua vez também operam em oligopólios internacionais, onde atuam pouco mais de duas empresas no mundo para cada uma das atividades em que se desdobram as etapas anteriormente citadas, dado o nível de sofisticação tecnológica exigido. (Ibid.:2)

Dois mitos desfeitos de uma só vez. O primeiro é o da aliança empresa-universidade ⁵⁰ como necessariamente aplicável à economia do petróleo, que é o pressuposto da existência e do perfil do LENEP/UENF, sugerindo parceria, interdependência recíproca ⁵¹, visto que as supracitadas empresas é que concentram as principais atividades econômicas do petróleo, e estas *possuem centros de pesquisa tecnológica próprios (Ibid.:8)*. Se há alguma forma de trânsito do LENEP nestes centros avançados de pesquisa e tecnologia residentes no seletivo grupo de empresa que controla os negócios do petróleo, isto se dá na forma de eventuais formados contratados que assim se inserem neste mercado de trabalho, mas não na troca de saberes e orientação científica das questões demandadas pela economia do petróleo.

Na desconstrução deste mito, o da aliança inexorável universidade-empresa, rememorizo também os limites e dificuldades do profissional *híbrido lenepiano* apontado nos capítulos anteriores, que é pensado na comunidade *lenepiana* como um problema, por uns a ser enfrentado assumindo a proposta originária e reafirmado-a. Por outros, ao contrário, a hibridez é negada, é elemento a ser modificado, visto que não contempla os objetivos exigidos pelo mercado de trabalho.

No momento que esta pesquisa se realizava no campo, estava em debate no LENEP a hibridez do profissional ali formado. Basicamente, as opiniões dividiam-se em dois grupos. Aqueles que defendiam a identidade híbrida do LENEP o faziam em função dos ideais de realizar um centro de pesquisa de excelência. Estariam entre estes os defensores de um modelo de Universidade voltado para a produção do conhecimento, da ciência, da tecnologia capaz de dar solução às problemáticas da economia do petróleo. O outro grupo, vinculado ao ideal de inserção rápida do formado no LENEP no mercado de trabalho, defendia a reelaboração da proposta híbrida para que este laboratório consiga contemplar as exigências das empresas de profissionais estritamente especializados.

⁵⁰ Apêndice II, Ficha X. Histórico do LENEP *on line*.

⁵¹ Quando em entrevista os pós-graduandos matriculados eram perguntados sobre a *aliança universidade-empresa*, e sobre a decisão locacional do LENEP, todos, indistintamente, reconheciam a citada parceria como indispensável à existência do LENEP, assim como para a sua localização, embora em outros momentos esta certeza se revelasse frágil e contraditória.

Em entrevista, foi recorrente a declaração de dificuldades na inserção ao mercado de trabalho em função da hibridez do profissional lenepiano. Dentre todos que fizeram ressalvas ao aspecto da inserção vitoriosa e garantida do estudante no mercado de trabalho, um (a) matriculado (a) assim se pronunciou:

A universidade quer polir um profissional já para que numa empresa esteja apto a assumir um cargo e trabalhar. Só que, na verdade, você tem as diferenças entre as empresas, você nunca vai conseguir dentro de uma instituição adaptar um profissional completamente para trabalhar em uma determinada empresa.

Um (a) outro (a) trabalhou com a desmistificação no plano das não garantias da inserção, que para ele melhor se traduz em perdas, revelando que tal promessa foi por ele (a) desprezada quando recebeu ofertas de trabalho.

A proposta estava em cima da mesa esperando a minha decisão. Aí eu refleti, pensei, pensei, e disse: -Não, eu vou ficar, vou fazer meu mestrado e vou pensar mais nessa idéia, de me especializar para obter mais conhecimento e talvez obter uma vaga. Claro que o mercado de trabalho sempre entra na questão, porque aluno de mestrado, e de doutorado vive de bolsa, e se a bolsa parar, a gente morre de fome, então o mercado de trabalho tem que estar sempre em questão. Mas estou sempre dando preferência à especialização, ao conhecimento que é uma coisa que ninguém nunca vai tirar.(...) Eu larguei o bom salário para ter qualidade de vida e satisfação profissional por estar em outro ambiente que não é aquele ambiente de 'tudo ou nada', de dinheiro a todo custo, que é ambiente da vida do petróleo, que se você não dá lucro você não serve(...) Lógico que se eu pudesse ter um trabalho que me desse qualidade de vida e eu pudesse fazer meu doutorado ao mesmo tempo seria o ideal.

Quando realizei o pré-teste da entrevista semi-aberta e mediada, no ano de 2003, entrevistei um matriculado que fez a opção pelo mercado - nas características descritas pelo outro entrevistado – e naquela ocasião mantinha o vínculo de mestrando. Retornando ao campo no ano de 2004, este aluno havia abandonado o mestrado, o que foi narrado para mim, dentro do LENEP, quando perguntei pelo nome acerca do entrevistado e obtive a resposta: - *Ele fez muito feio. Abandonou tudo e nem deu satisfação.* Neste momento, lembrei-me do que havia ouvido na entrevista deste aluno que havia declarado que a sua vida, depois que assinou um determinado contrato formidável (em termos de remuneração), havia se tornado um inferno, já não havendo mais tempo para a namorada, para a família, para o lazer, que dirá para o mestrado.

Curiosamente, este mesmo entrevistado *teve tempo* para conceder-me uma entrevista relativamente longa e densa e ao final me agradeceu pela oportunidade, na entrevista, de conversar sobre estas *coisas* com alguém, já que estas questões não encontravam entendimento entres os seus pares.

O segundo mito desfeito é o do *desenvolvimento regional* a partir da economia do petróleo. Piquet diagnosticou o não compromisso com o desenvolvimento regional tanto por parte do primeiro grupo de empresas, dedicado a atividades complexas e diretas, quanto pelo segundo grupo responsável pelo que lhe resta, tarefas simples e indiretas. Tais "descompromissos" estão assentados em razões diferenciadas para ambos.

O primeiro grupo, concentrado em Macaé, considera-se portador do progresso e do desenvolvimento regional, visto que paga impostos e gera trabalho. Ignora qualquer forma de organização política que remeta ao enfrentamento do desenvolvimento regional, como, por exemplo, vê-se na crítica da OMPETRO⁵².

Para as empresas do primeiro grupo as áreas produtoras funcionam frequentemente como simples campos de fluxos onde se articulam nós de uma sofisticada rede(...) Esse modo de tratar os territórios que lhes dão sustentação(...) pouca importância atribuem ao local uma vez que além de não serem associadas às entidades de classe, não participam de programas sociais, apresentam visão utilitarista sobre as administrações públicas e sequer conhecem a sigla OMPETRO, que em princípio é voltada à defesa dos interesses regionais.(Ibid.:11-2. Os negritos são meus)

O segundo grupo, das empresas não-vinculadas diretamente ao petróleo, não está, em regra, em Macaé. São empresas familiares e "*encontram-se no momento com a sua auto-estima fragilizada*" compreendendo-se, em regra, como "*fadados inexoravelmente ao fracasso*". (Ibid.:12) Este grupo apresenta uma maior vinculação política com a OMPETRO e as organizações de classe. Entretanto, o sentido desta maior participação aponta para o limite de "*se defender corporativamente com o recebimento dos benefícios financeiros advindos dos royalties, sem a visão sistêmica e sem adotar estratégias de promoção das empresas regionais*". (Ibid.:14)

A conclusão acerca da desigualdade explícita oriunda destes dois tipos antagônicos de organização empresarial expressa-se no encontro e ao mesmo tempo

⁵² Organização dos Municípios Produtores de Petróleo e Gás na Bacia de Campos, criada em 2001, tem como objetivo defender os interesses dos municípios da região. Cf. Piquet, 2004:6.

na repulsa em que “as relações entre as escalas global e a local se encontram cara a cara, indicando cenários de incertezas para a região”. (Ibid.:7-11)

Dado o exposto, vemos que a problemática do petróleo funde as mais distintas áreas do conhecimento, ganhando dimensões assimiláveis pelos saberes de ordem espacial, econômica, social, política e ecossistêmica, além de também transcender à qualificação dos territórios “desenvolvidos” ou “subdesenvolvidos” atingidos também pela volatilidade deste modelo econômico, ainda que em graus e intensidades diferentes.

A reflexão que agora se interpõe nos remete à reapreciação da proliferação dos híbridos e dos desafios das ciências modernas. O petróleo é um *híbrido* que se prolifera não obstante a pretensa capacidade de controle que os saberes científicos trazem como promessa no seu *perfil epistemológico*. Há que se notar que, inclusive do ponto de vista do que convencionamos chamar de natureza, o petróleo é também um híbrido, posto que constituído da mineralização de materiais orgânicos.

Quando *enfeitados* pela crença na eficácia das ciências, esperamos, mediante a produção dos saberes científicos, que a proliferação dos *híbridos* seja contida, sobretudo quando estes saberes são produzidos por uma universidade nascida com uma projeção para o futuro, para a produção de saberes técnico-científicos que atendam às demandas regionais e nacionais. Estamos falando mesmo da Universidade do Terceiro Milênio, a UENF, cujo compromisso fundante é o futuro da região Norte Fluminense, esta que no seu nascedouro reconheceu o potencial petrolífero desta região como *alavanca* da superação do *atraso* sócio-econômico.

As chamadas ciências do petróleo, cerne da vocação *civilizatória* da UENF, encontraram lugar no LENEP. Entretanto, é particularmente significativo para esta análise que a produção de saberes deste laboratório esteja limitada a problemas tecnológicos de ordem pragmática e produtivista, mantido dentro de um mesmo modelo que já se mostrou insuficiente. E quais seriam estes problemas de ordem pragmática e produtivista?

Dr. Farid Shecaira, coordenador do Pravap (Programa de Recuperação Avançada de Petróleo) da Petrobras explica, em entrevista(2001), quais são os dois principais temas enfrentados pelos centros mais avançados de ciência e tecnologia do petróleo, o *fator de recuperação* e a *perfilagem*. Esta assertiva acabou sendo corroborada pelos entrevistados no LENEP, e por todo trabalho de campo.

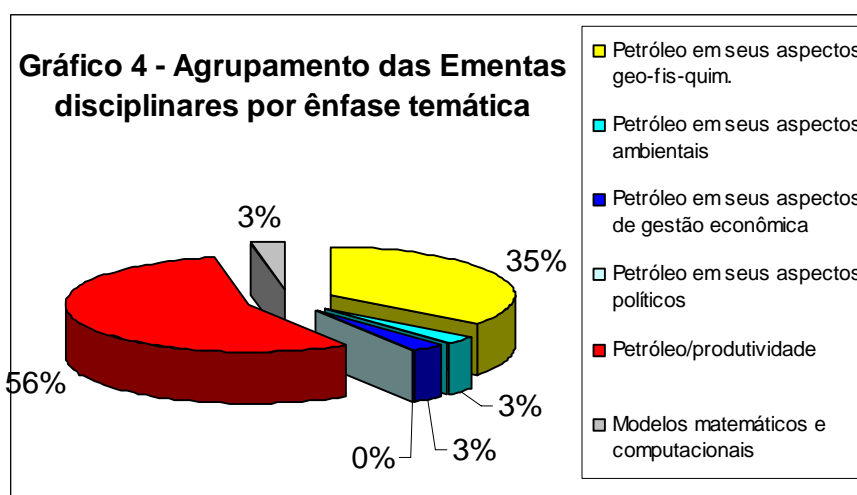
O principal problema tecnológico das atividades de exploração e reservatório de petróleo são as perdas em nível elevado dos poços, na ordem de 70% do petróleo depositado, conforme já foi anteriormente indicado nesta dissertação, de

modo que os pesquisadores concentram-se nas investigações que permitam minimizar os desperdícios dos poços em seu processo de exploração e reservatório.

As dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração, vinculado ao Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP/CCT/UENF) analisadas confirmam a amplitude da problemática tecnológica acima destacada.

No Gráfico 4, busquei agrupar as disciplinas que compõem a matriz curricular do Programa de Pós-Graduação do LENE, em nível de mestrado e doutorado, segundo as ementas e as temáticas nestas indicadas, as quais me permitiu "cruzar" com os tipos elaborados a partir da caracterização tecnológica estabelecida na entrevista de Dr. Farid Shecaira (2001). Meu intuito estava em evidenciar as implicações teóricas e disciplinares que resultam do domínio das atividades de *perfilagem de poços e fator de recuperação*, com fins de estabelecer, por comparação com os demais gráficos, a esperada coerência entre os temas mais enfatizados nas ementas e os resultados expostos nas dissertações e teses.

Busquei, então, nas ementas fornecidas pela secretaria do Programa de Pós-Graduação, correspondente ao ano base de 2003, o agrupamento das disciplinas de acordo com a caracterização das ciências do petróleo estabelecida em entrevista pelo coordenador do Prava (Programa de Recuperação Avançada de Petróleo) Dr. Farid Shecaira.



Este agrupamento foi feito a partir da tomada de palavras-chave contidas nas ementas tomando como referência os tipos idealizados e/ou análogos.

Apesar de o gráfico não contabilizar as modelagens matemáticas⁵³ e computacionais⁵⁴ nas ementas, considero válida esta amostragem visto que revela

⁵³ A não existência dos modelos matemáticos e computacionais (de imagens) nas ementas é por mim avaliada em função de não ter trabalhado com o tipo *matemática*, e por eu desconhecer o conteúdo de uma vasta lista de métodos incluídos em disciplinas de Engenharia, de Geofísica e de Petrofísica. Mesmo

quantitativamente o caráter especializante, sob outra ótica, a do *híbrido lenepiano*, porquanto sua maior concentração temática é *produtividade*.

Assim também, passei a considerar a coerência entre o Gráfico 4 e o Gráfico 1. Na análise das ementas combinadas com os depoimentos em entrevistas, atesto que os objetivos que aparentemente extrapolam a lógica produtivista (por exemplo, quando envolvem interesses ambientais) apresentam-se em função delas

Em 34 (trinta e quatro) ementas de disciplinas analisadas, 3 (três) explicitam conteúdos declaradamente matemáticos, mas se aqui tabulados, não representariam o percentual da presença de métodos matemáticos de modelagem⁵⁵. A palavra *geoprocessamento* aparece na ementa da disciplina "Seminários", cujos compromissos temáticos são eventuais. Mas, discernir sobre a frequência de disciplinas com ênfase em conteúdos de cálculo e similares é menos importante do que reconhecer a finalidade mesma de tais métodos que se traduz na busca de aumento da *produtividade*. Se, por um lado, a expressividade do tema *produtividade* é mais explícita (esta aparece sob outras construções conceituais: *desempenho e injetividade do poço* especialmente), por outro, as entrevistas, aqui não avaliadas em termos quantitativos, mas qualitativos, confirmam o maior enfrentamento direto ao problema da produtividade em comparação com quaisquer outros.

Dos 11 (onze) pós-graduandos matriculados entrevistados, registrei dois(duas) matriculados(as) que revelaram trabalhar com modelagem matemática com fins de, virtualmente, procurar garantias de intervenções nos procedimentos de engenharia de poço, maximizando assim o *fator de recuperação*.

Não foi encontrada nenhuma ementa, nem mesmo entrevistados, que abordassem a temática da modelagem computacional, que no *ramo* da produtividade do poço é tido como tecnologia avançada da engenharia. Ao contrário, um(a) dos(as) entrevistados(as), fora do momento das gravações, disse que pensa fazer a opção pela *modelagem matemática*, tendo em vista as dificuldades de recursos para se trabalhar com o que é tido como *top* existente nas grandes empresas: a *modelagem computacional*.

É recorrente nos documentos analisados, tanto nas ementas quanto nas entrevistas, a percepção da necessidade do enfrentamento de *híbridos*, questões-

sabendo que alguns deles envolvem a chamada *modelagem matemática*, não seria possível aqui traduzir quais métodos incluíam a modelagem matemática ou computacional.

⁵⁴ As modelagens computacionais são *softwares* que simulam imagens da fluidez do óleo na rocha, permitindo uma mais acurada avaliação dos riscos que envolvem a exploração e o reservatório.

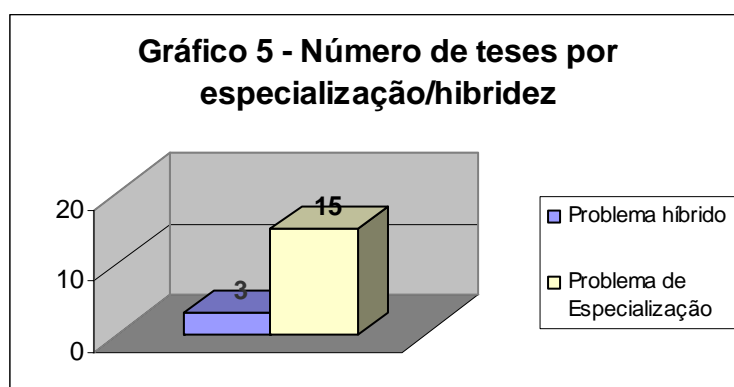
⁵⁵ A não existência dos modelos matemáticos e computacionais (de imagens) nas ementas é por mim avaliada em função de não ter trabalhado com o tipo *matemática*, e por eu desconhecer o conteúdo de uma vasta lista de métodos incluídos em disciplinas de Engenharia, de Geofísica e de Petrofísica. Mesmo sabendo que alguns deles envolvem a chamada *modelagem matemática*, não seria possível aqui traduzir quais métodos incluíam a modelagem matemática ou computacional.

problema que envolvem o petróleo e sua natureza híbrida, bem como suas implicações na sustentabilidade da sociedade urbano-industrial.

A análise dos documentos foi feita mediante a problemática do enfrentamento de híbridos, no que concerne ao petróleo, e da sustentabilidade nas sociedades modernas, que transcende os “muros” da universidade e as intenções dos produtores de saberes científicos. Aqui há que se buscar um ponto de ruptura nas determinações históricas, visto que a crise não pode ser atribuída a uma ou outra pessoa, ao mesmo tempo que ela acomete toda comunidade científica, seja das ciências da natureza ou das ciências da sociedade. Entretanto, tais condicionamentos de ordem histórica não nos furta a possibilidade de mediar, repensar e inferir sobre a mesma crise.

Como já exposto nas palavras do coordenador do programa de pós-graduação, a proposta do LENEP nasce na denúncia da *formação relativamente estreita e demasiadamente especializada, sem condições de lidar com uma enorme gama de informações diversificadas e multidisciplinares*.

Cumpra assim reforçar que, paradoxalmente, os objetivos do *híbrido lenepiano* são a própria especialização, seja porque os saberes produzidos no programa de pós-graduação se revelam quantitativamente especializantes, seja porque a *hibridez lenepiana* não se desviou da especialização centrada na lógica unilateral da produtividade. Esta assertiva é confirmada pelo Gráfico 5, cuja hibridez aqui apresentada se restringe ao triângulo disciplinar lenepiano.



Em outro sentido, Piquet justifica, pela "Teoria Locacional Industrial", a presença das empresas do que considerou como primeiro grupo (as sofisticadas multinacionais) num determinado território dada a *“presença da principal fonte de matéria-prima – o petróleo, havendo fundamentação científica para afirmar ser desnecessária qualquer forma de incentivo fiscal que tenha por finalidade disputar a escolha empresarial quanto à localização”* (2004:13) É o reconhecimento explícito do

papel do elemento não humano na decisão locacional e a redução da agência humana frente a uma atividade econômica altamente especulativa..

Milton Santos (2004) ao considerar a paisagem reveladora das dinâmicas e as ações que as imprimiram, na forma que se apresentam, nos sugere, num primeiro olhar distraído, que a paisagem *lenepiana* poderia nos fazer concluir pela afirmação de um centro, no alto da colina, em meio a *ferradura*, ou *cinturão de empresas*. O LENEPE como centro, irradiando saberes, profissionais qualificados em direção as empresas, nas bordas, na periferia.

Entretanto, as palavras do coordenador do laboratório em tela, após ter sido questionado por três vezes sobre as relações possíveis entre as pesquisas desenvolvidas no LENEPE e o problema da sustentabilidade de nossa sociedade, parece evidenciar que o feitiço da modernidade constituída, ao qual somos todos mais vulneráveis ou menos, reduziu a questão da sustentabilidade da sociedade ao desafio da sustentabilidade do LENEPE

Os projetos vão surgindo, vão surgindo outros novos e (...)estamos interessados neste processo de procurar o petróleo e como o petróleo vai progredindo na formação geológica.(...) Há uma série de fenômenos que a gente estuda para evitar que o poro, que a perda aconteça, o que se chama perda de injetividade por dano de formação. (...)Quando você explora a pedra você faz um poço condutor e um poço injetor de água. Num poço você injeta água para o petróleo sair. Mas o processo pode entupir o reservatório e não permitir que o petróleo saia. Então, você tem que procurar formas de evitar que aconteça este fenômeno. (...)O poço é muito caro. Um poço custa numa média, na Bacia de Campos, 20 milhões de dólares. Na Engenharia do Petróleo, existe uma área que se chama danos da formação, uma linha de pesquisa. A outra seria (...) estudos de física-matemática para solucionar problemas na área de exploração e produção de petróleo. Há uma série de problemas para se estudar matematicamente e se poder dar resposta com equipamento geofísico. O reservatório é o ambiente de poço, modifica a geologia e a gente mede esta modificação para saber onde está o petróleo.

Quando pela última vez perguntei:

*P. E dentro destas questões a problemática da **sustentabilidade da economia do petróleo**, ela aparece? Como um tema transversal? Ou existe algum projeto de pesquisa específico?*

- Sim, quanto a isso tem projetos pequenos. Tem vários tipos de projetos. Tem projetos que não têm financiamento, mas a gente vai

*fazendo de tudo, porque a gente vê que lá no **futuro** vai ter financiamento. Tem projetos que tem financiamento básico... e tem grandes projetos. Então a gente está percebendo que tem possibilidade de grandes projetos junto com a unidade de negócios da Bacia de Campos. Está quase... já tem um campo grande de recursos humanos. Uns 4 milhões de reais. Mas a gente tem recursos humanos com pouca pesquisa. A gente já está na perspectiva de pesquisa grande, talvez em 5 milhões de reais. A gente tem projeto deste tipo e uma parte do projeto é a parte administrativa, ela é dividida entre o LENEPE, e a Universidade e a Fundação que nos serve (...) 5% para a Fundação, 5% para o LENEPE e 5% para a UENF. Toda vez que o nosso corpo docente consegue o lançamento de projeto com a Petrobras, a gente tem este recurso. **E este recurso nos sustenta.** Na medida em que a você arruma mais recursos **a gente pode se sustentar mais facilmente.** A próxima etapa do LENEPE, na **evolução** do LENEPE, é a gente lidar com um problema na parte de pós-graduação que era a tese demorar muito. Os alunos não tinham laboratório e tinham que se deslocar para outros locais com infraestrutura.(...) A gente está começando a ter os laboratórios aqui, ainda faltam laboratórios. E os gastos, neste sentido, já estão começando a gerar produtos. Muitas teses foram aprovadas no ano passado, foram aprovadas umas quinze teses, então, os recursos estão sendo empregados em **nossa sustentabilidade.**(os parênteses e os negritos são meus)*

Tais afirmativas me fazem retornar a uma leitura mais cuidadosa da paisagem *lenepiana*, levando em consideração a caracterização das empresas de um patamar superior, vejo ao fundo, e não no centro, a imagem refletida do LENEPE, tal qual uma sombra. Aqui, recorro a descrição de Piquet acerca das grandes empresas localizadas em Macaé buscando a semelhança na lógica espacial entre estas e os desafios do LENEPE por último descritos.

...funcionam frequentemente como simples campos de fluxos onde se articulam nós de uma sofisticada rede(...) Esse modo de tratar os territórios que lhes dão sustentação(...) pouca importância atribuem ao local uma vez que além de não serem associadas às entidades de classe, não participam de programas sociais, apresentam visão utilitarista sobre as administrações públicas.

Não é ao acaso que todas as empresas se *abrem* para a Rodovia (devidamente *protegidas* por suas guaridas) e têm seus *fundos* voltados para o LENEPE. O que esta paisagem revela? Um modelo de universidade que de maneira bem particular se relaciona visceralmente com as maiores empresas do petróleo. Mas

contesto que a melhor metáfora seja da *aliança*, visto que há mesmo uma *encarnação* da lógica empresarial da qual a universidade torna-se margem e não centro. Uma assimilação do formato empresarial tão em crise quanto à própria *modernidade constituída*, hoje incapaz de impedir a proliferação de seus *híbridos*.

A paisagem-texto lenepiana é produto da *razão indolente* que ao se projetar para o futuro e para o mundo contrai o presente e encurta o espaço de tal forma que não se desvencilha de seus mitos. Não se trata mais do "caso LENEP". Trata-se da universidade em crise num mundo em perigo. Mas, há latências a serem, sim, exploradas, para se expandir o presente e as nossas possibilidades.

6- Em torno da Sociologia das Ausências e das Emergências: Jamais fomos Modernos.

*É sempre bom lembrar
 Que um copo vazio
 Está cheio de ar
 (...)Que o ar sombrio de um rosto
 Está cheio de um ar vazio
 Vazio daquilo que no ar do copo
 Ocupa um lugar
 (...) Que o ar no copo
 Ocupa o lugar do vinho
 Que o vinho busca ocupar o lugar da dor
 Que a dor ocupa a metade da verdade (...)
 Uma metade cheia
 Uma metade vazia
 Uma metade tristeza
 Uma metade alegria (...)*

Giberto Gil, Copo vazio.

Deucalião assim se dirigiu, então, a Pirra; “Ó esposa, única mulher sobrevivente, unida a mim primeiramente pelos laços do parentesco e do casamento, e agora por um perigo comum, pudéssemos nós possuir o poder de nosso antepassado Prometeu e renovar a raça, como ele fez, pela primeira vez! Como não podemos, porém dirigamo-nos àquele templo e indaguemos dos deuses o que nos resta fazer.” Entraram num templo coberto de lama e aproximaram-se do altar, onde nenhum fogo crepitava. Prostraram-se na terra e rogaram à deusa que os esclarecesse sobre a maneira de se comportar naquela situação miserável. “Saí do templo com a cabeça coberta e as vestes desatadas e atirai para trás os ossos de vossa mãe” – respondeu o oráculo. Estas palavras foram ouvidas com assombro. Pirra foi a primeira a romper o silêncio: “Não podemos obedecer; não vamos nos atrever a profanar os restos de nossos pais.” Seguiram pela fraca sombra do bosque, refletindo sobre o oráculo. Afinal, Deucalião falou: “Se minha sagacidade não me ilude, poderemos obedecer à ordem sem cometermos qualquer impiedade. A terra é a mãe comum de nós todos; as pedras são seus ossos; poderemos lançá-las para trás de nós; e creio ser isto que o oráculo quis dizer. Pelo menos, não fará mal tentar.” Os dois velaram o rosto, afrouxaram as vestes, apanharam as pedras e atiraram-nas para trás. As pedras (maravilha das maravilhas!) amoleceram e começaram a tomar forma. Pouco a pouco, foram assumindo uma grosseira semelhança com a forma humana, como um bloco ainda mal acabado nas mãos de um escultor. A umidade e o lodo que havia sobre elas transformaram-se em carne; a parte pétreia transformou-se nos ossos; as veias ou veios da pedra continuaram veias, conservando seu nome e apenas mudando sua utilidade. As pedras lançadas pelas mãos do homem tornaram-se mulheres. Era uma raça forte e bem disposta para o trabalho (Bulfinch: 2004,23-35).

Na narrativa mitológica grega, os descendentes de Prometeu, vinculados ao drama da criação e sofrendo os efeitos perversos da caixa que fora aberta por Pandora, avaliam a **crise** da *criação*, quando *nenhum fogo* da razão ilustrada *crepitava*. Deucalião e Pirra, contudo, em busca de um acordo de significados entre as palavras que trocavam, em meio ao espanto, decifraram um *híbrido*, matéria *mixada* em texto, e reencontraram a capacidade de recriar o mundo nas **rochas**, aparentemente “lacradas” e despojadas de *sentido*, mas, enfim, desvendadas pela força da palavra. Pirra apostou na literalidade do texto do oráculo, Deucalião, nas possibilidades. Na ausência de explicações e soluções previsíveis a *razão*, admitiram-se as *possibilidades*, ambos, atentos à urgência de um acordo, entenderam que não fazia mal tentar lançar-se à superação do já consagrado. Transgrediram as certezas e assumiram os riscos dos rostos velados e das vestes frouxas.

É de grande dificuldade para as ciências modernas em crise a sua lida com as *ausências*. O dogma metodológico das ciências está assentado na crença de que os artefatos científicos válidos são tão somente aqueles que *capturam* os *seres deslizantes* na *água-palavra*. Entretanto, a própria palavra usada para comunicar os saberes científicos ao mundo já é a revelação da ausência de algo. A palavra está sempre em lugar de, é representação, é marco de ausência. Existe em função da não existência de algo, portanto em seu lugar.

A dogmática metodológica que inspirou os fundamentalistas das ciências, na *Era dos Extremos* (Hobsbawm, 1995), posicionou-nos frente às *ausências* como se estivéssemos frente ao *nada*. Entretanto, a ausência é a denúncia de uma falta. E se falta algo, é porque este algo existe e está sendo convocado. A ausência invoca a emergência. É esta a reflexão de Sousa Santos (2004) por mim aqui compartilhada.

A crise paradigmática da modernidade possibilita emergir, em função das ausências detectadas no enfrentamento dos *híbridos*, uma metodologia capaz de lidar com a realidade para além dos binômios e das dicotomias. Do ponto de vista metodológico, na *Era dos Extremos*, as ciências, em guerra, só tornavam cognoscível o *objeto* passível de *captura* pelas *redes* da metodologia científica consagrada como tal. Assim se trabalhava com uma metodologia excludente: o que não caía na rede não era *peixe*, não fazia *sentido*, e assim era tratado como inexistente.

Ernest Bloch, citado por Sousa Santos (2004:794-795), propõe que tal dualidade da filosofia ocidental, aqui pensada em termos epistemológicos, tenha se amparado pela bipolaridade do *tudo* ou *nada*, tornando assim o pensamento estático. Sousa Santos lamenta, junto de Bloch, que a filosofia ocidental ignore o conceito do *possível*, que está amparado pelas noções do *não* (*nicht*) e do *ainda-não* (*noch nicht*).

O *não* é a ausência, a falta de algo, a carência e a expressão da vontade de superação. E daí a sua distinção do *nada*, que é a inexistência, a impossibilidade.

Dizer não é dizer sim a algo diferente. O ainda-Não é a categoria mais complexa, porque exprime o que existe apenas como tendência, um movimento latente no processo de se manifestar. O ainda-Não é o modo como o futuro se inscreve no presente e o dilata. (Santos: 2004:795).

O *não* é tendência; se por um lado é um “*modo de produção de não existência*”, por outro é uma tendência, visto que precisa ser negada. O *ainda-não* é a inscrição do futuro no presente. Por isso, a crise das ciências nesta pesquisa é pensada como *ainda-não* tal qual a fusão do ideograma do mandarim que traduz a noção de *crise*, marcada pela dualidade possibilidade/risco, neste caso, imbuída de uma dinâmica não dicotômica.

Um(a) entrevistado(a) quando abordado(a) acerca das distinções do petróleo sob a perspectiva do *híbrido lenepiano* e do *híbrido latouriano*, se pronunciou:

A proposta de híbrido do LENEP é um pouco menos abrangente. Está mais voltada para a questão do petróleo só (silêncio) Eu vi aqui que ele fala da sociedade, é (silêncio). Mas sociedades formam guerras civis, guerras entre países que envolvem petróleo e o que o petróleo pode gerar. A proposta do LENEP, se ela atingir a sociedade de alguma forma, seria com relação a problemas menores (silêncio).no sentido de preservação ambiental, no sentido de geração de emprego e de conhecimento técnico, mas para o próprio país ou a própria região, não conseguiria (silêncio), não abrangeria a sociedade dessa forma.

A arquitetura conceitual de Souza Santos, em torno da proposta metodológica da *sociologia das ausências* e da *sociologia das emergências*, orienta-nos no trabalho de *tradução* frente à crise das ciências modernas, aqui pensada não restrita ao caso LENEP-UENF, mas a partir das questões por este suscitadas. O trabalho de *tradução*, dada a carência de uma teoria geral explicativa, consiste em:

procedimento capaz de criar uma inteligibilidade mútua entre experiências do mundo, tanto as disponíveis como as possíveis, reveladas pela sociologia das ausências e a sociologia das emergências. Trata-se de um procedimento que não atribui a nenhum

conjunto de experiências nem o estatuto de totalidade exclusiva nem o estatuto de parte homogênea. As experiências do mundo são vistas em momentos diferentes do trabalho de tradução como totalidades ou partes e como realidades que não se esgotam nessas totalidades. (Boaventura de Sousa Santos: 2004, 802)

O que agora segue, portanto, é uma releitura da proposta metodológica que viabiliza a *tradução* da crise da modernidade de Sousa Santos (2004), aplicada ao potencial de produção de saberes no Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Reservatório de Petróleo do LENEP. As citações analisadas abaixo, sem referência imediata, são fragmentos das entrevistas feitas à comunidade lenepiana, aqui, com fins de serem tomadas para tradução.

A *tradução* aqui se coloca como alternativa às grandes teorias. Fazer o trabalho de tradução é ver o LENEP como parte e como totalidade, fazendo da totalidade uma parte e da parte uma totalidade. *Traduzir* consiste em captar dois momentos: o que se enquadra na relação hegemônica com o mundo e o que está para além desta relação. Por isso, a *tradução* resulta em uma *hermenêutica diatópica*, por viabilizar arranjos de significados de diferentes *topos*, de diferentes origens, validando princípios de sustentabilidade, reciprocidade e sabedoria, que venham garantir a sobrevivência das gerações futuras, gerações humanas e não humanas.

Ao negar a teoria geral, a *tradução* torna-se uma espécie de “*universalismo negativo*” (*Ibid.*: 804), posto que mediante a impossibilidade da completude das experiências há que se afirmar sobre uma *Teoria Geral da Impossibilidade de uma Teoria Geral*.

Santos aponta três grandes dificuldades para o trabalho de *tradução*. Em primeiro lugar, trata-se de um trabalho exigente, sem segurança contra os riscos que lhe são inerentes, estando sempre à beira de uma “*não explicação*”. Em segundo lugar, há o risco constante de incomunicabilidade, do não diálogo, ao operar com linguagens de mundos distintos, neste caso entre ciências distintas, em busca da hibridéz, da passagem pelas fronteiras do conhecimento. Em terceiro lugar, a tradução do silêncio é sempre um risco - o de trazer à tona o que não se queria, o que não se conseguia, o que não se devia dizer, mas que estava dito no *não-dito*. Acrescentaria aqui também a *tradução* do riso, como texto, também, a ser decifrado.

Santos (2004) postula uma melhor compreensão do silêncio a partir das possibilidades de serem entendidos como *diferentes ritmos com que os diferentes saberes e práticas sociais articulam palavras e diferente eloquência (ou significado que é atribuído ao silêncio)*.

Tendo transcrito as fitas que foram usadas para gravar as entrevistas com o extremo cuidado de registrar as pausas, os silêncios, os monossílabos, as interjeições, os ruídos, os titubeios, a pressa, a assertividade, os tons da fala, os risos e gradações, portanto, as gargalhadas sonoras e o humor discreto, posteriormente buscando uma melhor interpretação de seus sentidos, temia encontrar o *impronunciável*⁵⁶, que segundo Sousa Santos (2004) está fora das *possibilidades* metodológicas da *sociologia das ausências e sociologia das emergências*. Neste caso, do silêncio impronunciável, poderia estar vedado em uma “*fortaleza*” em que o entrevistado tendo o que dizer, silencia por crer no seu completo domínio sobre a questão abordada e deseja não revelá-la por bastar-se a si mesmo. Assim, após o silêncio impronunciável, o interlocutor termina por interpor palavras para as quais não haja realidade(s) correspondente(s). Meu desafio era aperfeiçoar minha sensibilidade para encontrar no silêncio a expressão do que existe, ainda que sob a forma de ausência. Sabendo que há realidade ainda quando as redes metodológicas usuais não a capturam, uma vez imersos na crise da modernidade, eu e meus interlocutores buscamos a existência no plano das possibilidades.

Traduzir consiste em revelar questões isomórficas, ou seja, que guardem correspondência entre elementos de dois ou mais grupos, é trabalhar simetricamente. Muito caro a esta metodologia é o conceito de *zona de contato*, que é exatamente o ponto onde se encontram os saberes marginais que emergem do saber hegemônico. A *tradução* não busca o que está presente na centralidade do pensamento consolidado, constituído, mas o que foi jogado para a periferia e produzido como *carência, escassez, ausência*.

Toda *carência* criada transforma-se em *falta, ausência*, e se revela como “*desperdício da experiência*”. É nesse sentido que a palavra dita em entrevistas, e escrita em documentos é aqui traduzida à luz do modelo *ausência/emergência*.

Afirmo mais uma vez que a linguagem, em suas múltiplas formas de manifestação, aqui traduzidas em acordo com os pressupostos de Souza Santos, não contempla a percepção do discurso como um reflexo turvo da realidade, encobrendo uma *ideologia* a ser “denunciada”. O discurso aqui está sendo tratado como parte integrante dela, realidade. A palavra é também uma realidade sociologicamente interessante, ou seja, que produz interesse. A palavra é vida, e vida em sociedade. Entendê-la como um artifício é encolher a nossa natureza, é negar a vitalidade dos sentidos em nossa existência.

⁵⁶ Chico Buarque e Ruy Guerra trazem à luz o sentido do silêncio impronunciável, tratando-o como *silêncio infame*, “*minha fortaleza é de um silêncio infame, bastando a si mesma, retendo derrame, a minha represa, minha fortaleza*” Cf. *Fortaleza em Calabar, O Elogio da traição*, 2003

Conforme a metáfora de Hobsbawm já utilizada nesta dissertação, acerca dos *feiticeiros-cientistas* modernos e seu *caldeirão* de palavras do qual emergem "mundos", recorro o que significou a difusão do conceito freudiano de *trauma*, que popularizado vem mediando relações sociais, reinventando regras nos jogos de poder, (des)construindo identidades. A idéia de *trauma*, equivocada ou não, é hoje invocada por seres humanos de todas as idades, gêneros e condições sociais trazendo conseqüências reais para o *coletivo*.

Parafraseando Wittgenstein, *os limites da minha linguagem definem os limites da minha política, ou da minha capacidade de influenciar e ou ser influenciado*. A palavra traz o potencial da ação, da coordenação, da comunicação "Ver algo que não foi preparado pelo verbo é entrar no mundo das alucinações, da loucura"⁵⁷ (Alves, 2003:77), como lugar da incomunicabilidade. *Um mundo começa a tremer no mesmo instante em que a conversação que o sustenta começa a vacilar*. (Peter Berger *apud* Alves, 2000:74).

Assim acontece com a preconização do fim da natureza por Bruno Latour (2004), que o faz ressaltar a necessidade imediata de uma *política ecológica* que supere o particionamento *humano / não-humano*, presente em nossa linguagem pelos conceitos de sociedade e natureza como pólos opostos. Latour propõe a compreensão da realidade mediante a lógica dos *coletivos* (a superação de uma natureza excluída de nossa humanidade e vice-versa) como primeira permissão para o enfrentamento dos *híbridos proliferantes* da modernidade

Buscar no arranjo conceitual de Souza Santos a possibilidade de *tradução* das perplexidades encontradas na "Universidade do Terceiro Milênio" de forma alguma deverá ser aqui entendido como o desvelar assimétrico das ideologias.

Realizar uma sociologia assimétrica no estudo de caso LENEP-UENF, que se pretende purificada de toda forma de ilusão, equívoco ou mentira e ainda capaz de denunciar e estigmatizar o discurso alheio como falseamento da realidade, é, no mínimo, a perda da capacidade de auto-reflexividade do pesquisador.

Encontro na *sociologia das ausências* e na *sociologia das emergências* a possibilidade de eficácia da tradução e da simetria. Mantenho minha adesão à crítica latouriana à bicameralidade platônica (*doxa X episteme*), pois a partir do "mito da caverna" os discursos passaram a ser entendidos como reflexos invertidos da realidade.

⁵⁷ Assim, também, aconteceu com os físicos do início do século XX, ao entrarem no mundo subatômico, quando esperando encontrar um átomo preenchido e regido pelas leis da física newtoniana, viram coisas distintas do que a linguagem podia alcançar. Ver elementos sub-atômicas que ora se *comportavam* como partículas, ora se *comportavam* como ondas, fez aquela comunidade de cientistas perder noites de sono. Cf. Capra. *O Ponto de Mutação*.

O discurso aqui *traduzido* não é sombra que transita no fundo da caverna (*doxa*), mas um componente da realidade, que também se submete às *referências circulantes*, e se torna *traduzível* num mundo no qual estamos todos imersos, tornando-se conhecimento (*episteme*). Latour (2004) reconhece a tradução como produto de uma nova política epistemológica capaz de promover um melhor aproveitamento da crise da modernidade, imprimindo nestes aspectos positivos. Tal política reitera a via diplomática do *acordo* entre as ciências através de uma “análise da distribuição explícita dos poderes entre ciências e políticas” (2004:376), de tal modo a transpor a visão de mundo da bicameralidade platônica. A via diplomática resguardaria a capacidade contratual da racionalidade moderna, de onde é possível a emergência de uma nova *Constituição*.

A tomada da palavra explicitada e aqui traduzida pela elaboração conceitual de Souza Santos é coisa, *res*, e não a sua maquiagem, tal como o lendário caso atribuído a Beethoven, que tendo executado uma composição sua, foi questionado sobre o que queria dizer, quando respondeu com simplicidade no gesto: sentou-se ao piano e executou a mesma peça.

A palavra trazida da comunidade lenepiana neste capítulo só será devidamente compreendida pelo leitor que se posicionar frente aos resultados desta pesquisa com a postura da simetria, pois se, ao contrário, enxergar-se *acima de*, assimetricamente, restará sempre a pergunta: “o que o(a) senhor(a) quer dizer com isto?” Pensar assimetricamente é estar na busca constante de uma epistemologia que persegue a verdade e não exatamente dos seus possíveis fins *coletivos*

Quando a palavra torna-se *res*, a *ausência* também entra para o plano da existência. A pergunta que norteia este trabalho de *tradução* não é se a palavra é verdadeira ou falsa. Não fazemos assim com as coisas que habitam e **sustentam** o mundo. Não perguntamos se o *pão* de cada dia, que nos **sustenta**, é verdadeiro ou falso. Ao contrário, a pergunta que é diária é se o pão sacia nossos propósitos. O pão nos sustenta? Alimenta-nos?

A epistemologia do verdadeiro ou falso afastou-nos da atenção *a que - a quem - a que mundo* - os saberes e as ciências servem, tornando a *Ciência purificada* de política na *Era dos Extremos*. Quando muito, a busca da verdade, *desmascarando* ideologias, projetou rupturas plenas, às quais não se seguiram *possibilidades*.

O que está em questão é a agência humana convocada para os possíveis pactos civis no mundo do conhecimento, tendo em vista a crise da modernidade. A produção de especialistas em dizer o que já foi dito, negligenciando a *ação*, a *liberdade*, a transformação - a *condição humana*, terá dito Hannah Arendt -

apenas sucumbindo à repetição que retro-alimenta uma ciência sem sentido é sua própria nulidade, ainda que sob a rubrica de "verdade".

Weber, analisando a questão da vocação para a ciência, nega explicitamente que a *ciência* sustente-se em si mesma.

A ciência mostrará que, adotando tal posição, certa pessoa estará a serviço de tal deus e ofendendo tal outro e que, se desejar manter fiel a si mesma, chegará, indubitavelmente, a determinadas conseqüências íntimas, últimas e significativas. (2002:52)

Mais a frente, em "A Ciência como Vocação", Weber conclui que "não existe ciência inteiramente isenta de pressupostos e dissemos também que ciência alguma tem condição de provar seu valor a quem lhe rejeite os pressupostos." (*Ibid.*:55). Entendo que nenhuma voz melhor que a weberiana poderia invocar a simetria da análise da linguagem e da auto-percepção da comunidade científica lenepiana.

Muito significativo é o texto de apresentação da Comunidade LENEP-UENF, residente na *social networking orkut*. Trata-se de um autêntico manifesto de carências da comunidade lenepiana. Uma invocação de possibilidades explicitamente desejadas, a partir da consciência de existência e de suas correspondentes faltas. No momento da visitação, eram 73 o número de inscritos nesta comunidade virtual e o texto que segue é a sua página de apresentação.

*Você estudou exhaustivamente geologia, mas não é geólogo?
 Você aprendeu TODOS os MILHARES de Métodos Geofísicos, mas não é um geofísico?
 Você morou perto do mar, mas NUNCA foi à praia?
 Você almoçou MUITO MAL durante 3 anos?
 Você descobriu que Campos dos Goytacazes é um paraíso DEPOIS que se mudou de lá?
 Você tem crises de identidade a respeito da sua profissão, pois não suporta a palavra "híbrido"?
 Você odeia linux, mas é obrigado a usá-lo?
 Se você responder que sim para UMA das perguntas acima, então SÓ PODE ter estudado no LENEP.⁵⁸
 (Os negritos são meus)*

⁵⁸ <http://www.orkut.com/Community.aspx?cmm=295025> visitado em 07/05/2005 às 20:14h.

Quero fazer notar que há uma carência explícita de identidade profissional nos moldes tradicionais. Há também a *ausência* de humanidade/humanização no habitar, morar, conviver, assim como a carência explícita de escolhas. Apesar da comunidade virtual do LENEP-UENF *habitar* uma universidade, em suas múltiplas *possibilidades*, há uma carência de universidade como espaço público, o que foi expresso com razoável recorrência nas entrevistas por mim realizadas.

Eu vim de outra Universidade, então acabo comparando a metodologia da Universidade, como a Universidade te recebe, como ela te desenvolve dentro do curso, como ela te administra, te envolve. Não estou me referindo ao curso, mas à Universidade, à gestão. Eu sempre fui envolvido com isso na minha graduação, acaba tornando o mundo muito pequeno que não é uma Universidade é uma empresa com um pólo.

Um(a) outro(a) entrevistado(a) apresenta a carência afirmando, mesmo, a lógica laboratorial e fragmentária da experiência de *universidade* no LENEP/UENF.

Com relação à Universidade, é importante esse intercâmbio entre cursos. Parece que aqui a UENF é um laboratório, tudo separado! E eu acho que quando se está numa Universidade tem aquela coisa de vivacidade, de troca de cursos mesmo. Você está ali e discute com o cara de outro (silêncio), e eu sinto um pouco de falta disso, parece que some assim. (gesto de estalar de dedos que indica um passe de mágica).

É realmente marcante como a localização isolada está relacionada ao “modo de produção de ausências/carências”.

*Essa localização não pode mudar. Muitas vezes você chega a Macaé e pergunta onde é o LENEP e ninguém conhece. Se o LENEP fosse no centro, ai seria diferente, todo mundo conheceria, eu acho que o **LENEP precisa da população**, as empresas não precisam porque as empresas já conhecem o LENEP, e conhecem as características do LENEP, mas as pessoas que você encontra na rua não conhecem pelo fato de ser muito afastado.*

Outro(a) entrevistado(a) conectou a mesma carência de universidade à problemática do *híbrido lenepiano*.

Multidisciplinar e só tem um curso? Você não tem relações, não cria aquela coisa... (silêncio). Eu acho super estranho e acho ainda que o fato de só ter um curso, você cria uma disciplina (silêncio) e a massa crítica de intercâmbio, até cultural, para formar o profissional, acho que devia ser (silêncio). Uma vez eu sugeri colocar o curso de geologia, aqui, juntar. Eu falei para ampliar, geologia, biologia de petróleo, criar outro curso, outro que poderia ser feito aqui, oceanografia, ampliar mais o leque.

(Os negritos são meus)

O silêncio *traduz* uma dinâmica própria da comunidade lenepiana expressar-se em torno de suas carências. Trata-se do silêncio que vai de encontro ao que deve emergir, portanto cheio de significados.

Razão indolente e o desperdício da existência

Sousa Santos (*Ibid.*: 778) vale-se do conceito de Leibniz de *Razão Indolente* para justificar a crise das ciências como decorrente de seu trabalho de esconder alternativas - por descaso, "preguiça", indolência - produzindo ausências, ou seja, o *desperdício* de experiências próprias ou de outros que poderiam trazer novas respostas mas tendem a ser ignoradas.

Em razão da necessidade de superação do *desperdício* da comunidade científica em seu trabalho, Santos propõe um modelo de razão que chama de *cosmopolita*, uma razão capaz de aproveitar a experiência que emerge das *ausências*. Noto que Santos vale-se do *paradigma do rizoma* enquanto possibilidade de melhor aproveitamento de experiências que não a científica, visto que considera bem vinda qualquer experiência que extrapole o tronco greco-romano de construção do conhecimento.

A superação da *razão indolente* há de partir de três pressupostos a serem considerados. O primeiro é que a *Razão Indolente* expressa a forma ocidental de compreensão de mundo. Trata-se de uma visão de mundo eurocêntrica e antropocêntrica, construída com a modernidade histórica e tornada hegemônica em escala planetária na *Era dos Extremos*. O segundo pressuposto é que tal visão de mundo cria e legitima um poder social pautado em uma dada concepção de tempo. O terceiro pressuposto é sua *contração do presente e expansão do futuro*.

A *Razão Indolente* é o aporte da construção da *ausência* tendo afastado as possibilidades desejadas sempre para um futuro indefinido, na forma de promessas que serão cumpridas num tempo dilatado por uma linha reta. É da concepção linear de tempo que se alimenta a razão indolente.

Destaco a referência temporal como indispensável ao processo de legitimação social e esta idéia já fora registrada no quarto capítulo, vez que a *contração do presente* se dá na medida em que se criam expectativas em torno das promessas que hão de vir, mas que não se vinculam diretamente à experiência do presente.

Os alicerces de uma *Razão Cosmopolita*, em substituição à razão ocidental hegemônica, podem emergir em meio à indolência, por um lado, pela inversão da temporalidade na medida em que se *expande* o presente - na valorização da experiência e do cotidiano - e se *contraí* o futuro, que perde a natureza de promessa e é trazido para a análise das *possibilidades* que emergem no *agora*; por outro lado, pela admissão da assimetria entre tempo e espaço, visto que a experiência é um registro que admite variações nas noções de territorialidade e temporalidade locais e globais. Desta forma, todos e partes continuam constituindo-se elementos de análise, com a possibilidade de extrapolar os vícios da razão indolente.

A *modernidade constituída* (Latour, 1994) nutriu-se da hegemonia da temporalidade linear e vive hoje sua crise manifesta na proliferação de *híbridos* que têm feito emergir a invocação de temporalidades outras. Também, se o(s) mundo(s) é(são) totalidade(s) inesgotável(eis), cabe(m) nele(s) várias totalidades, importando afirmar a existência ou a possibilidade de existência de heterogeneidades a compor o mosaico da modernidade.

A crítica à razão indolente aqui contida não há de cair na desconstrução da possibilidade de pensar o mundo pelas totalidades, o que nos levaria a ceder inevitavelmente à fragmentação diluidora de sentidos da *pós-modernidade* que recusaria os acordos civis. Buscam-se, sim, novos sentidos à(s) totalidade(s). Esta é sempre parcial, mas uma parte é, também, um todo. Eis que "*todas totalidades podem ser vistas como partes e todas as partes como totalidades.*" (Sousa Santos, 2004:801) Isto permite uma revolucionária revisão dos paradigmas hegemônicos também na política global, posto que se defende que há *vida* para além do centro em relação às periferias, não só a periferia pode ser centro no mapa-múndi - dependendo "de onde se olha" - como toda periferia é o seu próprio centro, mesmo que parte de uma totalidade mais complexa.

Historicamente, este exercício de reversibilidade espaço/temporal tem-se realizado em escala micro e macro. A física moderna, na condição de elaboradora da noção uniformizada de tempo e espaço, despreendeu-se de uma visão de mundo geocêntrica, baseada nos saberes atribuídos a Ptolomeu, para a heliocêntrica, a partir de Copérnico/Galileu, e mais recentemente, com as atuais teorias de surgimento, configuração e movimentos do(s) universo(s), nossa(s) totalidade(s) astronômica(s)

vem (vêm) sendo reduzida(s) à condição de poeira cósmica, em termos relativos, pois sob outra ótica possível, o mundo que habitamos vem se ampliando, e com este complexo processo deslocam-se centros e periferias, assim como suas relações.

Tal movimento também se verifica nas ciências sociais. O que tem sido apontado como a extensão máxima da realização humana, a planetarização da humanidade, ou melhor afirmando, da visão de mundo hegemônica decorrente da globalização econômica, vem levantando movimentos contra-hegemônicos de toda forma, que negam o *fim da história* humana (Fukuyama,1999). Milton Santos (2000), em diálogo com a *fábula neoliberal* da realização última da humanidade pensada enquanto totalidade livre, sem amarras, sem fronteiras, afirma:

Ao contrário do que tanto se disse, a história não acabou; ela apenas começa. Antes o que havia era uma história de lugares, regiões, países. As histórias podiam ser, no máximo, continentais, em função dos impérios que se estabeleceram a uma escala mais ampla. O que até então se chamava de história universal era a visão pretensiosa de um país ou continente sobre os outros, considerados bárbaros ou irrelevantes. Chegava-se a dizer de tal ou tal povo que ele era sem história... (Ibid.: 170)

Milton Santos afirma, também, que à globalização coincide uma unidade e diversidade (todo e partes) inseparáveis: a intensificação de um corresponde à intensificação de outro.

*Vivemos em um mundo complexo, marcado na ordem material pela multiplicação incessante de número de objetos e na ordem imaterial pela infinidade de relações que aos objetos nos unem(...) O nosso mundo é complexo e confuso ao mesmo tempo (...) por isso (...) é exigente de uma interpretação sistêmica **cuidadosa**, de modo a permitir que cada coisa (...) seja redefinida em relação ao todo planetário. (Ibid.:171. Os negritos são meus)*

Tal complexidade demanda por novidades epistemológicas e “no plano teórico, verificamos a possibilidade de produção de um novo discurso, de uma nova metanarrativa, um grande relato” (Ibid.: 21), nem que seja às custas do *Universalismo Negativo* ou da *Teoria Geral da Inexistência de uma Teoria Geral*.

Na forma de compreensão do conhecimento a partir das *referências circulares*, poderíamos entender que da empiria para a proposição as possibilidades emergem...

...mediante a enorme mistura de povos, raças, culturas, gostos, em todos os continentes. A isso acrescenta, graças aos progressos da informação, a mistura de filosofias, em detrimento do racionalismo europeu. Um outro dado de nossa era, indicativo da possibilidade de mudanças, é a produção de uma população que permite um ainda maior dinamismo àquela mistura entre pessoas e filosofias. (Ibid.: 21)

Se tais possibilidades são turvas aos nossos olhos é porque a *razão indolente* produz ausências e assim se revela como *impotente, arrogante, metonímica e proléptica*. A palavra recolhida confirma a eficácia da produção de ausências nos quatro eixos fundantes da indolência.

Da indolência à impotência e à arrogância da Razão

A *impotência* está no fato de que não se admite crer em qualquer outra possibilidade ou necessidade passível de ser enfrentada quando estas lhes são exteriores, ainda não foram incorporadas como experiência. Trata-se de uma razão que não transcende aos seus próprios limites por não se julgar capaz de fazê-lo.

A *razão indolente* manifesta-se na forma de impotência também no mito da aliança universidade-empresa, como se detecta numa das falas de meu/minha entrevistado/a no LENEP-UENF:

*Hoje em dia, num mundo totalmente globalizado, totalmente capitalista, **você não consegue fugir disso**. Pesquisa depende de dinheiro. Quem tem dinheiro são empresas. Se você não consegue estabelecer este ciclo, você não **progride**.*

Seguindo a *impotência da Razão Indolente* _ que desconhece ou subestima as experiências do presente projetando para um futuro dito como certo, porém nunca acessível _ está presente a segunda caracterização da razão moderna constituída: a *arrogância*. Por não sentir a necessidade de exercer-se transgressiva, imaginando-se incondicionalmente livre, por seguir a promessa - e ainda mais, sentindo-se não necessitar usar ou demonstrar a sua própria liberdade - a razão arrogante fecha-se em si mesma.

A incapacidade de *enxergar e trabalhar* o presente não é assim reconhecida. Arrogantemente, desperdiça-se a experiência que poderia conduzir à percepção das possibilidades que estão contidas em gérmen no hoje. Distanciando-se do hoje, opta-se pela formulação de promessas que, como tais, são em geral arrogantes porque cegam experiências e limitam o horizonte do *possível*.

No documento fundante da "Universidade do Terceiro Milênio", o Plano Orientador, nascia assim uma universidade de *promessas*, mas não de *possibilidades*. A impotência da razão leva à arrogância e à crença numa pseudo-onipotência da universidade.

*Notoriamente, a maior parte delas (as instituições de ensino superior privadas já existentes) mal pode cumprir o papel das antigas universidades produtoras de profissionais. Poucas têm institutos trabalhando na fronteira do saber, com a mente posta na cultura científica da futura civilização. (...) O melhor para Campos é criar-se ali uma verdadeira universidade **moderna**, capaz de funcionar como alavanca de desenvolvimento regional e nacional (Ribeiro, 1992:9. Os parênteses e os negritos são meus)*

A percepção de que a concepção original da universidade é uma obra acabada é outra forma de arrogância que vem justificar que o *híbrido lenepiano*, tal como naquela descrito, é o único modelo a se buscar. É, também, um modo de produção de carências somente superadas pela transgressão da *Razão Indolente* ou pela *Imaginação Sociológica*.

A indolência da razão proléptica e metonímica

A *hibridez lenepiana* deixa de ser *possibilidade* quando produzida pela ***razão proléptica*** que não se ocupa do tempo futuro por julgar que o mesmo está dado por um único caminho progressivo, ápice da evolução humana, concebido como operação linear, automática e infinita do presente. Entretanto, a planificação da história e o domínio da natureza, assim como a idéia de um progresso inequívoco, foram questionados pelas teorias da complexidade e do caos, e por demais elaborações teóricas de caráter sistêmico, que ao longo do século XX se incumbiram de desarticular métodos científicos e visões de mundo monolíticas. Na Física, a idéia de ordem foi consumida pelas idéias de entropia e caos. Mas, no LENEP, ainda predomina um futuro garantido por meio da identidade *híbrida* dos cursos oferecidos.

Se o mercado de trabalho do petróleo um dia despenca, a pessoa pode fugir para outras áreas.

A *razão metonímica*, que vislumbra um todo podendo se restringir a uma parte, pretende ser uma razão exaustiva, exclusiva e completa. Reivindica para si a totalidade das formas de racionalidade. Não se propõe a reinventar razões, e se o

faz é apenas com fins de transformá-las em justificativas da racionalidade hegemônica concebida como única. Nela, combinam-se arrogância, indolência e auto-indulgência.

Durante a Guerra das Ciências, a indolência da razão alimentou-se de exaustivos debates, cujo cansaço foi notado por Weber (2002) ao dirigir-se aos seus pares referindo-se ao *desencantamento do mundo* produzido por um modelo de racionalização científica excludente de toda forma de experiência não-científica. As incontáveis controvérsias binomiais reprodutoras de indolência, tais como determinismo x livre arbítrio; objetivismo x subjetivismo; realismo x construtivismo, estrutura x agência humana, só fazem afastar as ciências da realidade e de sua complexidade, ancorando-a no porto seguro da verdade científica sempre em disputa por correntes antagônicas. A razão metonímica manteve estes debates acesos por conceber que um pólo é retro-alimentado por outro por exclusão. O científico afirma-se pela negação do não científico. A bipolaridade é infrutífera, gera frustração, dada a inércia dos debates que não contêm a multiplicação dos *híbridos*.

Para Latour (1994), pensar epistemologicamente as críticas acima é invocar os *híbridos*, é pensar como um *rizoma* capaz de abraçar outras racionalidades, outras lógicas argumentativas, e tornar as fontes de nutrição do conhecimento reproduzíveis indefinidamente sem se prender à idéia de totalidade estática, nem tampouco excluindo as partes que não couberem no entroncamento greco-romano⁵⁹. É neste sentido que Latour invoca uma reforma da *Modernidade Constituída* que, pela via *diplomática*, consiga reelaborar novos pactos em torno da relação do que identificamos como sociedade/natureza, já sugerida pelo mesmo autor (1994 e 2004), que seja concebida como *coletivo* (a nova Constituição Moderna entre humanos e não humanos).

A razão metonímica se impõe pela coerção expressa, também, na busca de uma produtividade que não se sustenta. Tal coerção lembra o “jamais fomos modernos” de Latour (1994), visto que esta estrutura de pensar o mundo pela *Ciência* (a com C maiúsculo, que sofreu uma política de despolitização) nunca contou com a razoabilidade, com o bom senso, com a força diplomática argumentativa. A *Modernidade Constituída* foi, ao invés de *civilizada (civil)*, beligerante e carece, neste aspecto, de ser reformada.

Em Sousa Santos (2004) e sua análise da *Razão Metonímica e Proléptica*, encontro, de um lado, a explicação da ausência de integração entre

⁵⁹ A problemática principal é que a fundação da cultura greco-ocidental, ou seja, a criação do mundo pela razão metonímica-proléptica confirmou um átomo primordial, numa *caixa-preta*, ou na caixa desvendada por Pandora. A multiplicidade de mundos, de tempos, de espaços, aos olhos ocidentais, passaram a ser vistos confinados em um único tronco. A Filosofia grega tornou-se a *mãe*, fundadora de um único mundo, fundiu-se à concepção de um único tempo, o linear, da cultura judaico-cristã, e a um único saber, o científico, à uma única razão, a indolente. Há sempre a queixa por não haver a especialização.

pesquisas e pesquisadores, de outro, a presença da adesão à planetarização do capitalismo contra a multiplicidade de mundos e de tempos. A homogeneização do mundo relaciona-se com o progresso e a aposta de que não há alternativa para além da totalidade excludente reforçada na divisão do trabalho conhecida. A razão metonímica-proléptica é insegura em seus fundamentos e, por isso mesmo, ignora *arrogantemente* qualquer alternativa que possa com ela dialogar, assim produzindo novas ausências. A razão indolente...

...não se insere no mundo pela via da argumentação e da retórica. Não dá razões de si, impõe-se pela eficácia da sua imposição. E essa eficácia manifesta-se pela dupla via do pensamento produtivo e do pensamento legislativo; em vez da razoabilidade dos argumentos e do consenso que eles tornam possível, a produtividade e a coerção legítima. (Santos, 2004:784)

Para Sousa Santos, a razão cosmopolita há de proliferar totalidades que não de coexistir ou pelo menos admitir que hajam de conviver com outras totalidades, deixando de ser o pensamento a totalidade, mas apenas uma totalidade, o que seria possível na medida em que a razão metonímica renega este procedimento, assim admitindo a existência de sua lógica tal como a lógica das demais. Então, *pensar os termos das dicotomias fora das articulações e relações de poder que os unem, como primeiro passo para libertá-los dessas relações, e para revelar outras relações alternativas que têm estado ofuscadas pelas dicotomias hegemônicas. (Ibid.: 786)*

Há de se observar também que qualquer totalidade é sempre feita de heterogeneidade. E *tudo* que o LENEPI/UENF *não-é* é monolítico, homogêneo. É uma totalidade de partes distintas, assim como uma parte distinta de outras totalidades.

Eis porque entendo que o híbrido lenepiano produz tantas e intensas aversões e, ao mesmo tempo, simpatias na comunidade lenepiana. Inspirado na superação da crise das especialidades, busca na somatória das disciplinas a superação do *passado*, do *atraso*, e não dá conta das demandas do presente. Mas projeta-se para um *futuro promissor*.

A metodologia da dilatação do presente, *sociologia das ausências*, trabalha com uma arquitetura conceitual aqui usada para uma releitura institucional e paradigmática a partir da percepção de cinco lógicas ou *modo-de-produção da não existência, portanto das carências*.

Modos de produção de carências na modernidade constituída

1. A monocultura do saber e do rigor do saber

Consiste na transformação da Ciência em modos únicos de produção de verdade e de um senso de estética. A não-existência aqui ganha a forma de ignorância e incultura. O LENEPI/UENF⁶⁰ arvora para si o destaque de ser inédito enquanto centro de referência na produção de conhecimentos *híbridos* do petróleo.

Aqui relembro ao leitor que a justificativa de incomunicabilidade recorrente da comunidade lenepiana com a macaense é a *ignorância* da comunidade na qual o LENEPI inseriu-se. Urge aqui o trabalho de *tradução*.

Esta *tradução* é um trabalho argumentativo, “*assente na emoção cosmopolita de partilhar o mundo com quem não partilha o nosso saber ou nossa experiência.*” (810) É alternativa à *razão indolente*, é “*procedimento capaz de dar sentido ao mundo depois de ele ter perdido o sentido e a direção automáticos que a modernidade ocidental pretendeu conferir-lhe ao planificar a história, a sociedade e a natureza.*” (813)

2. A monocultura do tempo linear.

O presente torna-se fugidio, visto que projetado para um futuro que se expande indefinidamente e não chega nunca. A história só tem sentido se vai em direção ao único e conhecido destino. Tal sentido tem sido cunhado de progresso, revolução, modernização, desenvolvimento, crescimento, globalização. A não existência aqui ganha o nome de atrasado, primitivo, tradicional, pré-moderno, simples, obsoleto, subdesenvolvido (não contemporaneidade do contemporâneo: anacrônico) e a forma de residualização, visto que o presente é concebido como um tempo indesejavelmente marcado por resíduos do passado.

A *contração do presente*, antes de tudo, é uma arrogância, antes mesmo de uma carência, visto que não se quer valorizar a experiência de quem nos cerca - visto como "atrasado", "superado", "inferior", "inútil", somente uma lamentável "inscrição do passado", assim, também a comunidade lenepiana enfrenta no quotidiano as tentações à estagnação que precisam ser desvendadas na intenção de se conter os híbridos proliferantes.

Para isso, tanto Latour (1994,2004) quanto Sousa Santos (2004) entendem que é fundamental outra temporalidade, negociada, resgatada por acordos, pela escuta dos humanos e dos não humanos. É o que Sousa propõe a título de

dilatação do presente e contração do futuro, enquanto Latour toma a título de reforma da Modernidade.

3. A lógica da classificação social

Assenta-se na idéia de naturalização das diferenças, das multiplicidades, das desigualdades. Nega a intencionalidade, os propósitos como componentes das relações sociais. O superior tem o fardo da missão civilizadora. A não existência ganha o nome de inferioridade.

Então é esse lado do LENEP também que está aqui muito bem plantado, e que nos honra, nos orgulha muito de ter conseguido. Quando eu vejo a vitória desse menino eu me emociono, eu me sinto feliz de ser parte disso, é uma satisfação minha, pessoal, de fazer isso. É a minha visão como transformador social e como índio, não esqueça, eu sou um indígena, eu sinto na pele os problemas, então quando eu faço isso, eu gostaria de fazer pelos meus nativos e eu não consigo fazer muito por eles, tenho que me contentar em fazer com quem eu posso.⁶¹

Uma forma mais recorrente de manifestação de arrogância não percebida por alguns entrevistados como tal e, por outros, abertamente anunciada está associada à percepção do local que...

ninguém nem sabe onde fica. Eu acho que o envolvimento é, tipo, profissional mesmo. Mas, você chega ali embaixo e pergunta: -Onde é que fica o LENEP? "Neguinho" não sabe.

Outra forma comum de arrogância da razão indolente está na percepção do isolamento da comunidade do LENEP, e na naturalização da lógica espacial.

A idéia do LENEP fora da UENF é por causa da Bacia de Campos. A unidade de negócio da Bacia de Campos fica em Macaé.

São também arrogantes as pretensas justificativas de não entrosamento da comunidade lenepiana com a comunidade macaense.

⁶⁰ LENEP/UENF apresenta histórico do Laboratório de Engenharia de Exploração em Macaé. Disponível em <<http://www.lenep.uenf.br>> Acesso em : 10 jun 2003.

⁶¹ Esta narrativa é do professor Dias contemplando o caráter missionário de levar a cabo o projeto lenepiano.

A gente conversa com pouca gente da comunidade e as pessoas com as quais eu converso não dá nem vontade de perder tempo explicando. Em Macaé existe uma dificuldade muito grande você falar para as pessoas entenderem. Normalmente as pessoas não estão prestando atenção no que você está falando. Você passa 24 horas do seu dia falando do nível técnico, então tem uma hora que você tenta falar para ser mais acessível, mas não dá, aí você não perde seu tempo, a verdade é essa. O LENEP em termos de comunicação com a comunidade de Macaé eu acho que ele faz o que(silêncio), ele faz o básico, ele faz a comunicação para quem tem que fazer, para quem não tem que fazer ele também não faz questão, como alguns setores, algumas secretarias. Todo mundo, por exemplo, das secretarias de Macaé conhecem o LENEP, mas o pessoal que mora lá não sei onde não faz nem idéia do que está acontecendo. Mas isso acho que não é só culpa do LENEP, que às vezes a gente perde a paciência, porque tenta explicar alguma coisa e a pessoa não está nem aí, não sei se é Macaé, se é a estrutura de ensino de Macaé, mas eu acho complicado, porque a população (silêncio) Isso aí é uma coisa que eu vi, a população de Macaé tem um conhecimento básico muito limitado, então não adianta.

É arrogante também o não precisar reconhecer que existem outras formas de interagir no mundo para além daquelas que têm origem na universidade. Neste sentido reconhecemos a *arrogância da razão metonímica*.

4. A lógica da escala dominante

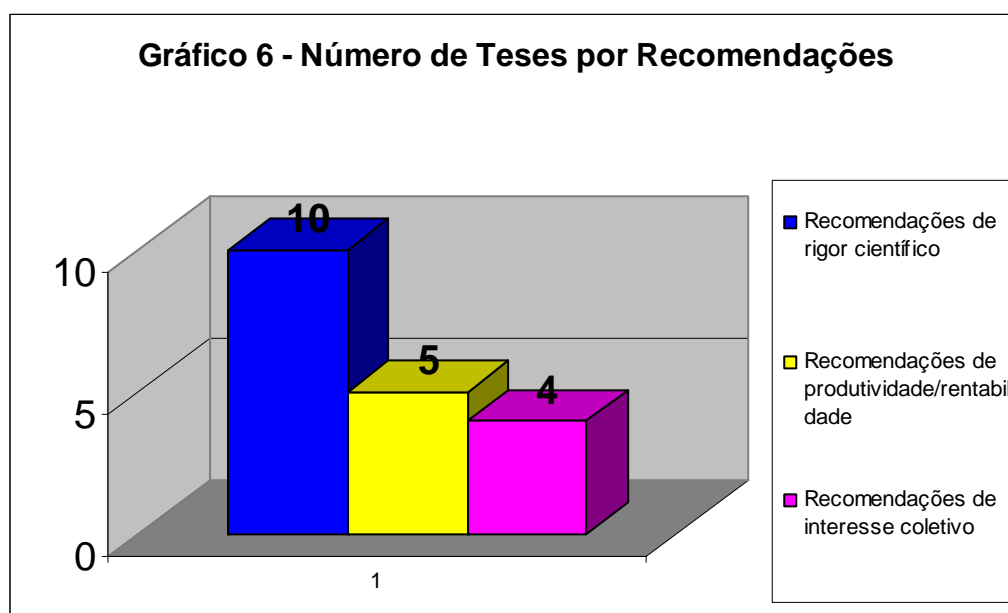
A modernidade tem a amplitude da escala global e universal, que pressupõe preceder a outras realidades. A não existência é o local, o particular aprisionado ao micro, ao pequeno. Também já foi aqui excessivamente demonstrada a lógica espacial local, do LENEP, percebida como aprisionada pela lógica global em caráter de inexorabilidade, assim como pela lógica produtivista que segue num curso de naturalidade dada.

Alguns alunos foram solicitar estágio, porque é a gente que corre atrás do estágio. Então foram, se apresentaram dizendo que eles eram do LENEP, e perguntaram onde era. Esse merchandising que a gente não faz, só que às vezes (silêncio) essa comunicabilidade que a gente as vezes não tem! Inclusive descobri que a gente não tem nem na UENF (referindo-se à UENF em Campos), porque o pessoal na UENF detesta a gente (silêncio). O pessoal da graduação que disse que

*sofre muito quando diz que vai fazer engenharia de petróleo, (silêncio)
as meninas me contam cada história(silêncio)*

5. A lógica produtivista

Monocultura dos critérios de produtividade capitalista. O crescimento econômico é um objetivo inquestionável e destina-se tanto ao trabalho humano quanto à exploração do nosso outro extirpado: a natureza. Natureza e trabalhos produtivos são aqui entendidos como aqueles que maximizam os lucros. A não existência é tida como improdutividade, esterilidade das paisagens naturais, preguiça humana ou desqualificação profissional.



Este gráfico confirma, pela distribuição de valores, que o conhecimento formalizado no LENEP/UENF, nas dissertações e teses analisadas, que há reprodução da lógica produtivista, visto que o maior valor representa as recomendações feitas aos estudos que tiveram seus resultados limitados ao sucesso parcial ou total, acumulando saberes para as pesquisas vindouras que venham contemplar o ideal de maior produtividade.

Volto a afirmar que a lógica das recomendações de interesses *coletivos* (humanos e não humanos) giram, nas recomendações, em torno da lógica da produtividade, ou seja, cuidados a serem tomados para que a *lógica produtivista* não seja comprometida.

A superação da razão indolente e a imaginação

A sociologia das ausências visa avaliar a amplitude da subtração realizada pela razão indolente. Pela palavra, o que se pretende é libertar a ausência produzida e torná-la presente. Entender as carências é compreendê-las como experiências desperdiçadas, condição de ampliar mundos no presente a ponto de reconhecer os *híbridos* que se proliferam.

(...) a sociologia das ausências é necessariamente transgressiva. Neste sentido, é ela própria uma alternativa epistemológica à partida desacreditada. O inconformismo com esse descrédito e a luta pela credibilidade tornam possível que a sociologia das ausências não permaneça uma sociologia ausente. (Santos, Op. Cit.: 790)

A sociologia das ausências parte de duas perguntas: a primeira diz respeito às razões que deram a razão indolente a primazia nos dois últimos duzentos anos. A segunda indagação parte em busca da superação da razão indolente.

A presença da *sociologia das ausências* se faz quando se busca os antídotos contra indolência da razão hegemônica, que emerge através da *Imaginação sociológica* e se reconhece nas propostas que se esboçam a todo o momento como necessidade expressa nos vários depoimentos *lenepianos*.

O inconformismo é a mola da Sociologia das Ausências e das Emergências, e pressuposto básico para a transgressão. E tal inconformismo eu encontrei sob diferentes formas manifestas pela comunidade LENEP/UENF. O pressuposto fundante de tal transgressão é que a *sociologia das ausências* tem o seu lugar nas experiências sociais, e a *sociologia das emergências* encontra-se dentre as expectativas de igual natureza. O problema é que tornando as experiências discrepantes e irreconciliáveis das expectativas, a razão proléptica nutre-se de suas promessas.

A questão da discrepância das experiências para as expectativas também é aqui reafirmada, mas deslocada do foco da razão indolente que desperdiça as experiências em nome do certo que virá (progresso), acabando por permitir o reconhecimento dos riscos e das possibilidades.

Está em questão uma nova semântica das expectativas, visto que com a dilatação do presente elas se contextualizam e perdem o caráter de delírio. Preenchem o futuro de projetos incertos, arriscados, ao invés do vazio das promessas da modernidade, que se encerra por justificar a falta de cuidado, a morte, a destruição, em nome de um *grand finale*.

O conhecimento que subjaz a este modelo teórico-metodológico não pode ser trabalhado por demonstração com fins de verificar verdades, mas por convencimento com fins de realizar acordos. Ao invés da razão cartesiana, há de se trabalhar com o modelo da razoabilidade.

A *razão indolente* está mesmo sob o impacto do momento de crise, do qual emergem riscos e possibilidades. A Sociologia das Emergências, ao ampliar simbolicamente as pistas ou sinais, abre novas possibilidades, contextualizando as expectativas, tornando-as mais próximas. Quanto mais experiências disponíveis no presente, mais o futuro se contrai.

A possibilidade de um futuro melhor não está, assim, num futuro distante, mas na reinvenção do presente, ampliado pela sociologia das ausências e sociologia das emergências e tornado coerente pelo trabalho de tradução. (Ibid.:814)

As experiências que seguem foram todas encontradas na comunidade lenepiana. Então há de se procurar as possibilidades nestas experiências:

1. **Experiências de conhecimento e de reconhecimento.** Consiste nos conflitos e diálogos possíveis entre diferentes formas de conhecimento.
2. **Experiências de desenvolvimento, trabalho e produção.** Resultantes de conflitos e diálogos possíveis entre formas e modos de produção.
3. **Experiências de Reconhecimento.** Diálogos e conflitos possíveis entre sistemas de classificação social.
4. **Experiências de Democracia.** Modelo hegemônico de democracia em diálogo com o modelo participativo.
5. **Experiências de Comunicação e de Informação.** “Trata-se de diálogos e conflitos possíveis, derivados da revolução das tecnologias de comunicação e de informação, entre os fluxos globais de informação e os meios de comunicação social globais.” (800)

A proposta da sociologia das ausências é contrafactual, exige imaginação sociológica nas suas variações, tanto quanto *imaginação epistemológica*, quanto *imaginação democrática*. A primeira variação permite a diversificação dos saberes, e a segunda a diversificação dos reconhecimentos de práticas e atores.

Os antídotos da razão indolente são tratados como ecologia por não preconizar destruição, a ruptura, a negação dos agentes que estão nestas questões envolvidos, o que historicamente já se tem como experiência mal sucedida. “Comum a todas estas ecologias é a idéia de que a realidade não pode ser reduzida ao que existe. Trata-se de uma versão ampla de realismo, que inclui as realidades ausentes

por via do silenciamento, da supressão e da marginalização, isto é, as realidades que são activamente produzidas como não existentes.” (*Ibid.*: 793).

1. **Ecologia de saberes.** Este é um antídoto contra a monocultura do saber e dos rigores metodológicos metonímicos. É um convite a outros saberes com fins de serem abraçados pela miríade rizomática, abrindo campos novos no debate científico. É o reconhecimento de que não existe ignorância nem conhecimento em termos absolutos. Pauta-se no reconhecimento de incompletude dos saberes científicos, admitindo que saberes não científicos podem resultar em práticas sábias. A carência de universidade acima exposta é aqui entendida como carência desta ecologia. *Falta humanidade.*

2. **Ecologia das temporalidades.** Consta na lida entre o tempo linear e outras temporalidades sem a reprodução da primazia do primeiro, visto que a linearidade do tempo judaico-cristão nem mesmo no ocidente subsumiu outras concepções de tempo. Emerge a libertação das experiências sociais do estatuto de resíduo. No caso lenepiano, subjaz ao discurso da temporalidade linear a carência de soluções para as promessas que evidentemente não se cumprem.

3. **Ecologia dos Reconhecimentos.** Emerge do reconhecimento de que a pluralidade, as multiplicidades, as idiossincrasias são afirmativas. E que as hierarquias não são cristalizadas pela natureza, mas devem submeter-se a uma “etnografia crítica” (*Ibid*, 792)

Por exemplo, eu não vejo, aqui no LENEP, você fazendo pesquisa de verdade. São tantos equipamentos de bilhões e bilhões, e com projetos de pesquisa que o pessoal fica mostrando “ah, isso aqui é não sei o que, e custa não sei quantos milhões.” Então eu acho que deveria haver um retorno maior para a Sociedade, uma cobrança maior sobre essas pesquisas. Um movimento mesmo.

Um(a) outro (a) entrevistado (a) trabalhou na esfera da ecologia dos reconhecimentos quando foi questionado acerca do caráter inovador da Universidade do Terceiro Milênio, e de sua proposta híbrida.

Para alcançar isso daí tem que ter parcerias, primeiro conseguir institucionalizar entre funcionários, alunos, porque daí que começa a desenvolver outras coisas. Particularmente aqui eu não vejo nada

disso acontecer, eu não vejo essa liberdade das pessoas discutirem, as coisas são muito impostas, acho que antes de começar a falar relações institucionais, LENEP e outras empresas da região, eu acho que isso tem que ser discutido aqui dentro, através de apoio mútuo, da cooperação.

Reforcei o reconhecimento da não cristalização das relações hierárquicas desta forma:

P: Você vê capacidade de comunicação, de comunicabilidade entre pessoas?

Eu não acredito nessa capacidade. Não aqui. Eu acho que tem rivalidades, por isso que eu falei que sinto aqui como se fosse uma empresa com dois ou três donos, é mais ou menos dessa forma, eu acho que isso só faz regredir, e vai completamente contra essa proposta de Terceiro Milênio.

4. **Ecologia das trans-escalas.** Recuperação do local que não é feito pela lógica do global. Trata-se da desglobalização do local, explorando uma globalização contra-hegemônica, ampliando a diversidade das práticas sociais. Santos invoca a presença de imaginação cartográfica, tanto para ver em cada escala de representação como para o que se oculta nestas diferentes escalas, com fins de buscar as articulações entre o local e o global. Neste sentido, conforme já exposto, há um clamor contra o isolamento espacial lenepiano.
5. **Ecologia de produtividade.** Consiste na possibilidade de sistemas alternativos de produção. Reconhecido por Santos como o domínio mais controverso da sociologia das ausências, visto que tocam na sustentação do sistema capitalista. Se houve na comunidade lenepiana uma tendência ao *silêncio infame*, foi aqui já previsto por Souza Santos. Mas ainda assim repercute o eco do desejo de *humanidade* na voz dos entrevistados, como um valor que deve ser cuidado na experiência LENEP/UENF.

O cuidado: jamais fomos modernos

A crise da modernidade, aqui a ser enfrentada com crítica à *razão indolente*, não pretende a fragmentação e a desconstrução de todas as formas de razão e das ciências modernas vistas como creditáveis e relevantes na operacionalização de soluções a problemáticas contemporâneas, tal qual como abaixo propõem Morin & Kern e Latour.

Morin e Kern(2001) estabelecem a diferença entre a racionalidade e a racionalização. A última, mecanicista, mutilada, determinista, não admitindo contradições, destaca-se da primeira, que é aberta, dialógica, que não ignora o intersubjetivo, que não é só crítica, mas também é autocrítica. “A verdadeira racionalidade reconhece-se na sua capacidade para reconhecer suas insuficiências (...) A plena racionalidade, essa, rompe com a razão providencialista e com a idéia racionalizadora do progresso garantido. Leva-nos a considerar na sua complexidade a identidade terrena do ser humano.”(2001,179)

Por Latour (2001), a lida com o conhecimento científico a partir dos híbridos nos conduz ao reconhecimento de astúcia, ousadia e necessidade (segundo plano de existência aqui invocado).

Ao abrir a caixa-preta dos fatos científicos, não ignorávamos que abríamos a caixa de Pandora. Era impossível evitá-lo. Ela esteve hermeticamente fechada enquanto permaneceu na terra de ninguém das duas culturas, oculta no meio das couves e nabos, placidamente ignorada pelos humanistas, que tentam combater os perigos da objetivização, e pelos epistemologistas, que procuram anular os males trazidos pela massa rebelde. Agora que ela foi aberta, espalhando pragas e maldições, pecados e doenças, só há uma coisa a fazer: mergulhar na caixa quase vazia, para resgatar aquilo que, segundo a lenda venerável, ficou lá no fundo – sim, a esperança. A profundidade é demasiada para mim; não quer ajudar-me na tarefa? Não quer dar-me uma mãozinha? (2001:37)

Mais uma vez o *mito de Pandora* e sua *caixa (preta)*⁶² é aqui invocado, sob provocação de Latour, para justificar a escolha pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração: do LENEP/ Universidade Estadual do Norte Fluminense. Em primeiro lugar a preferência pelo recolhimento da palavra neste programa de pós-graduação, em tese, está na possibilidade de abertura da *caixa preta*, visto que este é o espaço *dialógico* por excelência para produção do conhecimento em uma universidade, atendendo, ou visando atender as múltiplas demandas do *nosso tempo*. São os programas de pós-graduação *a caixa aberta* da universidade para o enfrentamento de problemas novos.

⁶² Apreciando em conjunto suas propostas de “emenda constitucional da modernidade”, remeto-me novamente a metáfora da *caixa-preta* associada ao *mito de Pandora*. A *caixa* do conhecimento científico precisa ser aberta, ou no máximo que se opere sobre ela um manejo consciente da complexidade do seu conteúdo. “A expressão caixa-preta é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai” (Latour, 2000:14)

A *sociologia das emergências* propõe-se antídoto à razão arrogante mediante a compreensão da emergência ou das possibilidades do presente que o torna objeto de cuidado, carente de cuidados. Boaventura e Latour estão em busca de um acordo epistemológico, centrado no *bom senso*, ressaltando o plano negligenciado pela *modernidade constituída*: o das possibilidades.

A *sociologia das ausências* e a sociologia das emergências conjugadas propõem-se a "dilatar o presente" e "contrair o futuro". O contrário disto é a negação absoluta do presente e a aposta total no futuro. Mas, quem aposta no *tudo* que virá, vive o *nada* a fazer no presente. Firmes numa certeza linear, vez que a linha do tempo o conduzirá a lugar e vitórias inexoráveis, não se pensam possibilidades e riscos. Mas certezas não há. Eis que precisamos *cuidar*.

Trata-se de "uma ampliação simbólica de saberes" (*Ibid*,796) com fins de ampliar as possibilidades de esperança mediante também a crítica latouriana à *Modernidade Constituída*, aquela que apresenta "separação da natureza e da sociedade; a clandestinidade das práticas de mediação; a Grande Divisão exterior; a denúncia crítica; a universalidade e a racionalidade."(1994:133).

Mas não há garantias, não há direção, não há *telos*, e daí decorre a substituição da determinação pelo cuidado que multiplica as possibilidades.

7- Considerações finais.

**“O problema da complexidade não é o da completude,
mas da incompletude do conhecimento.”**
Edgar Morin

Certa vez, Baco deu por falta de seu mestre e pai de criação, Sileno. O velho andara bebendo e, tendo perdido o caminho, foi encontrado por alguns camponeses que o levaram ao seu rei, Midas. Midas reconheceu-o, tratou-o com hospitalidade, conservando-o em sua companhia durante dez dias e dez noite, no meio de grande alegria. No décimo-primeiro dia, levou Sileno de volta e entregou-o são e salvo a seu pupilo. Baco ofereceu, então, a Midas o direito de escolher a recompensa que desejasse, qualquer que fosse ela. Midas pediu que tudo em que tocasse imediatamente fosse mudado em ouro. Baco consentiu embora pesaroso por não ter ele feito uma escolha melhor. Midas seguiu caminho, jubiloso com o poder recém-adquirido, que se apressou a pôr em prova. Mal acreditou nos próprios olhos quando viu um raminho que arrancara de um carvalho transformar-se em ouro em sua mão. Segurou uma pedra; ela mudou-se em ouro. Pegou um torrão de terra, virou ouro. Colheu um fruto na macieira; ter-se-ia dito que furtara o jardim da Hespérides. Sua alegria não conheceu limite e, logo que chegou à casa, ordenou aos criados que servissem um magnífico repasto. Então verificou, horrorizado, que se tocava o pão, este enrijecia em suas mãos; se levava a comida à boca, seus dentes não conseguiam mastigá-la. Tomou um cálice de vinho, mas a bebida desceu-lhe pela garganta como ouro derretido.

Consternado com essa aflição sem precedente, Midas lutou para livrar-se daquele poder: detestava o dom que tanto cobiçava. Tudo em vão, porém; a morte por inanição parecia aguardá-lo. Ergueu os braços, reluzentes de ouro, numa prece a Baco, implorando que o livrasse daquela fulgurante destruição. Baco, divindade benévola, ouviu e consentiu.

- Vai ao Rio Pactolo – disse -, segue a corrente até a fonte que lhe dá origem, ali mergulha tua cabeça e teu corpo e lava tua culpa e o teu castigo.

Midas assim o fez e mal tocara as águas, antes mesmo de terem passado para elas o poder de transformar tudo em ouro, as areias do rio tornaram-se auríferas, e assim continuam até hoje.

Dali por diante, Midas, odiando a riqueza e o esplendor, passou a morar no campo, longe da cidade, e a cultuar Pã, o deus dos campos. (Bulfinch,2004:59-60)

A ambição da *modernidade constituída* que pretendia transformar tudo em *ouro* exige hoje sua auto-crítica. Disse-nos Kierkegaard que costumamos ser subjetivos em relação a nós mesmos e *terrivelmente* objetivos a respeito dos outros, e foi contra esta tendência que busquei lutar. Ao ratificar que *jamaís fomos modernos*,

entendendo que a modernidade desejou ser mais do que arrogância e indolência, tal como observa Boaventura (2004), mas também *luzes*(2004), como aponta Latour, não falo aqui dos *outros* como se me referisse apenas ao campo observado, isto é, aos cientistas do petróleo, mas falo de mim, de nós. Somos, também, o Midas que desejou que tudo que tocasse virasse ouro e, por isso, morria de inanição. Apenas, não sabemos qual será nossa saída. Mas temos projetos: não queremos morrer de sede e de fome e, como cientistas, pensamos em, quem sabe, poder, como preconiza Latour, fortalecer o espaço público, dar visibilidade e voz aos humanos e não-humanos, construir nos acordos civis uma nova Constituição da modernidade, realizando declaradamente a ciência como política, isto é, dessacralizando a ciência ao reconhecer os seus aspectos mitológicos, laicizá-la ao tornar visível as suas crenças e apostas, torná-la política em seus procedimentos e reflexiva a fim de que seja possível o enfrentamento dos *híbridos* modernos (Miglievich Ribeiro, 2005:6).

A pretensão de fronteiras absolutas entre as ciências, assim como dos nítidos limites entre a verdade científica e os demais saberes, nunca deixou de ser apenas uma pretensão. Por Latour (2001) tal projeto de afirmação de repartições enrijecidas foi chamado de *política da despolitização das ciências*, ou simplesmente, de *purificação* das ciências. Pretensão esta que historicamente virou devoção na *Guerra das Ciências*. Puros, cientistas sociais ou cientistas da natureza, nós nunca fomos, nem na forma, nem no conteúdo, porque na forma somos sempre mais do que nossas especialidades e, por isso, enxergamos o mundo pela *lente* da sociologia, ou de qualquer outra especialidade, jamais nos estreitamos apenas a este enfoque. No conteúdo, os domínios, portanto, as realidades que buscamos explicar não hão de ser particionadas de modo que nossas abordagens especializadas - e cada vez mais hiper-especializadas - demonstrem-se insuficientes na solução de problemas complexos, já tendo sido provado que estas só contribuem para a *proliferação dos híbridos*.

É o próprio Latour (1994) que narra casos emblemáticos do trabalho de *purificação* feito na obra científica de modernos como o *cientista político* Thomas Hobbes (1588-1679) e o *cientista* Robert Boyle (1627-1691), polarizando a fundação das ciências modernas em pilares antinômicos e assimétricos: sociedade X natureza.

Assim, Latour revela que houve uma dupla invenção em torno de Thomas Hobbes e de sua disponibilidade para contemplar nossas referências de poder e *sujeitos*. Por seu turno, a Boyle foi atribuída a construção do *objeto*, estando ambos em diálogo no século XVII. O trabalho da historiografia das ciências foi separar os poderes humanos dos poderes não-humanos entre Hobbes e Boyle, o que fica claro neste caso fundante da epistemologia moderna, que acabou por camuflar o

matemático que foi Hobbes, assim como as teorias políticas de Boyle. Nestes termos, Latour remete-se à contribuição dos historiadores das ciências Steven Shapin e Simon Schaffer.

“A beleza deste livro (Leviathan and the Air-Pump) deve-se ao fato de eles terem desenterrado os trabalhos científicos de Hobbes – que os cientistas políticos ignoravam, pois tinha vergonha das elucubrações matemáticas de seu herói – e tiraram do esquecimento as teorias políticas de Boyle – que os historiadores da ciência ignoram porque tentam esconder o trabalho de organização de seu herói. Ao invés de uma assimetria e de uma divisão – Boyle com a ciência, Hobbes com a teoria política – Shapin e Schaffer traçam um belo quadro: Boyle possui uma ciência e uma teoria política; Hobbes uma teoria política e uma ciência. O quadro não seria interessante se os heróis destas duas histórias possuíssem pensamentos por demasiado distantes (...) entretanto, eles concordam sobre quase tudo. Ambos desejam um rei, um parlamento, uma Igreja dócil e unificada, e são adeptos fervorosos da filosofia mecanicista (...) ambos (...) profundamente racionalistas divergem quanto àquilo que deve ser esperado da experimentação, do raciocínio científico, das formas de argumentação política. (Latour, 1994:22. Os parênteses são meus)

Hobbes, lembrado por seus tratados políticos, e Boyle, por sua contribuição à física e à química, no entanto, divergiam não no campo/domínio das problemáticas enfrentadas, híbridas, mas na forma da obtenção de suas *verdades*. Estes, intitulados *a posteriori* fundadores da ciência moderna - particionada entre natureza e sociedade - nunca foram assimétricos, nunca promoveram rupturas do universo a ser estudado, e assim nunca foram *modernos*.

Darton (1988) desvelou o ícone da Razão Ilustrada e da *modernidade constituída*: a Revolução Francesa (1789-1799), e demonstrou seus paradoxos como a grande influência que as práticas de ocultismo, especialmente o *mesmerismo*⁶³, tinham não só na população francesa de rua que se insurgia politicamente sob influência do Iluminismo, mas também nos salões em que o pensamento das Luzes ganhava vida e ordem. O que Darton coloca em xeque é justamente a fronteira entre o que é racional e não racional no século das Luzes, fronteira esta tão turva que, mais uma vez, a assimetria, a ruptura alegada em favor da Modernidade, não se realizou *jamaís* historicamente.

Recontada sinteticamente por Simon Schwartzman (1997), a *fábula* de Latour em "Ciência em Ação", onde o autor criou a saga da personagem fictícia *João Dellacruz*, que trabalhara durante oito anos em São Paulo no desenvolvimento de um

⁶³ Esta prática ocultista manipulava forças magnéticas e hipnóticas que dariam sustentação a pesquisas científicas no século subsequente, mas que ao tempo da Revolução Francesa, eram rejeitadas pelas faculdades médicas francesas, e praticadas a título de obscurantismo.

novo micro processador eletrônico, graças a um projeto conjunto entre indústria, militares e universidade, traz uma moral que ilustra as imprecisões da assimetria entre a ciência e a política pretendida pela *modernidade constituída*:

Por um ano ou dois eles acreditaram que seriam o centro de um grande movimento nacionalista de criação de um computador 100% brasileiro (...) 'quem controla microprocessadores', dizia, 'reinará na indústria de computadores'. Infelizmente, eles eram os únicos que estavam convencidos desta ordem de prioridades. Os militares vacilaram, e nenhuma limitação foi imposta à importação de microprocessadores - mas somente à importação de computadores. O laboratório de João deixou de ser o centro de um possível empreendimento industrial (Latour apud. Schwartzman, 1997: 43)

Ao final da história, diz-nos Schwartzman, João chegou a ir para um doutorado na Bélgica, com uma bolsa de estudos, carregando seus microprocessadores já obsoletos de um lado para o outro sem ter quem se interessasse por eles. As fábricas de computadores importando componentes do Japão, assim como seus colegas de especialidade em outras partes do mundo, estavam dez anos e muitos milhões de dólares à sua frente. Sem estímulos, ficou sem concluir a tese, seus projetos de pesquisa não conseguiam financiamento e João, pouco a pouco, abandonou suas atividades de pesquisa. Seus *papers*, cada vez menos técnicos, escritos somente em revistas de divulgação, e seus argumentos, cada vez mais débeis, faziam-no afastar-se da comunidade dos pares e evitar discussões com especialistas no exterior. (*Id. Ibid.: 43*).

Diferentes aspectos da hibridez do conhecimento mostram-se presentes nesta *fábula*. Um deles é a imprecisão das fronteiras existentes entre os *laboratórios* e o seu entorno, os influxos da política governamental, o mercado, a autonomia e não-autonomia da pesquisa científica. Neste caso, as fronteiras que separam o LENEP do seu entorno são, também, bem porosas, sem que perca sua identidade no cenário da economia do petróleo como um *centro de excelência*. Isto significa dizer que a absorção da lógica de mercado, introjetando no laboratório as mesmas práticas de sustentação comuns às empresas, como exposto no capítulo 5, não significa afirmar que “tenham desaparecido as distinções entre opinião e fato, discurso e realidade, conhecimento e poder. Ainda existem remédios que curam e falsas medicinas que matam” (Schwartzman, 1997:30). Mas, a descrição da ciência por Latour "*tal como ela acontece*" permitiu-lhe escrever com Steve Woolgar "Laboratory Life"⁶⁴ e demonstrar a

⁶⁴ Sem me deter no exame também da reflexão de Latour contida em *Laboratory Life* (1979), importou-me observar a relação entre suas descobertas do cotidiano dos cientistas e o irrealismo da neutralidade científica e das fronteiras rígidas entre saberes e projetos. Cf. Gilberto Hochman, *A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Knorr-Cetina e Latour*, 1994.

impureza das ciências em contraste com a ambição de purificação da *modernidade constituída*; aliás, é esta impureza que permite a existência das redes e, por conseguinte, do que chamou de *ciclo de credibilidade*. Schwartzman identificou, pois, em Bruno Latour as particularidades da atividade científica pela

progressiva construção de 'fatos científicos' que são como caixas-pretas cuja verdade ou adequação é dada como certa para os que a utilizam como ponto de partida para outros estudos, mas cuja natureza problemática pode ser sempre ressaltada quando examinadas em suas origens. (Ibid.:30)

O que fica explicitado é que, não obstante os espelhamentos da atividade científica do seu entorno, a dimensão política da ciência a faz ser distinta, visto que, como observa Schwartzman (*Ibid.:33*), a atividade científica se dá por contínuas negociações entre pessoas absorvidas por critérios de relevância, de verdade, assim como submetidas a questões de ordem econômica e também política, assim, as decisões tornam a política exercida no interior e na elaboração da própria atividade científica.

Ao que se destina, o LENEP/UENF tem trabalhado na *política do possível*, auferindo meios de sustentabilidade, entendida no sentido estrito de manutenção do laboratório, por meios legítimos, como já exposto em entrevista nesta dissertação e confirmado em Boletim Informativo do LENEP/UENF nestes termos:

*Os cursos de graduação em Engenharia e Produção e Exploração de Petróleo e da Pós Graduação do LENEP/CCT/UENF dispõem de um convênio para a formação de pessoal especializado para a indústria do petróleo que é a menina dos olhos de todos os cursos voltados para esta área no país. Trata-se do programa para a formação de recursos humanos da ANP (PRH-ANP). Este programa foi elaborado na época do governo FHC visando o crescimento da atividade de exploração e produção que se seguiram à quebra do monopólio e a demanda por técnicos especializados que isto trouxe. Desta maneira ficou a ANP responsável por identificar **centros de excelência** capazes de assumir a responsabilidade de formar a elite entre os recursos humanos para atuar nas atividades upstream (exploração e produção) e downstream (refino, transporte e distribuição) (LENEP/CCTUENF. 2005 b:1).*

Schwartzman (*Ibid.:33*), ao analisar a autonomia universitária em seus mecanismos legítimos de sustentação, ressalta que o prestígio de uma comunidade científica depende de sua capacidade de reproduzir os procedimentos internos de

decisão, de certa forma, alheio às interferências externas, o que desprende uma grande quantidade de esforços desta comunidade no sentido de preservar as fronteiras delimitadoras do seu entorno.

Neste sentido, o Boletim Informativo n.º 2 tornou-se explicativo da razão da não-absorção da questão da sustentabilidade da sociedade produtora e consumidora de petróleo no LENEP, seres ausentes nos limites das fronteiras lenepianas e, até onde se pôde averiguar, em seus debates e em seu *parlamento*, para usar a expressão de Latour ao resistir à restrição das vozes na arena pública e mais precisamente ao silenciamento dos não-humanos, a não-constituição dos *coletivos*.

O convênio da ANP com o LENEP/CCT/UENF PRN 20 foi aprovado no ano de 2000 e o mesmo prevê a dotação de recursos para bolsas e custeio de serviços e material permanente através da taxa de bancada. As bolsas existem na modalidade de iniciação científica, mestrado, doutorado, pesquisador visitante e coordenador.

*O valor da taxa de bancada corresponde ao somatório do valor de todas as bolsas de estudo e tem sido fundamental para o bom funcionamento do LENEP, pois, **se constitui na sua principal fonte de financiamento.***

*A cota anual de bolsas é estipulada pela ANP e estas são implementadas após a renovação do termo político, o que ocorre também a cada área. Esta cota depende fortemente da avaliação do PRH feita pela ANP através do relatório de desempenho e principalmente através da reunião anual de avaliação.(...) **mesmo depois de formados eles assumem o compromisso de informar regularmente a agência sobre a adequação do seu curso para o mercado de trabalho.***

O dinheiro para o PRH é financiado com recursos dos royalties do petróleo, em convênio com o CTPETRO/FINEP. (Ibid.:1)

Onde estão as fronteiras que, durante a *Guerra das Ciências*, nos resguardaram na pretensa (e arrogante) pureza científica? Todas as dissonâncias verificadas neste trabalho acerca da experiência de híbridos no LENEP são demonstrativos da crise da *modernidade constituída* que nos atinge a todos indistintamente, da não sustentação de um modelo de ciência que se defina como estritamente especializado e assimétrico, visto que capaz de romper com a *barbárie* do desconhecimento e garantir soluções à humanidade colocando-a num patamar de superioridade evolutiva. Mas a realidade do trabalho científico é sempre *híbrida*. Não é diferente no LENEP, e em seu Programa de Pós-Graduação, em que a hibridez não enfrentada não significa que não será enfrentada. Aquele laboratório como autêntico *híbrido latouriano* corre riscos, mas pode vir a experimentar oportunidades.

No momento, uma racionalidade *limpa* de toda e qualquer forma de desconhecimento, auto-aplicável e capaz de só operar nas “luzes” - a modernidade constituída no LENEP/CCT/UENF, na *Universidade do Terceiro Milênio* e na quase totalidade as experiências contemporâneas que não repactuaram ainda a nova Constituição moderna - não garante a sustentabilidade de nossa sociedade que é um objetivo que, por estar tão além das ciências do petróleo, sequer lá é reconhecida como passível de ser na criação de espaços democráticos, tematizada. Como já demonstrado, as vozes nos não-humanos existem, mas no plano das ausências. A ausência que supõe a presença da crença acrítica na modernidade constituída, do qual todos somos herdeiros. Mas, "como exige Latour, não há crítica sem auto-crítica. As "Luzes" das quais não pretendemos abdicar precisam iluminar a ciência que fazemos, laicizando-a, tornando-a parte do debate democrático, simétrico" (*Miglievich Ribeiro, Op. Cit.: 7*).

Os saberes produzidos no LENEP/UENF evidenciaram que não incorporam a questão das catástrofes ambientais, geopolíticas, econômicas e espaciais produzidas pela economia do petróleo e também não se ligam a uma proposta de desenvolvimento local ou à inclusão de contingentes populacionais no modelo de desenvolvimento admitido, o da *modernidade constituída*. Em outras palavras, a razão lenepiana é uma razão metonímica que não reconhece qualquer outra lógica que não seja da totalidade pragmaticamente atribuída à economia do petróleo.

Quero tornar claro que esta pesquisa, ao propor esforços contra a *razão indolente* e o *desperdício da experiência*, não nega o imperativo e a legitimidade da busca de recursos para a sustentação da atividade científica, o que seria a impossibilidade desta existir. Concordo, portanto, com Schwartzman quando afirma que "sem estímulos externos, o conteúdo de uma atividade de pesquisa tende a minguar cada vez mais até desaparecer". (*Op. Cit.:33*) O LENEP/UENF traz, de fato, uma heróica história de realização de um projeto de Universidade que vem se mostrando muito mais do que bem sucedido na Universidade Estadual do Norte Fluminense hoje, dentro dos parâmetros em que se lança. Nesse sentido, a comunidade lenepiana é também eficiente por fazer circular idéias e destacar-se na comunidade científica nacional e internacional, tal como é noticiado abaixo:

No dia 20/08/04 aconteceu no LENEP/CCT/UENF um workshop de Engenharia de Petróleo o qual teve a presença de pesquisadores nacionais e estrangeiros. O evento contou com um bom público, especialmente de alunos (graduandos e pós-graduandos) e professores do LENEP, assim como alguns funcionários de firmas prestadoras de serviço em Macaé. Bl. Edição n.º 2/2005.

A crítica aqui realizada não é ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração, vinculado ao Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP/CCT/UENF), muito menos a seus cientistas como se estes pudessem não pertencer ao contexto, este sim, criticado. Tratou-se aqui da autocrítica à razão que torna a *modernidade constituída* incapaz de conter a crise das ciências modernas mediante a sua impotência na solução de *proliferação de híbridos*.

Este trabalho científico caminhou na contramão da postura beligerante da *Guerra das Ciências*. Busquei nele a tentativa de resgatar a civilidade moderna ao olhar para a *Universidade do Terceiro Milênio* e suas promessas que jamais poderão ser cumpridas. A civilidade, a diplomacia, o acordo, o diálogo mediado por uma ética científica consolidada não quer ignorar - nem poderia - o modelo de ciência estabelecido, excluindo-o em nome de uma *utopia*, mas, no reconhecimento da política do possível, perguntar acerca da ciência possível a atentar para a sustentabilidade, a democracia, a vida digna. "Recusa-se o *télos* mas não as possibilidades e as emergências contidas no presente " (Miglievich Ribeiro. *Op Cit.*: 6)

Parti, então, do pressuposto que a reflexividade, a aptidão para o acordo, o enfrentamento da razão indolente não são proposições monolíticas, cuja beligerância e/ou a civilidade encontrem visibilidade e/ou determinação automática no envolvimento com o contexto. Esta questão aqui foi tratada com a complexidade que me foi possível e assim defini que a centralidade deste trabalho repousa nos *híbridos* da modernidade, que, embora no caso estudado, tenha tido seu lócus no LENEP, propus polemizar e pretender abrir caminhos para a auto-reflexividade deste trabalho científico.

Desta forma busquei a política do possível, que há de se assentar em um acordo civil através da argumentação pautada num modelo de racionalidade inclusiva, que traz para o debate público a possibilidade de reinventar a relação sociedade X natureza pelas partes que mantêm o contrato moderno: os cientistas, sejam da natureza ou da sociedade, deverão trazer para a miríade rizomática do conhecimento questões *híbridas* que até o presente momento encontram-se fora das linhas de pesquisa dos laboratórios das ciências modernas e das universidades também modernas.

Busquei na tradução do *outro*, o Programa de Pós em Engenharia de Reservatório e de Exploração, do LENEP, um olhar para a *indolência*, a *impotência*, a *arrogância*, a *metonímia* e a *proléptica* da razão que também está presente nas *humanidades* que, de outro modo, reforçam a dicotomia objetividade/subjetividade, ao invés de superá-la no reconhecimento explícito de que o saber (*caixa preta*) deve

chegar a todos, humanos e não-humanos, por se tratar de construções que extrapolam a bipolaridade natureza artificial e sociedade anti-natural.

Penso que, longe de ter esgotado questões, a pesquisa acabou suscitando outras que ficam aqui indicadas para trabalhos futuros. Uma delas foi a apreciação da crise das ciências modernas - e da proliferação de híbridos - avaliada sob a ótica da relação capital X trabalho. O problema principal apenas apontado estava na conexão existente entre as exigências do profissional *híbrido*, tido como inexorável pelo mercado, e as novas formas de apropriação do valor do trabalho, resultando em maior desvalor humano ⁶⁵. Neste sentido, quero ressaltar que a compreensão de tempo/espaço é aqui determinante para dar o diferencial do valor do trabalho humano na elaboração do conhecimento *híbrido*. Um tempo/espaço concebido como mecânico, de *terceira dimensão*, certamente associa-se a novas formas de super-exploração do trabalho. Mais uma vez, a problemática gira em torno da crise da *modernidade constituída*, visto que reproduz uma lógica excludente e assimétrica.

Outra questão em aberto diz respeito às reflexões de gênero que subliminarmente estiveram presentes neste trabalho, mas que não foram enfrentadas. Especialmente a da ciência como o feminino mítico a espalhar toda sorte de pestes ainda que portadora de esperança, a Pandora da modernidade constituída.

Ainda sob enfoque de gênero, parece-me haver mitos modernos vinculados ao problema da proliferação de híbridos na crise da modernidade. Alguns *sedutoramente femininos*, como a *cidade*, a *natureza*, a *sociedade*. Outros mitos viris, como o *trabalho* e o *implacável sistema capitalista*. Já não me parecem mais coincidências, ou simplesmente conceitos, *caixas-pretas*, dadas, prontas, mas se tomadas nas origens, se aproximam de modos de produções de carências, de escassez, de ausências, que perpassam pelas antinomias masculino e feminino ⁶⁶

Ao fazer a leitura das dissertações e teses de mestrado e doutorado da produção *lenepiana*, pude aprender que um trabalho científico não se encerra com conclusões simplesmente, mas com recomendações que o pesquisador entenda dar melhor continuidade ao seu trabalho. Faço aqui o mesmo.

⁶⁵ Agradeço a Paulo Sérgio Ribeiro da Silva Jr. que, nos incansáveis debates acerca de minha pesquisa, atentou para esta questão, compartilhando, também, as reflexões de sua monografia (CGCS/UENF) na qual problematiza a *Universidade do Terceiro Milênio* na perspectiva das teorias da modernização e das contradições do setor produtivo ceramista na região. Um exemplo de ciência na democracia.

⁶⁶ Adelia Miglievich Ribeiro retoma o clássico Georg Simmel para discutir a *tragédia da modernidade* que tem na absolutização do *masculino* como *genericamente humano* uma de suas fontes. Em contrapartida Simmel apela para a compreensão do masculino e do feminino como em relação, *absolutos relativos*. Cf. *Os absolutos relativos* masculino e feminino na cultura trágica: um ensaio sobre a modernidade em Georg Simmel a constar do livro, no prelo, "Panorama do Pensamento Social Alemão", organizado pela autora, Jessé Souza, Brand Arenari e Roberto Torres.

Sem pretensões de exaurir um tema de tamanha complexidade, vejo posto que o problema não é perseguir a completude, de fato, mas trabalhar na incompletude. Assim, algumas notas acerca do estado da “ciência do petróleo”, mediante o estudo da produção científica, como também das narrativas de auto-percepção da Universidade do Terceiro Milênio, ainda que restrita a uma singular experiência do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração, vinculado ao Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP/CCT/UENF), possibilita uma abordagem da crise das ciências ditas modernas, indissociada da crise da política e da sociedade do presente. Em outras palavras, a crise das ciências modernas, na proposta desta pesquisa, não é concebida a despeito de seu conteúdo político, social e histórico.

A questão, como apontada por Morin (2003,176), é “dar conta daquilo que os tipos de pensamento mutilante se desfaz, excluindo o que eu chamo de simplificadores e por isso ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação”.

Recomendo que a crise da modernidade seja trazida à esfera pública na "Universidade do Terceiro Milênio" a desvelar a metonímica e a proléptica da razão indolente na construção de carências, de ausências. Por fim, baseado na experiência do Rei Midas, contada em mito, recomendo aos cientistas a “axiologia do cuidado” ao invés da “axiologia do progresso”.

No princípio era o Verbo...

Jo, 1,1

Referências Bibliográficas

ALEXANDRE, Mário J. O. O Georritimo do Cavalo-de-Pau nos Municípios da Área do Petróleo Potiguar: A Relação entre os Royalties e a Dinâmica Socioeconômica. Natal:UFRGN. 2003. Dissertação. (Mestrado em Geografia)

ALVES, Rubem. Conversas com quem gosta de ensinar. Campinas: Papyrus, 2003.

ALVES, Rubem. Entre a ciência e a sapiência. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

BUARQUE, Chico; GUERRA, Ruy. Calabar: o elogio da traição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

BULFINCH, Thomas. O livro de ouro da mitologia: história de deuses e heróis. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1982.

CASTRO, Antonio O. Impactos Sociais da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo na Baixadas Litorâneas e Norte Fluminense. Projeto CTPETRO Tendências Tecnológicas. Nota Técnica 13. Janeiro/2003 Disponível na internet via <http://www.royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br/index.php?cod=4> Acesso em 20 jan. 2005 às 14h30min.

CORCUFF, Philippe. As novas sociologias. Construções da realidade social. Bauru: EDUSC, 2001.

DECCA, Edgar S.de. O nascimento da fábrica. São Paulo: Brasiliense, 1982 (6.^a edição).

FOLADORI, Guilherme. Limites do desenvolvimento sustentável. Campinas: Editora da UNICAMP, 2001.

ELIAS, Nobert. Sobre o Tempo. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 1998.

FIORIN, José L. SAVIOLI, Francisco P. Para entender o texto. Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 2000.

FOUCAULT, Michael. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal, 2004.

_____. *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: Nau Editora, 1999.

FUKUYAMA, Francis. *O Fim da História e o Último Homem*. Lisboa: Gradiva, 1999.

GALLO, Sílvio. *Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar*. In: ALVES, Nilda (org). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

GRANGER, Gilles-Gaston. *A ciência e as ciências*. São Paulo, SP: Editora UNESP, 1994.

HILTON, Rodney. *A transição do feudalismo para o Capitalismo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

HOBBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos; o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOCCHMAN, Gilberto. "A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Knorr-Cetina e Latour". In: PORTOCARRERO, Vera (ORG.). *Filosofia, história e sociologia das ciências. Abordagens contemporâneas*. Rio de Janeiro: 1994, p. 199-232.

KURZ, Robert. *O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro, RJ: Ed. 34, 1994.

_____. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afóra*. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2000.

_____. *A Esperança de Pandora: ensaio sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru: EDUSC, 2001.

_____. Políticas da Natureza: Como fazer ciência na democracia. Bauru: EDUSC, 2004.

LEAL, William de Mattos. A parceria entre universidade e setor produtivo na construção de novos perfis profissionais: o caso LENEP/UENF. Campos dos Goytacazes, CCH/UENF, 2005. Monografia. (Bacharelado em Ciências Sociais)

MACHADO, Roberto. "Por uma genealogia do poder". In: FOUCAULT, Michael. Microfísica do Poder. Rio de Janeiro: Graal, 2004.

MIGLIEVICH RIBEIRO, Adelia M. "Anotações acerca da especialização flexível e o caso brasileiro". Boletim Técnico do SENAC 22 (1), jan/abr 1996.

_____. "Condição Humana, condição cidadã: um ensaio sobre a dignidade da política e os desafios do novo Estado Democrático." Cidadania em Construção. Programa Macaé Cidadão, 2004.

_____. "Os absolutos relativos masculino e feminino na cultura trágica: um ensaio sobre a modernidade em Georg Simmel". Rio de Janeiro: NETS/LEEA/CCH/UENF, 2005, paper.

_____. "Perspectivas da sociologia latinoamericana: ausências e emergências". XXV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Porto Alegre - Brasil. 22 A 26 De Agosto De 2005. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Departamento e Programa de Pós-Graduação em Sociologia, paper.

MILLS , C. Wright, "Do artesanato intelectual". In: A imaginação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. KERN, Anne B. Terra-Pátria. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

NEVES, Fabrício Monteiro. A construção de grupos de pesquisa em biotecnologia da cana de açúcar em Campos dos Goytacazes-RJ sob a perspectiva do 'novo

sistemismo'. UENF/CCH, Campos dos Goytcazes, 2004. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais).

NIETZSCHE, Friedrich. Assim Falou Zaratustra. São Paulo: Martin Claret, 2002.(Coleção Obra Prima de Cada Autor)

OLIC, Nelson B. Geopolítica da América Latina. São Paulo: Moderna,1992 (Coleção Polêmica)

RIBEIRO, Darcy .Plano Orientador da Universidade Estadual Norte Fluminense / Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Norte Fluminense, 1992.

_____.Projeto da Universidade Estadual do Norte Fluminense- UENF. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Norte Fluminense, 1992.

PACHECO, Carlos A. G. A Aplicação e o Impacto dos Royalties do Petróleo no Desenvolvimento Econômico dos Municípios Confrontantes da Bacia de Campos. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Monografia (Bacharelado em Economia)

PAQUOT, Thierry. A Utopia. Ensaio acerca do ideal. Rio de Janeiro: DIFEL, 1999 (Coleção Enfoques. Filosofia)

PIQUET, Rosélia . “Impactos de um setor de alta tecnologia em uma região brasileira – o norte fluminense na era do petróleo” V Colóquio sobre Transformaciones Territoriales- Nuevas visiones en el inicio del siglo XXI -Universidad Nacional de La Plata – La Plata – Mesa Temática 5 – Innovación, Tecnología y Desarrollo Local – Regional. Argentina, 3, 4 e 5 de novembro de 2004.

PORTOCARRERO, Vera (org). Filosofia, história e sociologia das ciências: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994.

SALDÍVAR, Américo. El medio ambiente y la crisis de la ciencia y tecnología en las sociedades subdesarrolladas. IN: Simpósio: Dimension Económica Y Tecnológica Del Desarrollo Latinoamericano – X CONGRESO DE FIEALC, Moscú, Rusia, junio de 2001.

SANTOS, Boaventura S. Reinventar a democracia: entre o pré-contratualismo e o pós-contratualismo. In: HELLER e outros. A crise dos paradigmas em ciências sociais e os desafios para o século XXI. Rio de Janeiro:Contraponto, 1999.

_____. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2001.

_____.(org). A Globalização e as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 2002.

_____.(org). Conhecimento Prudente para uma Vida Decente. 'Um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro, Record, 2000.

_____. A Natureza do Espaço. São Paulo: EDUSP, 2004.

SCARLATO, Francisco C; PONTIN, Joel A. Energia para o século XXI. São Paulo, SP: Editora Ática. 1998.

SCHWARTZMAN, Simon. A redescoberta da cultura. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 1997.

SHECAIRA, Farid S. Entrevista: O Chamado Ouro Negro: Petróleo.(out. 2001)
Disponível via internet em <http://www.guiafloripa.com.br/energia/entrevistas/farid.php>
Acesso em 02 de jan. 2005 às 13:26h

SILVA, Érica Tavares. Desenvolvimento Local e Criminalidade Urbana em Macaé/RJ. Campos dos Goytacazes. CCH /UENF, 2003. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais.)

SOFFIATI NETTO, Aristides A. *As origens da crise ambiental da atualidade*. Boletim FBCN. Rio de Janeiro, v.24, p.151-156, 1989.

_____. *Desenvolvimento e Conservação da Natureza: Compatibilização ou Confronto?* Boletim FBCN. Rio de Janeiro, v.19, p.151-156, 1984.

SOUZA, Renato B. Clientelismo e voto em Campos dos Goytacazes. Campos dos Goytacazes: UENF/CCH, 2004. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais)

STENGERS, Isabelle. A invenção das ciências modernas. São Paulo: Ed.34, 2002.

STOPER, Michael. Territorialização numa Economia Global Possibilidades de desenvolvimento tecnológico, comercial e regional em economias subdesenvolvidas. In: LAVINAS, Lena. CARLEIAL, Liana Maria da Frota. NABUCO, Maria Regina (orgs.). Integração, Região e Regionalismo. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1994.

TEIXEIRA, Wilson (et al.). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

THAYER, Willy. A crise não moderna da universidade moderna. Epílogo de O Conflito das Faculdades. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2002.

SEABRA, Paulo N. C. (et al.) Biotecnologia na indústria do Petróleo: 1988-1997. Boletim técnico da PETROBRAS 42, Rio de Janeiro, (1/4): 18-25, jan./dez. 1999. Disponível na internet via http://www.petrobras.com.br/boletim/Boletim_42_1_4/3Biotec.PDF Acesso em 21/01/2005 às 15h05min

TERRA, Denise C. T. "Economia Petrolífera na Bacia de Campos e Reestruturação do Espaço Regional: Uma análise sob a ótica da Divisão Territorial do Trabalho." Texto apresentado no VIII Seminário Internacional da Rede Ibero-Americana de Investigadores sobre Globalização e Território. Rio de Janeiro, 25 a 28 de maio de 2004.

WEBER, Max. "A distribuição do poder dentro da comunidade. Classes, estamentos, partidos". In: _____. Economia e Sociedade. Fundamentos da Sociologia Compreensiva Vol. 2. Brasília: EDUNB, 1999, p. 175-186.

WEBER, Max. Ciência como Política. São Paulo: Martin Claret, 2002. (Coleção Obra Prima de Cada Autor)

Apêndices

Apêndice I

**Roteiro de entrevistas
dos matriculados na
Pós-Graduação em Engenharia e Reservatório de Petróleo
LENEP/UENF**

**UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
CCH - Centro de Ciências do Homem
Programa de Pós Graduação em Políticas Sociais – Mestrado**

Roteiro de Entrevista

- *Apresentação da entrevista considerando os fins da pesquisa assim como os compromissos com o entrevistado. Abertura para eventuais perguntas do entrevistado.*
- Ficha I: apresentação *on line* do curso Engenharia de Exploração.
- Ficha II : questão 1.
- Ficha III: apresentação do conceito latouriano *híbrido*.
- Ficha IV: questão 2.

Alternativas diante das respostas à questão 2- Ficha IV:

- A – **conseguiu** fazer o contraponto. Continuam perguntas abaixo.
- B – **não conseguiu**. Maior exploração do texto anterior: mercado, especialização, escolha pelo mestrado e pela área do petróleo. Narrativa mais solta, espontânea... pergunta 4. Exclui as questões 8 e 9 contidas nas fichas XII e XIII.

- Ficha V – questão 3.
- Ficha VI – questão 4.
 - Apresentação, como constatação ou como informação, da idéia da Universidade do Terceiro Milênio. (Darcy/Lenep)
- Ficha VII – Teor do Plano Diretor na apresentação da Universidade do Terceiro Milênio.
- Ficha VIII – questão 5.
 - Situação A- Reconhece procedência dessa proposta. Segue questão 06.
 - B- Não reconhecimento dessa novidade.
- Ficha IX- questão 6
- Ficha X - Apresentação da ficha Universidade e Empresa e pedido de posicionamento.
 - Situação A – aprova.
 - B – desaprovação
- Ficha XI – questão 7.
- Ficha XII – questão 8 – não responderão as questões 8 e 9 os entrevistados que não responderam a questão 2
- Ficha XIII– questão 9.

- Ficha XIV- questão 10
- Ficha XV – questão 11
- Ficha XVI – questão 12
 - A partir das perguntas 12 e 13 ocorrência de três situações:
 - já falou das empresas incluindo Petrobras. Encerra-se a entrevista.
 - Não falou das empresas. Criar pergunta sobre relação entre LENEPEmpresas.
 - Falou das empresas, mas não da Petrobras. Questão 1
- Ficha XVI I– questão 13.

Apêndice II

Fichas de Entrevista aos matriculados na Pós-Graduação em Engenharia e Reservatório de Petróleo LENEP/UENF

Ficha I

Engenharia de Exploração

Trata-se de uma área concebida para construir um **híbrido** da área clássica de exploração de hidrocarbonetos (superfície e poço) com a área de caracterização e desenvolvimento de reservatórios e, ainda, dispendo de uma **formação flexível** que permita abranger também a área de exploração mineral e água subterrânea. Espera-se, assim, aparelhar uma **nova área** para tratar a exploração de hidrocarbonetos e outros bens minerais em uma escala de maior intervalo de abrangência, dispendo de uma **variedade maior de métodos e disciplinas**. Com isso, deseja-se alcançar uma **eficácia maior** no manejo de um vasto instrumental disponível, teórico e experimental, na **solução dos problemas desta área de atividade**.

LENEP/UENF apresenta o Curso de Engenharia de Exploração em Macaé. Disponível em <<http://www.lenep.uenf.br> > Acesso em : 10 jun 2003

Ficha II

Questão 1-

Qual o sentido de *híbrido* contido no texto de apresentação *online* do Curso de Engenharia de Exploração?

Ficha III

Para Latour (1994), um híbrido é um construto que não reconhece as fronteiras estabelecidas pela modernidade constituída, cujo conhecimento estaria ou no plano do discurso, da sociedade ou da natureza. O petróleo, matriz energética da sociedade moderna, tem o status de híbrido em razão de se constituir um problema que não se resolve na esfera dos discursos, da sociedade ou da natureza. Afinal, dirigimos a este híbrido perguntas que ultrapassam fronteiras disciplinares e mesmo fronteiras da ciência, tal como faz Latour em relação a seus híbridos: este é um problema para os chefes de Estado? É uma questão de geopolítica ou uma questão química, física ou econômica? Quando se há de enfrentar problemas, como, por exemplo, do esgotamento da matriz energética do mundo produtor de mercadorias (o petróleo), trata-se de uma apreciação ecossistêmica ou jurídica? Quando o que está em questão são os direitos das gerações vindouras, ter-se-ia a possibilidade de se ter apreciado puramente pelo enfoque da normatização? Para uma sociedade moderna, com quem ou onde estaria a legitimidade para responder esta questão? A quem compete o enfrentamento deste híbrido?

Ficha IV

Questão 2 Contraponha o sentido de *híbrido* contido na Ficha III ao sentido de *híbrido* contido em Latour.

Ficha V

Questão 3

O compromisso com a formação de um profissional apto a solucionar problemas da área de exploração de petróleo contempla a disposição do petróleo enquanto um híbrido, na forma como dispõe Latour? Justifique

Ficha VI

Questão 4

Qual o seu entendimento da particularidade da proposta da UENF?

Ficha VII

Numa região marcada pelo atraso e pelo progresso (Ribeiro, 1992), onde se destaca uma antinomia típica da modernidade, inaugurava-se a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, chamada Universidade do Terceiro Milênio. UENF foi criada nos termos do artigo 49 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, e implantada através do Decreto n.º 17206, de 23 de dezembro de 1991, na SEEPE (Secretaria Extraordinária de Programas Especiais).

Seu Plano Orientador impõe alguns desafios ao projeto político de criação de uma Universidade para o Norte Fluminense. A exigência mais imperiosa é de que sua estrutura, assim como suas funções, correspondam às exigências dos tempos modernos. Uma Universidade voltada para a ciência e a tecnologia do Terceiro Milênio.

A ambição desta Universidade, no seu ato constitutivo, era atualizar “o Brasil quanto aos principais campos do saber e que aqui implante laboratórios e centros de pesquisa, nos quais as tecnologias mais avançadas possam ser praticadas, ensinadas e criadas”. (Ribeiro, 1992:27)

Ficha VIII

Questão 5

Diante do teor do Plano Diretor da UENF, qual a sua interpretação da idéia de Terceiro Milênio contida neste documento? Confronte com o papel da Universidade no Brasil.

Ficha IX

Questão 6

Que relação há entre o compromisso do curso com uma formação flexível do profissional e o compromisso desta universidade, UENF, com a preparação para o Terceiro Milênio?

Ficha X
Universidade-Empresa

“A indústria do petróleo no Brasil, dada a sua alta especialização, nunca dispôs de um profissional de nível superior apto a desenvolver de imediato suas atribuições específicas ao ingressar na empresa. A solução encontrada tem sido de treinamento e a formação dentro da própria empresa, partindo de pessoal recém-formado nas universidades em cursos tradicionais de engenharia, geologia, física, etc.”

“o profissional assim formado é muito oneroso para as empresas, além de possuir uma formação relativamente estreita e **demasiadamente especializada**, sem condições de lidar com uma enorme gama de informações diversificadas e **multidisciplinares**”.

LENEP/UENF apresenta Histórico do LENEPE. Disponível em <<http://www.lenep.uenf.br>>
> Acesso em : 10 jun 2003

Ficha XI

Questão 7

Apresente o caráter inovador ou não da explicitação da relação Universidade-Empresa contida na Ficha X. Justifique.

Ficha XII

Questão 8

Este profissional multidisciplinar, capaz de resolver problemas acerca da exploração do petróleo, responde efetivamente as necessidades de produzir soluções para as empresas e/ou para os problemas (em sentido lato) advindos da exploração do petróleo?

Ficha XIII

Questão 9

Qual o grau de compatibilidade vislumbrado por você entre a proposta pedagógica sustentada no híbrido (Latour, 1994) e as exigências do mercado?

Ficha XIV

Questão 10

Na sua opinião é papel da Universidade Pública cumprir com a formação de recursos humanos tal como os programas específicos elaborados pelas empresas junto aos seus funcionários?

Ficha XV

Questão 11

Qual a sua percepção acerca da localização do *campus* da Uenf/Lenep em Macaé?

Ficha XVI

Questão 12

Qual a sua percepção da relação entre a cidade Macaé e o Lenep?

Ficha XVII

Questão 13

Qual a sua percepção da relação entre o LENEP e a Petrobras?

Apêndice III**Entrevista dos Professores/Doutores Coordenadores do LENEP/UENF e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração do LENEP/ UENF**

01-Na qualidade de Coordenador do Programa de Pós-Graduação do LENEP/Coordenador do LENEP/UENF, que relação o senhor estabelece entre a Universidade do Terceiro Milênio (UENF) e a produção do conhecimento produzido neste laboratório?

02- Qual o critério adotado para estabelecer disciplinas obrigatórias e optativas? (pergunta feita somente ao coordenador do programa da pós-graduação)

03- Como se deu a sua inserção (profissional e de seu atual projeto de pesquisa) neste programa?

04- Qual o tema e objetivos da pesquisa?

05-Por que a escolha por este tema?

06-Quais são seus parceiros (fontes de financiamento)?

07-A questão da sustentabilidade aparece na composição do problema da pesquisa? Se afirmativa a resposta, como? Se negativa a resposta, comente.

Apêndice IV**Entrevista dos Professores/Doutores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Reservatório e de Exploração do LENEP/ UENF**

- 01- Como se deu a sua inserção (profissional e de seu atual projeto de pesquisa) neste programa?
- 02- Qual o tema e objetivos da pesquisa?
- 03- Por que a escolha por este tema?
- 04- Quais são seus parceiros (fontes de financiamento)?
- 05- A questão da sustentabilidade aparece na composição do problema da pesquisa? Se afirmativa a resposta, como? Se negativa a resposta, comente.

Anexos

Anexo 1

Mostra Exemplificativa de Oferta de Cursos de Formação Profissionalizante em Economia do Petróleo no Centro-Sul do Brasil - “upstream” e “downstream”

I - Engenharia de Petróleo ⁶⁷e equivalentes

- Graduação

1- UVV - Centro Universitário Vila Velha – Espírito Santo - Particular
Rua Comissário José Dantas de Melo, 21 - Boa Vista - Vila Velha - ES - CEP 29102-770 - Fone: (27) 3320-2001 - www.uvv.br

2-UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – Campos - Rio de Janeiro - Pública
Av. Alberto Lamego, 2000 - Campos dos Goytacazes - RJ - CEP 28013-600 - Tel.: (22) 2726-1500 - 0800-252004 - www.uenf.br

3- UFRJ - Universidade Federal Rio de Janeiro - Pública
Av. Brig. Tropowski, s/n - CEP 21941-590 - RJ - Rio de Janeiro - Fone (21) 290-2112
www.ufrj.br

4- USP (ESCOLA POLITÉCNICA)
Curso: Engenharia de Minas e de Petróleo / Engenharia Naval
Tel: (11) 3091-5340 / (11)3091-5322
site: <http://www.poli.usp.br>

5- PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica, www.puc-rio.br)

6- UFC - Universidade Federal do Ceará⁶⁸
UFC-PRPPG - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE PETRÓLEO E GÁS

- Pós-graduação

1- UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – Campos - Rio de Janeiro - Pública
Av. Alberto Lamego, 2000 - Campos dos Goytacazes - RJ - CEP 28013-600 - Tel.: (22) 2726-1500 - 0800-252004 - www.uenf.br

2- PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica, www.puc-rio.br)

3- UNICAMP⁶⁹-
Instituto de Geociências - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
R. João Pandiá Calógeras, 51 - Fax 19 32891097
CEP: 13083-970

⁶⁷

Disponível

em

http://www.feranet21.com.br/profissoes/onde_tem_curso/perfil/perfil_engenharia_de_petroleo.htm. Visitada em 17/01/2005 11h20min

⁶⁸ Disponível em http://www.anp.gov.br/NDT/prh/programas_participantes/mct_31.htm Visitada em 17/01/2005 às 14h45min

⁶⁹ Disponível em http://www.ige.unicamp.br/site/htm/04_02_04.php Visitada 17/01/2005 às 14h05min

4- UFC - Universidade Federal do Ceará ⁷⁰
UFC-PRPPG - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIA E
ENGENHARIA DE PETRÓLEO E GÁS.

5- Unigranrio ⁷¹- Especialização em Engenharia de Petróleo
Tel: (21) 2672 – 7790 / 2672- 7743

⁷⁰ Disponível em http://www.anp.gov.br/NDT/prh/programas_participantes/mct_31.htm Visitada em 17/001/2005 às 14h45min

⁷¹ Disponível em http://www.unigranrio.br/posgraduacao/petroleo_engpetroleo.html Visitada em 17/01/2005 às 15h

Anexo 2

Forma de Apresentação dos Cursos Oferecidos *on line*

1- Apresentação do curso de Engenharia do Petróleo como nova profissão

1.1 -“Engenharia de petróleo⁷² é a área da engenharia que trata de todos os ramos relacionados à indústria de petróleo e, em particular, aos relacionados à exploração e produção.

(...)

1.2- “O curso de Engenharia de Petróleo surgiu para atender aos anseios da indústria, dos órgãos públicos e da sociedade em geral, suprindo o mercado de trabalho com recursos humanos altamente qualificados na área de petróleo e gás. O futuro profissional deverá estar familiarizado com as questões de exploração e produção (upstream), refino, transporte, distribuição e comercialização (downstream), contemplando ainda o gerenciamento de planejamento estratégico, a análise econômica, a regulamentação setorial e as questões ambientais (processos e meios).

O ensino é dinamizado pelo uso constante da informática e de estratégias de simulação para melhor fixação de conceitos e técnicas, além de visitas de campo, seminários, estágios e intercâmbios que busquem a máxima interação com a indústria do petróleo e gás em todos os seus níveis, formando, portanto, profissionais preparados para desempenhar uma multiplicidade de atividades na área da indústria petrolífera, no Brasil e no exterior. Pela globalização dessa atividade, o profissional Engenheiro do Petróleo deve ter domínio de outros idiomas.

A profissão de Engenheiro de Petróleo é reconhecida pelo CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – na sua Resolução no 218, de 29 de junho de 1973. O artigo 16 desta resolução diz que o engenheiro de petróleo está habilitado a desempenhar todas as dezoito atividades estabelecidas para o exercício profissional da engenharia “referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transportes e industrialização do petróleo, seus serviços afins e correlatos.”⁷³

2- UNICAMP⁷⁴- A Pós-Graduação em Ciências e Engenharia do Petróleo forma Mestres em Ciências e Engenharia do Petróleo e Doutores em Ciências. O Programa contempla as atividades de Geologia e Geofísica de Reservatórios, Engenharia de Reservatórios, Engenharia de Poços, Produção de Óleo e Gás, e Gestão de Campos Petrolíferos. Essas atividades são desenvolvidas em duas áreas de concentração: Exploração, e Reservatórios e Gestão. A Pós-Graduação em Ciências e Engenharia do Petróleo forma Mestres em Ciências e Engenharia do Petróleo e Doutores em Ciências. O Programa contempla as atividades de Geologia e Geofísica de Reservatórios, Engenharia de Reservatórios, Engenharia de Poços, Produção de Óleo

⁷² Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia_de_petr%C3%B3leo Visitada em 17/01/2005 às 11h45min

⁷³ Disponível em http://www.feranet21.com.br/profissoes/onde_tem_curso/perfil/perfil_engenharia_de_petroleo.htm. Visitada em 17/01/2005 11h20min

⁷⁴ Disponível em http://www.ige.unicamp.br/site/htm/04_02_04.php Visitada 17/01/2005 às 14h05min

e Gás, e Gestão de Campos Petrolíferos. Essas atividades são desenvolvidas em duas áreas de concentração: Exploração, e Reservatórios e Gestão)

3- UNIGRANRIO⁷⁵

O curso, organizado nos termos da Resolução CES 01/2001 do Conselho Nacional de Educação, objetiva:

Oferecer oportunidade para a especialização em petróleo e gás natural, com abrangências em seus segmentos upstream e downstream.

Aprimorar as noções sobre os conceitos básicos relativos a controle de poços em plataforma marítimas e terrestres.

Proporcionar aos participantes o adequado conhecimento das bacias sedimentares brasileiras.

Identificar e formular estratégias adequadas ao atual ambiente competitivo por empresas de petróleo em nível corporativo.

Aprofundar a percepção da contratualidade do direito do petróleo e sua vocação internacional.

Enfocar os principais mercados, fluxos, a valorização e a formação de preços e tarifas.

Desenvolver modelos matemáticos e computacionais para simulação de reservatórios de petróleo.

Analisar a influência do petróleo sobre a produção dos derivados e requisitos de qualidade dos mesmos.

Qualificar o aluno para pesquisa.
Programa e disciplinas

Módulo 1 - Geologia do Petróleo – 12 h/a

Ilustrar os vários procedimentos geológicos e geoquímicos na exploração do petróleo de modo a permitir que os alunos adquiram uma visão dos problemas enfrentados na exploração petrolífera.

Módulo 2 - Prospecção Sísmica – 12 h/a

Familiarizar o aluno com os procedimentos utilizados em uma sondagem sísmica.

Módulo 3- PERFILAGEM DE POÇOS - 12H/A

Conhecer as principais propriedades das rochas reservatórios de forma quantitativa.

Módulo 4 - Engenharia de Perfuração– 12 h/a

Fornecer conhecimentos básicos relativos a perfuração de poços de hidrocarbonetos.

⁷⁵ Disponível em http://www.unigranrio.br/posgraduacao/petroleo_engpetroleo.html Visitada em 17/01/2005 às 15h

Fundamentos e parâmetros físicos do controle de fluidos de perfuração bem como a tecnologia dos parâmetros mecânicos e hidráulicos envolvidos nas operações de perfuração.

Módulo 5 - Teste de Formação – 12 h/a

Fornecer noções de teste de formação, de modo a permitir ao aluno uma melhor compreensão dos procedimentos e técnicas usuais de execução e interpretação de testes realizados em poços produtores de óleo e gás e poços injetores de água.

Módulo 6 - Completação e estimulação de Poços – 12 h/a

Familiarizar o participante com as causas de intervenção e as necessidades de completação de poços. Capacitar o participante a planejar, programar e executar operações de completação e estimulação de poços de petróleo.

Módulo 7 - Engenharia de Reservatório – 12 h/a

Fornecer ao aluno informações básicas sobre o comportamento das rochas, dos fluidos e dos mecanismos de produção de hidrocarbonetos.

Módulo 8 - Engenharia de Produção - 12 h/a

Capacitar o aluno nos processos operacionais de produção de petróleo ou gás, de modo a permitir a maximização dos parâmetros para a execução dessas operações.

Módulo 9 - Engenharia Offshore – 12 h/a

Fornecer aos alunos noções gerais sobre as técnicas e os equipamentos empregadas na exploração e produção de petróleo no mar, particularmente, com base nas experiências desenvolvidas na costa brasileira.

Módulo 10 - Planejamento Estratégico – 12 h/a

Permitir o participante utilizar o planejamento estratégico como uma ferramenta gerencial imprescindível para as empresas quanto ao modo de ação futura ou seja, trajetória para ir de um ponto a outro.

Módulo 11 - Marketing Estratégico – 12 h/a

Identificar e compreender a importância da capacitação para a construção de sólidos e qualitativos processos competitivos organizacionais através das abordagens e modelos de marketing estratégico que possibilitem a geração de resultados e o conseqüente desenvolvimento das organizações do mercado de petróleo em comunhão com respeito a sociedade e ao meio ambiente.

Módulo 12 - Estratégias Corporativas – 12h/a

Permitir aos alunos em termos para o desenvolvimento, análises e geração de estratégias no âmbito empresarial voltados para o ambiente interno de uma empresa de Petróleo.

Módulo 13 - Gás Natural – Propriedades – 12 h/a

Fornecer noções básicas sobre as propriedades do Gás Natural de modo a permitir ao aluno identificar cada componente do mesmo.<

Módulo 14 - Gás Natural – Processamento – 12 h/a

Permitir ao aluno conhecer os principais processos industriais e a avaliação dos equipamentos utilizados na indústria de processamento de gás natural.

Módulo 15 - Gás Natural – Transporte, Medição e Distribuição – 12 h/a

Proporcionar ao participante uma visão geral e atualizada do transporte de petróleo, derivados e gás natural no Brasil.

Módulo 16 - En16- Petróleo – Processamento (Refino) – 12 h/a

Permitir ao aluno conhecer os diversos processos, pelos quais se obtém a grande série de derivados.

Módulo 17 -Petróleo – Derivados – 12 h/a

Permitir o aluno conhecer e relacionar os diversos derivados com o processo de produção, equipamentos e funcionamento.

Módulo 18 - Manutenção Industrial – 12 h/a

Permitir o aluno conhecer os métodos e ferramentas para promover o aumento da disponibilidade e da confiabilidade em equipamentos rotativos, estacionários e elétricos bem como práticas importantes da moderna manutenção

Módulo 19 - Manutenção na Área do Petróleo – 12h/a

Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre sistema de gerenciamento de manutenção, manutenção terceirizada.

Módulo 20 - Controle de Impactos Ambientais na Ind. Do Petróleo– 12h/a

Capacitar ao participante identificar o mecanismo dos principais elementos impactantes na indústria do petróleo

Módulo 21 - Estratégia Ambiental - 12h/a

Permitir ao participante entender a estratégia ambiental, como atividades integradas para desempenho da gestão ambiental, segundo legislação e estabelecer parâmetros para avaliação do desempenho ambiental de um processo produtivo.

Módulo 22 -GESTÃO E AUDITORIA AMBIENTAL PELA ISO 14000 - 12 h/A

Mostrar aos participantes o desenvolvimento e detalhamento da série de Normas Internacionais de Gestão Ambiental pela ISO 14000.

Módulo 23 - Gerenciamento de Riscos – 12 h/a

Proporcionar ao participante uma visão geral e atualizada dos conceitos envolvendo o gerenciamento de riscos de acidentes com enfoques abrangentes na proteção das pessoas em geral, do meio ambiente e das instalações industriais.

Módulo 24 - Geopolítica do Petróleo – 12 h/a

Enfocar e analisar os fatores geopolíticos e econômicos que afetam a demanda de petróleo e derivados no mundo e em particular no Brasil.

Módulo 25 - Mercado de Petróleo e derivados – 12 h/a

Prover informações para o gerenciamento da comercialização internacional de petróleo e derivados, abordando e analisando os pólos de ofertas e demandas, principais fluxos e a determinação da margem de comercialização.

Módulo 26 - Logística na Comercialização de Petróleo e

Derivados – 12 h/a

Apresentar as noções básicas da negociação no comércio de derivados com ênfase em transporte e Logística.

Módulo 27 - Mercado Futuro de Petróleo e Produtos – 12 h/a

Dar aos alunos noções sobre o mercado internacional de Petróleo e Derivados com ênfase no uso de instrumentos de Mercado Futuro, tanto na atuação em bolsas como no trading de derivativos tanto para o Hedging como para o aproveitamento de oportunidades de negócios.

Módulo 28 - Metodologia da Pesquisa – 36 h/a

Capacitar o aluno a elaborar e desenvolver projeto de pesquisas em atividades relacionadas à Engenharia de Petróleo, e a redigir trabalhos científicos. Estimular o desenvolvimento do pensamento científico e a prática de pesquisas.

Anexo 3- Referência Legal do profissional Engenheiro do Petróleo

No Brasil, a profissão do engenheiro de petróleo é reconhecida pelo CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – na sua Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Essa resolução, em seu art. 16, estabelece que o engenheiro de petróleo está habilitado a desempenhar todas as 18 atividades estabelecidas para o exercício profissional da engenharia, "referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transportes e industrialização do petróleo; seus serviços afins e correlatos.

A Engenharia de petróleo normalmente é dividida em seis áreas básicas:

- Engenharia de reservatórios.
- Engenharia de poço/perfuração.
- Engenharia de poço/completação.
- Processo de produção.
- Economia do petróleo.
- Tecnologia offshore.