

CIENTEC

Revista de Ciência, Tecnologia e Humanidades do IFPE

Ano II, Número 1 · Fevereiro de 2010

Cientec / Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
– Ano II, n. 1 (ago./dez. 2009) – Recife: CCS GRÁFICA, 2010.

Semestral
ISSN 1984-9710

1. Educação, Ciência e Tecnologia. I. Título.

CDD: 371.3078

Índice para o catálogo sistemático:

1. Educação, Ciência e Tecnologia: 371.3078

Catálogo na fonte elaborada pela bibliotecária Ana Lia de Souza Evangelista – CRB 4/974

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

CIENTEC

Revista de Ciência, Tecnologia e Humanidades do IFPE



Ano II, Número 1 · Fevereiro de 2010

Presidente da República

Luiz Inácio Lula Da Silva

Ministro da Educação

Fernando Haddad

Secretário de Educação Média e Tecnológica

Eliezer Moreira Pacheco

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

Sérgio Gaudêncio Portela De Melo

Pró-Reitora de Articulação e Políticas Institucionais

Adriana Félix De Oliveira

Pró-Reitora de Ensino

Anália Keila Rodrigues Ribeiro

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues

Pró-Reitor de Extensão

Marília Regina Costa Castro Lyra

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Xistófanés Pessoa Luna

Direção Geral do Campus Belo Jardim

Geraldo Vieira Da Costa

Direção Geral do Campus Barreiros

Nivaldo Ribeiro De Lima Júnior

Direção Geral do Campus Ipojuca

Enio Camilo De Lima

Direção Geral do Campus Pesqueira

Erivan Rodrigues Da Silva

Direção Geral do Campus Vitória de Santo Antão

Velda Maria Amilton Martin

Direção Geral do Campus Recife

Cláudia Santos Silva

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Prof. Dr. Francisco Braga da Paz Júnior

Conselheiros

Profa. Dra. Anália Keila Rodrigues Ribeiro

Prof. Dr. Remy Eskinazi Sant'Anna

Profa. Dra. Normanda da Silva Beserra

Conselho Consultor AH DOC

Prof. Dr. Abel Guilhermino da Silva Filho - UFPE

Profa. Dra. Anália Keila Rodrigues Ribeiro - IFPE- Campus Recife

Prof. Dr. Bartolomeu Cavalcanti de Oliveira Filho - IFPE- Campus Pesqueira

Dr. Clécio Florêncio de Queiroz - IPA Unidade Itambé

Profa. Dra. Eliana Santos Lyra da Paz - UPE/ FOP

Profa. Dra. Edna Guedes - IFPE- Campus Recife

Prof. Me. Hidemburgo Gonçalves Rocha - UFC

Profa. Ma. Fabiana Santos Alves

Prof. Dr. João Carlos Barbosa da Silva - IFBA

Prof. Dr. Lindenberg Rocha Freitas IFPE- Campus Pesqueira

Prof. Me. Maciel Henrique Carneiro da Silva - IFPE- Campus Recife

Prof. Me. Marcelo Alexandre de Vasconcelos - IFPE- Campus Recife

Profa. Dra. Maria Antonieta Albuquerque de Souza - UPE

Profa. Dra. Maria do Livramento Ferreira Lima - Faculdades Integradas de Patos

Profa. Ma. Maria do Rosário de F. de A. Sá Barreto dos Santos - IFPE- Campus Pesqueira

Profa. Dra. Maria Núbia Medeiros de Araújo Frutuoso - IFPE- Campus Recife

Profa. Dra. Marília Regina Costa Castro Lyra - IFPE- Campus Recife

Profa. Dra. Normanda da Silva Beserra - IFPE- Campus Recife

Profa. Dra. Rejane de Moraes Rêgo - IFPE- Campus Recife

Prof. Dr. Remy Eskinazi Sant'Anna - IFPE- Campus Recife

Profa. Dra. Renata Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho - Campus Barreiros

Prof. Me. Romero Araújo de Medeiros - IFPE- Campus Belo Jardim

Prof. Me. Saulo Emmanuel Rocha de Medeiros - IFPE- Campus Pesqueira

Profa. Dra. Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues - IFPE- Campus Recife

Prof. Dr. Valbérico de Albuquerque Cardoso - IFPE- Campus Recife

Prof. Dr. Valdemir Mariano - IFPE- Campus Pesqueira

Profa. Ma. Verônica Arns da Silva - Doutoranda da UFRPE

Projeto gráfico e Diagramação

Adriana Oliveira

Luzivan Silva

Tomaz de Aquino

Capa

Eduardo Peixoto

Impressão

CCS Gráfica



EDITORIAL

É com satisfação que apresentamos o segundo número da CIENTEC – Revista de Ciências e Humanidades do IFPE. A CIENTEC é um periódico *on-line*, com versão também impressa, que tem a missão de publicar trabalhos de natureza acadêmico-científica nas diversas áreas do saber.

O primeiro número da Revista, publicado em abril de 2009, representou uma importante conquista para o IFPE, pois pudemos divulgar, através de um instrumento próprio, trabalhos de pesquisadores de nosso Instituto e de outras Instituições de pesquisa.

No segundo número, seguimos a mesma organização proposta para o primeiro, agrupamos os artigos em duas grandes áreas: a das Ciências Biológicas, Exatas e da Terra e a das Ciências Humanas, Sociais e Educação.

Na área das Ciências Biológicas, Exatas e da Terra são apresentados quatro artigos. O primeiro faz uma abordagem sobre os impactos das ações antrópicas nas regiões estuarinas e avalia suas implicações sobre o meio ambiente. Já o segundo analisa os níveis de bioacumulação de metais pesados no bivalve *Mytella falcata* dessas regiões estuarinas e compara com os valores máximos permitidos pela legislação brasileira. O terceiro apresenta um estudo sobre a capacidade de fungos isolados de madeira em produzir enzimas capazes de degradar compostos poluentes e sua aplicabilidade industrial. O quarto, por sua vez, constitui um levantamento estatístico dos casos de tuberculose associados a AIDS no Hospital Correia Picão, na cidade do Recife, Pernambuco.

Na área das Ciências Humanas, Sociais e Educação, esta edição traz oito artigos. O primeiro estuda de forma objetiva e sintética a maneira como se dão as relações sociais na rede Orkut. O segundo apresenta e discute a concepção de Extensão no âmbito da Rede Federal, particularmente no IFPE. No terceiro, discutem-se as manifestações das práticas religiosas no Recôncavo Sul da Bahia e a influência dessa prática devocional na dinâmica urbana e regional. Já o quarto trata da atuação do governo municipal na utilização dos recursos patrimoniais do Barroco do Recife presentes no Bairro de Santo. O quinto artigo,

por sua vez, trata das experiências de democratização de acesso às instituições públicas de ensino, abordando os desafios e preconceitos decorrentes da implantação de sistemas de cotas para alunos egressos de escolas públicas nas Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica. Na sequência, o sexto artigo apresenta uma análise do papel da educação ambiental como instrumento de implantação e propagação do turismo sustentável no estuário do Rio Capibaribe. O sétimo artigo instiga o leitor a refletir sobre o processo de globalização, a indústria farmacêutica transnacional e suas implicações na realidade da sociedade global. Por fim, o último artigo investiga o papel das técnicas de criação artesanal na elaboração do design gráfico, direcionado aos elementos tipográficos.

Em 2010, esperamos crescer mais, recebendo novos artigos, contando com os autores, avaliadores e comunidade em geral na divulgação da revista e citação de artigos nela publicados em seus novos trabalhos acadêmico-científicos.

Assim, agradecemos o empenho de toda a equipe editorial e dos consultores *ad hoc*, como também a colaboração dos autores que prestigiaram a nossa revista com um conjunto de artigos com rigor teórico-metodológico notável e que agora temos a honra de colocar à disposição da comunidade científica. Boa leitura!

Sofia Suely Ferreira Brandão Rodrigues
Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação

Francisco Braga da Paz Júnior
Presidente do Comitê Editorial

SUMÁRIO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, EXATAS E DA TERRA

- 1 • Avaliação dos impactos antrópicos e a qualidade da água do Estuário do Rio Timbó, Pernambuco, Brasil.** Tibério Jorge Melo de Noronha, Héliida Karla Philippini da Silva, Marta Maria Menezes Bezerra Duarte 10
- 2 • Avaliação Preliminar da Concentração de Metais Pesados em *Mytella falcata* (ORBIGNY, 1846) em Banco Natural do Estuário do Rio Timbó Município de Paulista, Pernambuco, Brasil.** Sérgio Antônio Santos da Costa e Silva, Héliida Karla Philippini da Silva, Tibério Jorge Melo de Noronha, Marta Maria Menezes Bezerra Duarte..... 23
- 3 • Isolamento e avaliação da atividade fenoloxidase de Basidiomycetes coletados em área de Mata Atlântica – PE.** Eliana Santos Lyra da Paz, Ana Paula Gomes da Fonseca, Carlos Fernando Rodrigues Guaraná, Lindeberg Rocha Freitas, Francisco Braga da Paz Júnior.....37
- 4 • Notificações de Tuberculose pulmonar em pacientes portadores da Imunodeficiência Humana, no Hospital Correia Picanço, em Recife – PE.** Vanessa Ferreira Lima da Silva, Ubirany Lopes Ferreira..... 45

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E EDUCAÇÃO

- 5 • A dinâmica social no Orkut.** Alan Delazeri Mocellim..... 53
- 6 • A Extensão na Rede Federal: desafios e aproximações entre Ensino e Pesquisa nos recém-criados Institutos Federais : o caso IFPE.** Cláudia Sansil, Carolina Falcão, Verônica Rodrigues.....66
- 7 • A Influência da Religiosidade Popular e da Igreja Católica na Formação e (Re)Organização Espacial das Cidades no Recôncavo Sul da Bahia: o Caso de Milagres.** Wedmo Teixeira Rosa.....79
- 8 • Arquitetura Religiosa: o Barroco do Recife e o fomento do turismo cultural.** Eduardo Oliveira Henriques de Araújo, Flávia Carvalho de Freitas..... 92
- 9 • As políticas de democratização das formas de acesso nas instituições públicas federais de educação profissional e tecnológica como contribuição para a redução das desigualdades sociais no Brasil.** Sérgio Gaudêncio Portela de Melo..... 102
- 10 • Educação Ambiental: Uma Oportunidade para o Desenvolvimento do Turismo Sustentável no Rio Capibaribe.** Alice Cristina Sacramento, Rebeca Seabra Silva, Iraneide Pereira da Silva..... 114
- 11 • Globalização e Indústria Farmacêutica: para além da saúde, uma questão de mercado.** Erick Viana da Silva..... 124
- 12 • Do artesanal ao digital: possibilidades de tipografias artesanais.** Felipe Dário dos Santos, Maria da Graças Vanderlei da Costa, Patrícia Maria Travassos de Arruda..... 136

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, EXATAS E DA TERRA

Avaliação dos impactos antrópicos e a qualidade da água do Estuário do Rio Timbó, Pernambuco, Brasil.

Tibério Jorge Melo de Noronha ✉, Instituto de Tecnologia de Pernambuco, tnoronha@hotmail.com.br;

Hélida Karla Philippini da Silva, Instituto de Tecnologia de Pernambuco, helida@itep.br;

Marta Maria Menezes Bezerra Duarte, Universidade Federal de Pernambuco, marta.duarte@ufpe.br

Resumo

O estuário do rio Timbó localiza-se na Região Metropolitana do Recife, entre os municípios de Abreu e Lima, Paulista e Igarassu - Pernambuco. Possui uma área aproximada de 1.397 hectares e é afetado pela ação humana, principalmente aquela relacionada à pressão urbana e atividades industriais. Neste trabalho foram avaliados os parâmetros hidrológicos transparência, temperatura, salinidade, potencial hidrogeniônico (pH) e oxigênio dissolvido (OD), seguindo a metodologia recomendada pelo *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* (2005), relacionando-os com os impactos antrópicos observados na área do estudo. Os resultados obtidos indicaram que a água do estuário do rio Timbó estava comprometida quanto aos valores encontrados para OD, e quanto à taxa de saturação de oxigênio que indicou supersaturação na maioria dos pontos amostrados.

Palavras-chave: Impactos antrópicos, qualidade da água, estuário.

Abstract

Timbó river estuary is located in the Metropolitan Region of Recife, among the cities Paulista, Abreu e Lima and Igarassu - Pernambuco. It has an approximate area of 1397 hectares, and is affected by human action, especially that related to urban pressure and industrial activities. In this work were evaluated the Hydrological parameters transparency, temperature, salinity, pH and dissolved oxygen, following the methodology recommended by *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* (2005), related to the anthropic impacts observed in the study area. Results indicated that Timbó water is compromised concerning values DO; and concerning dissolved oxygen saturation which indicated oversaturation in the most stations sampled.

Keywords: anthropic impacts, water quality, estuary.

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

As regiões estuarinas representam a porção final dos rios e, ao longo do tempo, foram sendo ocupadas de forma desordenada, constituindo, hoje, áreas de grande densidade populacional da costa. Aliada à formação das cidades, o crescimento industrial tem sido um dos fatores que contribuem para a geração de impactos nas áreas costeiras, em especial nos estuários, que são regiões de importância e interesse científico em virtude do papel desempenhado por esses ambientes na dinâmica litorânea.

Na definição clássica de Pritchard (1967, p. 2) um estuário é “um corpo de água costeiro e semifechado, que tem livre conexão com o mar aberto, dentro do qual a água do mar é diluída gradativamente pela água doce, proveniente da drenagem terrestre”.

Os estuários são, portanto, regiões onde as águas fluviais continentais diluem-se com a água do mar, o que confere características químicas específicas, como a salinidade, além de agentes físicos que se modificam dia-a-dia, tais como as correntes, ventos, marés e temperatura (ODUM, 1988).

Os estuários completam o ciclo de vida marinha de diversas espécies de peixes, sendo altamente produtivos em relação a crustáceos e moluscos, além de fornecerem inúmeras formas de lazer. Em consequência, são ambientes

preferidos para zonas residenciais, comerciais e para prestação de serviços portuários (FLEMER E CHAMP, 2006).

Na costa brasileira, na região entre marés, nos estuários e deltas dos rios, encontra-se uma estreita faixa de florestas, o manguezal, que é um ecossistema costeiro, característico de regiões tropicais e subtropicais que determinam um importante papel na ciclagem de energia e nutrientes (SALOMONS, 1998).

O manguezal é constituído por espécies vegetais lenhosas, denominadas de mangues, associadas a uma flora algal característica, gerando condições favoráveis para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais (SCHULER et al., 2000).

A beleza estética, a exclusividade da flora, a produção pesqueira e o potencial como atrativo turístico estão entre os fatores que conferem ao manguezal importância sócio-econômica (loc. cit.).

Mesmo com tanta importância, as áreas estuarinas estão entre as mais afetadas ambientalmente devido à exploração pesqueira, derrubada de mangues, poluição por dejetos industriais ou domésticos, aterros, turismo ou simples especulação imobiliária (MACÊDO et al., 2000).

Portanto, as intervenções humanas em áreas estuarinas levam constantemente ao comprometimento da qualidade da água que, por

consequência, pode afetar as espécies biológicas e o meio físico.

Neste trabalho foram avaliados os parâmetros hidrológicos do estuário do rio Timbó, relacionando-os com as intervenções antrópicas observadas na área do estudo.

1.1 Descrição da área do estudo

A Bacia do Rio Timbó possui uma área de drenagem de 104 km², nos municípios de Abreu e Lima, Paulista e Igarassu – PE, Brasil (Figura

1). O principal rio da bacia nasce no Tabuleiro de Araçá com o nome de Barro Branco, que conserva até atingir o estuário no município de Paulista quando passa a denominar-se rio Timbó (CPRH, 2001). Dentro da bacia estão as áreas de proteção da Mata de Congaçari, Mata de Jaguarana e Mata de São Bento (CPRH, 2005).

Seu estuário medindo, aproximadamente, 1.397 hectares, abriga expressiva vegetação de mangue e é considerado “um dos mais férteis da região”, com altos índices de produtividade primária (FIDEM, 1987, apud CPRH, 2001, p.



Figura 1. Visão geral do Estuário do Rio Timbó. Fonte: ITEP – Labgeo (imagem do satélite SPOT 5).

61). Desta forma, constitui uma representativa área estuarina do litoral norte de Pernambuco.

O sistema estuarino do rio Timbó apresenta paisagens como praias fluviais, pequenas ilhas, gamboas e manguezais (SILVA, 1989 CPRH, 2001, apud GRECO, 2004).

Apesar da degradação observada nos ecossistemas costeiros, observações apontam que a pesca estuarina predomina sobre a marítima no litoral norte pernambucano, em virtude desse trecho concentrar 15.935,4 ha de áreas estuarinas (61,6% do total do Estado), além de contar com áreas de alta produtividade primária e secundária (FIDEM, 1987; BRYON, 1994; MACÊDO et. al., 2000 apud CPRH, 2001).

A pesca estuarina é praticada por homens, mulheres e crianças. Compreende a coleta de moluscos (marisco, ostra, sururu), caranguejo e siri, com técnica manual e instrumentação simples; a pesca é feita com embarcações a remo ou à vela, confeccionadas em madeira, bem como com redes de cerco, de arrasto, de espera e tarrafa, armadilhas e explosivos (IBAMA, 1998, apud CPRH, 2001; CABRAL et. al., 2006).

1.2 Intervenções antrópicas no estuário do rio Timbó

Os tipos e intensidades de impactos

antrópicos são mais comuns na margem direita com a urbanização desordenada e a instalação de equipamentos industriais. Nas proximidades da foz predominam as tensões provocadas pelas obras de engenharia voltadas para o atendimento ao turismo e atividades recreacionais (atracadouros, marinas e hotéis) (CORREIA, 2002; CABRAL et. al., 2005).

Em decorrência, as vegetações originais da Mata Atlântica, restingas e manguezais estão, ao longo do tempo, sendo substituídas pelo agroecossistema coqueiral e pela especulação imobiliária (BARROS, 2003).

Segundo o Diagnóstico Socioambiental do Litoral Norte de Pernambuco, o trecho inferior das bacias dos rios Barro Branco-Timbó apresenta uma elevada concentração industrial que, associada à inexistência de rede de esgoto nas áreas onde estão localizadas, têm como resultado a poluição dos rios e a degradação dos respectivos ecossistemas (CPRH, 2001). O mesmo estudo afirma que a área estuarina do rio Timbó era de 1.397 ha em 1986 e, em 1991, passou para 1.026,1 ha, implicando numa redução de 370,9 ha em apenas 05 (cinco) anos.

A expansão dos núcleos urbanos tem provocado o aterro de rios e a transformação em canais de escoamento de resíduos domésticos. No trecho contíguo a PE-022, loteamentos e invasões tem causado a supressão de mangues e áreas alagadas. A carga de poluentes no estuário é

aumentada pela existência de lixões à retaguarda do município de Abreu e Lima e abatedouro de aves na borda do manguezal do Arroio Desterro (CPRH, 2001).

Na Bacia do rio Timbó, especificamente no tocante às atividades industriais, destaca-se as indústrias têxtil, metalúrgica, minerais não-metálicos, produtos alimentares, matéria plástica, perfumes/sabões/velas e editora gráfica (CPRH, 2007).

2. Metodologia

Os parâmetros hidrológicos transparência da água, temperatura, salinidade, potencial hidrogeniônico e oxigênio dissolvido foram medidos “*in loco*”, conforme o *Standard Methods for Examinations of Water and Wastewater* (APHA, 2005), em quatro pontos do canal principal do rio (área de maior circulação estuarina), no sentido da foz para a nascente. Os pontos foram georeferenciados utilizando-se um GPS (*Global Position System*), com as seguintes coordenadas:

Ponto 1: S 07°52'09" e W 34°51'08";

Ponto 2: S 07°53'00" e W 34°51'32";

Ponto 3: S 07°53'23" e W 34°51'44" e

Ponto 4: S 07°54'20" e W 34°51'09".

As medições foram realizadas sempre na baixa mar sendo duas coletas no período chuvoso (julho-agosto/2007) e duas no período seco (dezembro/2007 e janeiro/2008).

Para o oxigênio dissolvido foram coletadas amostras de água do estuário, em cada um dos quatro pontos, fixadas “*in situ*” e quantificado pelo Método de Winkler (STRICKLAND E PARSONS, 1972), no Laboratório de Qualidade de Água (LQA) da Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP-OS). A taxa de saturação foi calculada correlacionando-se os dados de oxigênio dissolvido com a temperatura e salinidade utilizando-se a *International Oceanographic Table* (UNESCO, 1973).

3. Resultados e discussão

As características físicas e químicas das águas estuarinas apresentam grandes variações em virtude da mistura entre os aportes salino e de água doce. A salinidade, dentre os fatores que mais variam, é o principal, embora outros parâmetros também variem como o teor de oxigênio dissolvido e a temperatura da água (SCHMIEGELOW, 2004).

3.1 Transparência da água

A transparência da água está diretamente relacionada com a quantidade de matéria orgânica e materiais em suspensão presentes no ecossistema (MOTA, 2003).

A transparência da água no estuário do rio

Timbó, durante o período do estudo apresentou valor médio de 68 cm. O mínimo registrado foi de 15 cm no ponto 04 em agosto/2007 e o máximo de 140 cm no ponto 01 em julho/2007 (Figura 2).

O ponto 01 destacou-se com os maiores valores de transparência da água devido à proximidade com o ambiente oceânico, apresentando, também, o maior valor médio. O ponto 03 apresentou o menor valor médio e a menor variação da transparência, relacionados com a quantidade de matéria orgânica e de sólidos em suspensão, em virtude deste ponto de coleta estar localizado em um “braço morto” do rio que, inclusive, recebe o lançamento de efluentes de esgoto sanitário.

Verificou-se um decréscimo dos valores médios de transparência no sentido da foz para a nascente, confirmando o padrão espacial

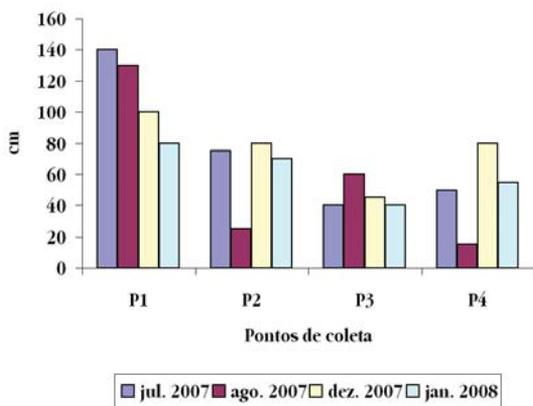


Figura 2. Variação da transparência da água (cm) nas estações chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

também observado por Branco (2001) no complexo estuarino de Barra de Jangadas, Bastos (2002), no estuário do rio Una, Silva (2004), no estuário do rio Capibaribe e Greco (2004), em estudo de correlação da biomassa fitoplanctônica com a hidrologia do estuário do rio Timbó.

Na área do estudo constatou-se a influência direta do efluente de esgoto sanitário nos baixos valores de transparência da água, notadamente no Porto Arthur (ponto 03) e no ponto 04, que recebe a contribuição do Arroio Desterro, evidenciando a ausência do recolhimento e tratamento do esgoto sanitário produzido pelas comunidades do entorno do estuário do rio Timbó.

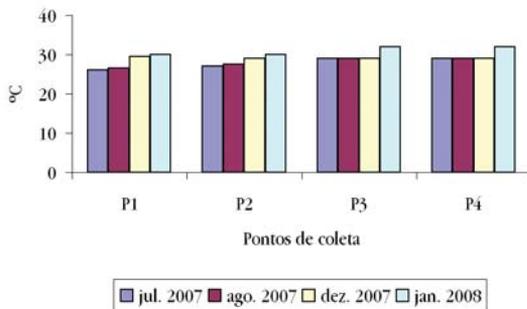
3.2 Temperatura

A temperatura dos ambientes aquáticos pode variar de forma horizontal ou vertical na coluna d'água, sendo fundamental para o comportamento dos organismos vivos e das massas de água. Para muitos propósitos, a temperatura e a salinidade não devem ser tratadas separadamente, uma vez que interagem em diversos processos nos ecossistemas aquáticos (SCHMIEGELOW, 2004).

A temperatura da água no estuário do rio Timbó, durante o período do estudo apresentou valor médio de 28,9°C. A mínima registrada foi

de 26°C no ponto 01 em julho/2007 e a máxima de 32°C nos pontos 03 e 04 em janeiro/2008, registrando uma amplitude de 6°C (Figura 3).

Figura 3. Variação da temperatura da água (°C) nas estações



chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

O ponto 01 destacou-se com os menores valores de temperatura e a menor média. Os pontos 03 e 04 apresentaram os mesmos valores entre si e, conseqüentemente, a mesma média, que foi a maior entre os pontos amostrados.

Verificou-se a sazonalidade da temperatura da água, com valores mais baixos no período chuvoso (julho e agosto/2007), e mais elevados no período seco (dezembro/2007 e janeiro/2008), tal como foi constatado por Calado (2004), no estuário de Barra de Jangadas e em Itamaracá, Greco (2004), Silva (2004), Silva et. al. (2004), no estuário do rio Formoso e Lira (2008), na Lagoa do Araçá, no Recife. Constatou-se a variação espacial com um gradiente crescente no sentido do ponto 01 para o ponto 04, ou seja, da foz para a nascente, como observado por Greco (2004).

3.3 Salinidade

Conforme aponta Smayda (1983), o fluxo e refluxo das marés, e as estações do ano com as condições locais de chuva, evaporação e descarga fluvial são fatores que provocam a mistura de água doce e salgada e, por via de conseqüência, consideráveis flutuações de salinidade nos estuários, que normalmente é menor do que a do mar adjacente.

A salinidade da água no estuário do rio Timbó, durante o período do estudo apresentou valor médio de 27,9. O mínimo registrado foi de 17,5 no ponto 03 em agosto/2007 e o máximo de 34,7 no ponto 01 em janeiro/2008 (Figura 4). A Resolução CONAMA n° 357, de 17 de

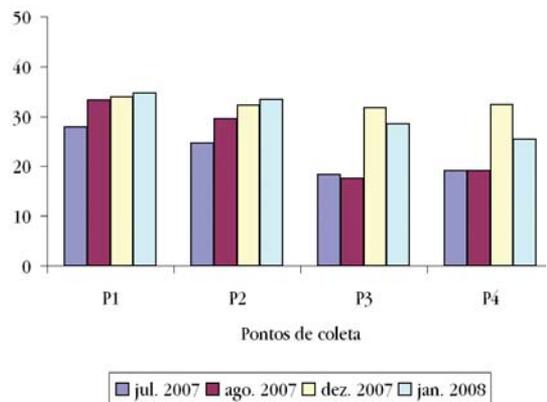


Figura 4. Variação da salinidade da água nas estações chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

_____ Valor limite para águas salobras (Resolução CONAMA 357/2005).

março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água para o seu enquadramento, estabelece, como salobras as águas com salinidade superior a 0,5 e inferior a 30.

Os resultados da salinidade nos pontos 01 e 02 apresentaram valores próximos, que aumentaram da estação chuvosa para a estação seca, como é característico das regiões estuarinas, e as maiores médias em virtude de estarem mais próximos da foz do rio. No entanto, os pontos 03 e 04 apesar de apresentarem valores próximos aos dos pontos 01 e 02 na estação seca, apresentaram, também, uma diferença nas medições da estação chuvosa, que pode ser explicada pelo fato de estarem localizados a maior distância da foz e receberem menor influência das águas oceânicas, amplificando a contribuição das águas das chuvas.

Observa-se que valores mínimos de salinidade foram obtidos na estação chuvosa e máximos na estação seca, assim como a salinidade aumentou no sentido da nascente até a foz, apresentando resultados de ambientes polialinos e eualinos, evidenciando a variação sazonal e espacial, também verificada por Calado (2004), Greco (2004), Silva (2004), Silva *et al.* (2004), e Lira (2008).

3.4 Oxigênio dissolvido (OD)

O oxigênio dissolvido é um importante parâmetro hidrológico para avaliar a qualidade da água e possíveis impactos ambientais, tais como a eutrofização e a poluição orgânica (LIRA, 2008).

Segundo Esteves (1998), a salinidade e a concentração de matéria orgânica (dissolvida e particulada) são fatores que interferem na quantidade de oxigênio dissolvido em ambientes aquáticos, ocorrendo as principais perdas pela decomposição da dita matéria orgânica (oxidação), perdas para a atmosfera, respiração de organismos aquáticos e oxidação de íons metálicos, tais como o ferro e o manganês.

Silva (2004) ressalta que o oxigênio dissolvido em águas estuarinas está diretamente relacionado ao regular aporte de água doce e salgada, estando a concentração precisa de OD dependente da temperatura e da salinidade. A expansão das atividades industriais e urbanas tem carregado aos estuários uma gama de efluentes contendo diversos tipos de poluentes, impactando esses ecossistemas e influenciando a qualidade das águas.

O oxigênio dissolvido na água no estuário do rio Timbó, durante o período do estudo apresentou valor médio de 7,8 mL.L⁻¹. O mínimo registrado foi de 3,4 mL.L⁻¹ no ponto 01 em julho/2007 e o máximo de 13,3 mL.L⁻¹ no ponto 04 em julho/2007 (Figura 5).

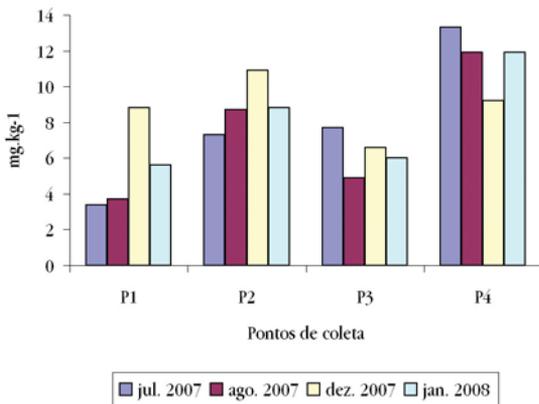


Figura 5. Variação do oxigênio dissolvido da água (ml. L⁻¹) nas estações chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

Apesar da diferença nas médias de oxigênio dissolvido para as estações chuvosa e seca, os valores oscilaram muito no período do estudo, não havendo um padrão sazonal e espacial definido. Essa variação do oxigênio dissolvido também foi encontrada por Greco (2004).

O valor de 13,3 ml.L⁻¹ indica atividade fotossintética nas águas do estuário, associada ao lançamento de efluente de esgoto doméstico.

3.5 Taxa de saturação de Oxigênio Dissolvido

O oxigênio tem pouca solubilidade em ambientes salinos, sendo considerado um fator limitante aos seres vivos. Por esse motivo, em trabalhos oceanográficos é freqüente expressar o teor de oxigênio como porcentagem de saturação do gás, ou seja, a relação entre a

concentração medida e a de equilíbrio teórico correspondente para a temperatura e salinidade da amostra (SCHMIEGELOW, 2004).

O percentual da taxa de saturação de oxigênio dissolvido durante o período do estudo apresentou valor médio de 170,8%. O mínimo registrado foi de 70,4% no ponto 01 em julho/2007 e o máximo de 275,4% no ponto 04 em julho/2007 (Figura 6).

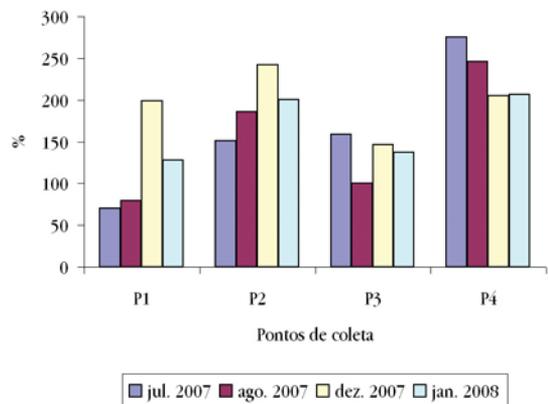


Figura 6. Variação da taxa de saturação do oxigênio dissolvido da água (%) nas estações chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

Da mesma forma que ocorreu para o oxigênio dissolvido, a taxa de saturação variou bastante durante o período do estudo, não sendo possível estabelecer um padrão sazonal e espacial, apesar da maior média de saturação de OD no período chuvoso.

Macedo e Costa (1978) estabeleceram um sistema de classificação da qualidade da

água para os estuários nordestinos baseado na taxa de saturação de oxigênio dissolvido e compreendendo 4 zonas: saturada (valores acima de 100%); baixa saturação (50%-100%); semipoluída (25%-50%) e poluída (valores abaixo de 25%). De acordo com esta classificação e segundo os valores encontrados para este estudo, o estuário do rio Timbó situa-se entre as zonas de baixa saturação e de saturação (supersaturação), o que está relacionado às contribuições antrópicas, notadamente ao lançamento de efluentes de esgoto doméstico. Classificação semelhante foi atribuída ao estuário do Timbó por Costa e Macedo (1987/89).

3.6 Potencial Hidrogeniônico

Segundo Silva (2004) citando Carmouze (1994), o pH é um fator de equilíbrio dos sistemas químicos e biológicos das águas naturais. Ressalta ainda a autora, citando Baumgarten e Pozza (2001) que “a toxicidade de vários poluentes comuns é afetada pela mudança de pH dentro do ecossistema aquático e o aumento da acidez ou alcalinidade pode tornar estes poluentes mais tóxicos”.

O pH da água no estuário do rio Timbó, durante o período do estudo apresentou valor médio de 8,1. O mínimo registrado foi de 7,4 no ponto 01 em janeiro/2008 e o máximo de 9 no ponto 03 em dezembro/2007 (Figura 7).

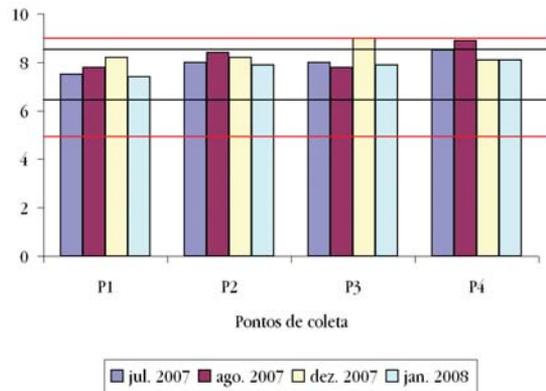


Figura 7. Variação do pH da água nas estações chuvosa (julho e agosto/2007) e seca (dezembro/2007 e janeiro/2008).

Valores limites para águas salobras Classe 2 (Res. CONAMA 357/2005).

_____ Valores limites para águas salobras Classe 3 (Res. CONAMA 357/2005).

A Resolução CONAMA 357/2005 estabelece para águas salobras Classe 2 (aquelas que podem ser destinadas à pesca amadora e recreação de contato secundário), valores de pH de 6,5 a 8,5; para as águas salobras de Classe 3 (aquelas que podem ser destinadas à navegação e harmonia paisagística), valores de pH entre 5 e 9. No estuário estudado, observou-se os quatro tipos de uso da água definidos para as duas classes (2 e 3), ficando os valores de pH enquadrados na classificação menos restritiva (classe 3).

As médias obtidas para valores de pH aumentaram discretamente no sentido da foz para a nascente, evidenciando uma pequena variação espacial, predominando um ambiente

levemente alcalino (reduzidor), como encontrado por Greco (2004), Silva (2004), Silva *et. al.* (2004) e Lira (2008). Esses valores indicam a eficiência do mecanismo ácido/básico (ação tamponante das águas salinas), condicionada principalmente pelas correntes de marés, responsáveis pela rápida reciclagem dos recursos químicos e biológicos no ecossistema.

4. Conclusões

O estuário do rio Timbó tem sofrido ação antrópica, destacando-se o lançamento de efluentes de esgoto doméstico com pouco ou nenhum tratamento, e águas residuárias industriais, o que tem afetado a qualidade da água que esteve comprometida quanto aos valores encontrados para oxigênio dissolvido (OD), indicando intensa atividade fotossintética, e quanto à taxa de saturação de OD, que indicou supersaturação na maioria dos pontos amostrados.

Agradecimentos

À Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP-OS) pelo acesso às instalações, materiais e equipamentos, fundamentais para a execução das pesquisas.

À Companhia Independente de

Policimento do Meio Ambiente, da Polícia Militar de Pernambuco (CIPOMA-PMPE) pelo apoio na cessão da embarcação e do efetivo para as atividades de campo.

Referências

AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. *Diagnóstico sócio-ambiental do litoral norte de Pernambuco*. Recife: CPRH/ Gerenciamento Costeiro, 2001. CD-ROM.

_____. *Relatório das bacias hidrográficas*. Recife, 2005. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/frme-index-secao.asp?idsecao=55>>. Acesso em: 25/06/2007.

_____. *Lista dos empreendimentos industriais instalados na Bacia Hidrográfica do Rio Timbó* (ofício). Recife: Diretoria de Controle Ambiental, 2007, 02 p.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION *Standard Methods for Examinations of Water and Wastewater*. 21. ed. New York: APHA, 2005.

BARROS, L. C. *Estudos sedimentológicos na plataforma continental interna adjacente às desembocaduras sul do Canal de Santa Cruz e do rio Timbó, norte do Estado de Pernambuco*. 2003, 41 f. Dissertação (Mestrado em Geociências). Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

BASTOS, R. B. *Variação espaço-temporal da biomassa fitoplanctônica relacionada com parâmetros abióticos no estuário do rio Una (Pernambuco-Brasil)*. 2002, 56 f. Monografia (Graduação em Biologia). Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

BRANCO, E. de S. *Aspectos ecológicos da comunidade fitoplanctônica no sistema estuarino de Barra de Jangadas*

- (*Jaboatão dos Guararapes-Pernambuco-Brasil*). 2001, 125 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica). Universidade Federal de Pernambuco, 2001.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Resolução nº 357, de 17 de março de 2005*. Conselho Nacional do Meio Ambiente: Brasília-DF, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi+459>> Acesso em: 08/12/2007.
- CABRAL, A. L.; SASSI, R.; COSTA, C. F. Os estuários do Nordeste do Brasil e o desenvolvimento sustentável: usos múltiplos e impactos. O estuário do rio Timbó como um estudo de caso. *Tropical Oceanography*, v. 33, n. 2, p. 199-206, 2005.
- CABRAL, A. L.; SASSI, R.; COSTA, C. F. A pesca de subsistência no estuário do rio Timbó, Estado de Pernambuco, Brasil. *Bol. Téc. Cient. CEPENE*, v. 14, n. 1, p. 111-140, 2006.
- CALADO, S. C. de S. *Níveis de concentrações de metais pesados em macroalgas e em sedimentos marinhos do Estado de Pernambuco – Brasil*. 2004, 141 f. Tese (Doutorado em Oceanografia). Universidade Federal de Pernambuco, 2004.
- CORREIA, V. L. *O bosque de mangue do estuário do rio Timbó, Estado de Pernambuco, Brasil: características estruturais e vulnerabilidade da área frente a pressões antrópicas*. 2002, 108 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente). Universidade Federal da Paraíba, 2002.
- COSTA, K. M. P.; MACÊDO, S. J. de. Estudo hidrológico do rio Timbó. *Trabalhos Oceanográficos*, v. 20, p. 7-34, 1987/89.
- ESTEVEES, F. de A. *Fundamentos de limnologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
- FLEMER, D. A.; CHAMP, M. A. What is the future fate of estuaries given nutrient over-enrichment, freshwater diversion and low flows? *Marine Pollution Bulletin*, v. 52, n. 3, p. 247-258, 2006.
- GRECO, C. K. da S. *Distribuição espacial e sazonal da composição e biomassa fitoplancônica correlacionadas com a hidrologia do estuário do rio Timbó (Paulista, Pernambuco)*. 2004, 117 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia). Universidade Federal de Pernambuco, 2004.
- LIRA, J. B. de M. *Avaliação preliminar das concentrações de metais pesados nos sedimentos da Lagoa do Araçá, Recife-Pernambuco, Brasil*. 2008, 77 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental). Instituto de Tecnologia de Pernambuco, 2008.
- MACÊDO, S. J. de; COSTA, K. M. P. Estudo ecológico da região de Itamaracá, Pernambuco-Brasil, condições hidrológicas do estuário do rio Botafogo. *Ciência e Cultura*, v. 30, n. 7, 1978.
- MACÊDO, S. J. de; MONTES, M. de J. F.; LINS, I. C. Características abióticas da área. In: BARROS, H. M.; ESKINAZI-LEÇA, E. MACÊDO, S. J.; LIMA, T. *Gerenciamento participativo de estuários e manguezais*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, p. 7-25, 2000.
- MOTA, S. *Introdução à engenharia ambiental*. 3. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- ODUM, E. P. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- PRITCHARD, D. W. What is an estuary? Physical Viewpoint, 1967. In: McLUSKY, D. S. *The estuarine ecosystem*. London: Blackie, 1989.
- SALOMONS, W. Behavior and impact assessment of heavy metals in estuarine and coastal zones. In: SEELIGER, U.; LACERDA, L. D.; PATCHINEELAN, S. R. *Metals in coastal environment of Latin America*. Berlin: Springer-Verlag, 1998.

SCHMIEGELOW, J. M. M. *O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

SCHULER, C. A.; ANDRADE, V. C. de; SANTOS, D. S. dos. O manguezal: composição e estrutura. In: BARROS, H. M.; ESKINAZI-LEÇA, E. MACÊDO, S. J.; LIMA, T. *Gerenciamento participativo de estuários e manguezais*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, p. 27-38, 2000.

SILVA, H. K. P. da. *Concentrações de metais pesados nos sedimentos do estuário do rio Capibaribe, Região Metropolitana do Recife (RMR), Pernambuco-Brasil*. 2004, 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Oceanografia Química). Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

SILVA, M. H.; PASSAVANTE, J. Z. de O.; SILVA-CUNHA, M. da G. G.; VIEIRA, D. A. do N.; GRECO, C. K. da S.; MUNIZ, K. Distribuição espacial e sazonal da biomassa fitoplanctônica e dos parâmetros hidrológicos no estuário do rio Formoso (Rio Formoso, Pernambuco, Brasil). *Tropical Oceanography*, v. 32, n. 1, p. 89-106, 2004.

SMAYDA, T. J. The phytoplankton of estuaries. In: KETCHUM, B. H. (ed.). *Estuaries and enclosed seas*. Amsterdam: Elsevier, p. 65-102, 1972.

STRICKLAND, J. D. H.; PARSONS, T. R. A manual of sea water analysis. *Bulletin Fisheries Research Board of Canada*, v. 25, p. 01-125, 1972.

UNESCO. *International Oceanographic Table*. Opeat Britain Wormly, v. 2, 1973.

Avaliação Preliminar da Concentração de Metais Pesados em *Mytella falcata* (ORBIGNY, 1846) em Banco Natural do Estuário do Rio Timbó Município de Paulista, Pernambuco, Brasil.

Sérgio Antônio Santos da Costa e Silva, Universidade Federal de Pernambuco, ofdec@yahoo.com.br;

Hélida Karla Philippini da Silva ✉, Instituto de Tecnologia de Pernambuco, helida@itep.br;

Tibério Jorge Melo de Noronha, Instituto de Tecnologia de Pernambuco, tnoronha@hotmail.com.br;

Marta Maria Menezes Bezerra Duarte, Universidade Federal de Pernambuco, marta.duarte@ufpe.br

Resumo

Concentrações de metais traços em molusco bivalve *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) foram estudadas na região estuarina do rio Timbó, Paulista, Pernambuco. As coletas foram realizadas nos período chuvoso e seco em 2007, durante baixa-mar. As partes moles dos bivalves foram tratadas em meio ácido e as concentrações de Zn, Mn, Cu, Fe, Al, Cd, Ni, Ba e Cr foram quantificadas por um ICP-OES. Os resultados de Zn e Cu estavam abaixo dos valores máximos permitidos pela legislação Brasileira, Decreto do MS nº 55.871/1965. No caso do Mn, o valor médio encontrado na estação seca estava abaixo do recomendado pela EPA, mas no período chuvosa o valor médio estava acima do recomendado. Os valores obtidos para o Fe estavam acima do determinado pela WHO.

Palavras-chave: estuário, sedimento, metal pesado, molusco.

Abstract

Concentrations of trace metals in bivalve *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) were studied in the estuarine river Timbó, Paulista, Pernambuco. The collections were carried out in rainy and dry period in 2007, during low tide. The soft parts of bivalves were treated in an acid medium and the concentrations of Zn, Mn, Cu, Fe, Al, Cd, Ni, Ba and Cr were quantified by an ICP-OES. The results of Cu and Zn were below the maximum allowed by Brazilian legislation, the Decree of the MS 55871/1965. In the case of Mn, the average value found in the dry season was lower than recommended by the EPA, but during rainy season the average was above the recommended. The values obtained for the above Fe were determined by WHO.

Keywords: estuary, sediment, heavy metal, mollusk.

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A zona costeira apresenta ecossistemas com grande diversidade biológica contemplada com uma complexidade trófica típica e interativa. Ela compreende desde o talude até regiões situadas a vários quilômetros de distância do setor continental, sendo que os ecossistemas presentes possuem diversidades ecológicas que vão desde manguezais, praias e áreas rochosas até os recifes de coral.

No Estado Pernambuco, Maia (2006) identificou 11 regiões de ocorrência de manguezais, dentro de uma zona costeira relativamente pequena, com aproximadamente 187 km de extensão. Isso pode ser explicado pelo padrão de drenagem com alta densidade e solo pouco permeável. Foi identificada para o ano de 2001 uma área de mangue de 161,38 km² em comparação com a área de 96,61 km² do ano de 1978 estimadas por Herz (1991), apresentando um crescimento geral da ordem de 67%.

Dentre elas, o estuário do rio Timbó localizado no litoral norte do Estado de Pernambuco nos municípios de Abreu e Lima, Paulista e Igarassu, apesar de sofrer forte ação antrópica possui rica flora e fauna que são monitoradas pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH, 2001), cujos estudos indicam como principais fontes poluidoras à atividade industrial e a ocupação

urbana desordenada (COSTA et al., 2007). O rio Timbó possui potencial turístico, econômico e se encontra incluído em programa governamental de zoneamento estuarino, navegação, atividades econômicas (área de pesca com ampla distribuição) e turísticas (Decreto Estadual n° 24.017, de 07 de fevereiro de 2002). Além das atividades turísticas e econômicas, a região estuarina também é protegida pela Lei Estadual n° 9.931, de 11 de dezembro de 1986, que garante a preservação das áreas remanescentes de Mata Atlântica.

Tais condições impostas ao ecossistema estuarino são refletidas nas comunidades de pescadores que sobrevivem do que o estuário do rio Timbó oferece. A ação dos efeitos negativos nessa região se torna evidente devido à expansão urbana e atividades agro-industriais, sendo relatados pelos moradores das áreas ribeirinhas, como a morte de peixes, crustáceos e moluscos.

As alterações físicas e químicas, tais como: variações no pH, potencial redox, contaminação da qualidade da água, bioacumulação e transferência na cadeia trófica, podem ocasionar modificação ambiental lesiva ao ecossistema de manguezal a ponto de eliminar várias de suas espécies (COTTA et al., 2005), dentre elas o *Mytella falcata* conhecido popularmente como sururu.

É encontrado no estuário do rio Timbó,

Paulista, Pernambuco, onde é coletado e comercializado por pescadores, sendo usado na alimentação da população local.

A *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o Atlântico até o Pacífico (PARANAGUÁ, 1972). Foi escolhida por se encontrar no estuário estudado e ocorrer em outros estuários brasileiros como o do Rio Bacanga em São Luis, no Maranhão (CARVALHO et al. 2000) o do rio Potengi, Natal, Rio Grande do Norte (MOURA et al., 2005), e em bancos naturais do litoral da Baixada Santista, São Paulo (PEREIRA et al., 2002).

Os moluscos bivalves são bons indicadores de contaminação relacionada com a presença de metais pesados, já que possuem uma larga distribuição nos ecossistemas costeiros e são espécimes da biota que vive no substrato estuarino possuindo hábito alimentar filtrador que representa uma via de acumulação dos diversos tipos de poluentes industriais e domésticos principalmente os de origem metálica. As concentrações dos metais pesados nos bivalves podem ser associadas a fatores como: concentração de contaminantes em suspensão na água que se acumulam nos sedimentos do rio, variações de estações de ano, tamanho dos espécimes, localização do organismo na zona entre marés, diferentes taxas de absorção de metais pelos organismos e as

características físicas e químicas do seu habitat (PEREIRA et al., 2002).

A literatura enfoca metais encontrados nos manguezais e sua distribuição desde a fonte de matéria orgânica sedimentar até as cadeias alimentares, tanto do manguezal quanto das áreas estuarinas ou costeiras destacam que metais pesados provenientes das descargas de efluentes domésticos e industriais liberados nos estuários são incorporados à biota e podem ser transferidos para populações humanas que usam organismos estuarinos como fonte alimentar (SILVA, et al., 2002).

Por isso o entendimento da bioacumulação nas áreas estuarinas de manguezais é de vital importância na avaliação dos diversos tipos de contaminantes, em relação à área onde a população local vive e se alimenta dos recursos pesqueiros fornecidos pelo estuário (CPRH, 2001).

Por esta razão, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as concentrações de zinco (Zn), manganês (Mn), cobre (Cu), ferro (Fe), alumínio (Al), cádmio (Cd), níquel (Ni), bário (Ba) e cromo (Cr) no bivalve *Mytella falcata* do estuário do rio Timbó, Paulista, Pernambuco, Brasil e verificar se as concentrações dos metais avaliados encontram-se conforme os valores máximos permitidos pela legislação Brasileira (Portaria nº 685 de 27 de agosto de 1998 e Decreto lei 55.871 de 26 de março de

1965, Ministério da Saúde) e internacional (*Environmental Protection Agency* – EPA e *World Health Organization* – WHO) para consumo humano.

Descrição da Área de Estudo

A bacia hidrográfica do rio Timbó está localizada entre as coordenadas 7° 30' e 8° 05'S e 34°45' e 35° 10'W no litoral norte do Estado de Pernambuco, nos municípios de Abreu e Lima, Paulista e Igarassu com uma área total de 9.296,41 ha correspondem a 6,8% da região superficial do Litoral Norte, detendo respectivamente 32,5%, 25,7% e 7,7% de área superficial dos municípios citados (CPRH, 2001).

Seu principal rio – o Timbó – nasce no tabuleiro de Araçá (município de Abreu e Lima) com o nome de Barro Branco, o qual se mantém assim denominado até atingir o estuário, no município de Paulista, quando passa a ser denominado rio Timbó (CPRH, 2001).

O sistema estuarino do rio Timbó é formado por praias fluviais, praias litorâneas, ilhotas e manguezais. A sustentabilidade desses manguezais está subordinada às formas de uso nele observados, pesca, indústrias e habitação (BRYON, 1994). Sua diversificação ecológica é variada, sendo formada por várias comunidades típicas de ambiente estuarino.

Sua fauna apresenta grande diversidade de

espécies que são típicas desse sistema estuarino, como: aves e mamíferos que se relacionam e reproduzem nesse ambiente, como também moluscos bivalves, representados por *Mytella falcata* (Orbigny,1846) (sururu). *Crassostrea rhizophorae* (Guilding,1828) (ostra-de-mangue). *Anomalocardia brasiliana* (marisco-de-pedra) e *Tagelus plebeius* (unha-de-velho) (CPRH, 2001).

A bacia do rio Timbó apresenta significativas atividades industriais, representadas por setores têxteis, metalúrgicos, gráficos e alimentar (CPRH, 2001). Além disso, apresenta atividades relacionadas com hoteleira e veraneio, o que representa importante captação turística para os municípios relacionados com o estuário. No tocante à pesca temos homens, mulheres e crianças que por técnica manual, embarcações variadas, redes de pesca e armadilhas retiram do estuário moluscos, peixes e crustáceos para sua subsistência e atividade comercial (IBAMA, 1998 *apud* CPRH, 2001).

2. Material e Métodos

As coletas dos bivalves da espécie *Mytella falcata* encontrados no leito do rio Timbó, foram realizadas em banco natural (Figura 01), único ponto de coleta explorado comercialmente por pescadores locais e posicionada em 07°52'29.9" S 34°51'20.2" W com o uso de um GPS (*Global*



Figura 01. Coleta do *Mytella falcata* no estuário do rio Timbó. Foto: Noronha, agosto/2008.

Position System). As coletas foram realizadas durante os períodos chuvoso e seco, nos meses de agosto e dezembro de 2007 em baixa-mar, respectivamente.

Não foram considerados sexo ou tamanho dos exemplares. Após a coleta, cerca de 300 espécimes com um peso total de 500g foram lavados no local com a própria água do rio, sendo acondicionados em sacos plásticos etiquetados, selados com fita adesiva, armazenados em

caixa de isopor contendo gelo e encaminhados ao Laboratório de Qualidade de Água (LQA) da Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco ITEP-OS para as análises químicas de metais, oxigênio dissolvido e outros.

Preparação e análises químicas das partes moles do *Mytella falcata* (Orbigny, 1846).

No laboratório os bivalves foram lavados com água corrente, sendo abertos e as partes moles removidas com auxílio de uma espátula plástica. Cerca de 300g do material orgânico foi pesado em uma balança analítica. Dessa amostra foram pesadas em triplicata no valor de 1g em cadinho de porcelana em balança analítica. Todas as amostras foram secas em estufa (105° C) por 24 horas. Após resfriamento, o material contido nos cadinhos foi calcinado a 950° C por 30 minutos. Após novo resfriamento até a temperatura ambiente (25° C) o material foi dissolvido com 5ml de solução de ácido nítrico (HNO₃) (1+1), transferido para balão volumétrico de 100mL, sendo o volume completado com água purificada e o resultado para metais obtido por quantificação no Espectrômetro de Emissão Ótica em Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-OES) conforme recomendado pela Official Methods of Analysis (AOAC) (2000).

Para fins de interpretação dos resultados dos metais foram usados como parâmetros os valores estabelecidos pela legislação Brasileira (Portaria do MS n° 685/1998 e Decreto do MS 55.871/1965) para o zinco e cobre, valores de referência para o manganês em organismos marinhos destinados ao consumo humano recomendados pela *Environmental Protection Agency* (EPA) e o da *World Health Organization* (WHO) para o ferro. Para o alumínio não foi encontrado valores de referência em organismos marinho (Tabela 01).

3. Resultados e discussão

O presente trabalho visou determinar as concentrações de Zn, Mn, Cu, Fe, Al, Cd, Ni, Ba e Cr no molusco bivalve *Mytella falcata*. Porém o cádmio, níquel, bário e cromo se encontravam com valores abaixo do limite de quantificação

Tabela 01. Valores Máximos Permitidos (VMP) para metais pesados presente em alimentos conforme Legislação Brasileira e Internacional de referência.

Legislação	Metais (mg.kg ⁻¹)								
	Zn	Mn	Cu	Fe	Al	Cd	Ni	Ba	Cr
Brasil, Portaria n° 685 de 27 de agosto de 1998.	-	-	10,0	-	-	1,0	-	-	-
Brasil, Decreto 55.871 de 26 de março de 1965.	50,0	-	30,0	-	-	1,0	5,0	-	0,10
<i>Environmental Protection Agency</i> (EPA)	*3,99								
World Health Organization (WHO)	*0,8								

* Valor diário de consumo.

do método utilizado, portanto, não foram considerados.

Como o estuário do rio Timbó está relacionado com vários setores industriais, fontes de provável contaminação por metais pesados, é de se considerar a ação antrópica já que, além da influência de efluentes domésticos e industriais, existe uma grande circulação de água no estuário o que leva a uma distribuição rápida de partículas em suspensão.

Para avaliar o grau de impacto dos metais na matriz estuarina foi utilizado como referência os Valores Máximos Permitidos (VMP) para metais

pesados presente em alimentos propostos pela legislação brasileira (Tabela 01).

Zinco

A concentração média para o zinco (Zn) foi de $6,1 \text{ mg.kg}^{-1}$, em agosto de 2007, apresentando valores mais elevados de $11,8 \text{ mg.kg}^{-1}$ em dezembro de 2007 (Figura 02).

Resultados variando entre 49,1 a $76,3 \text{ mg.kg}^{-1}$, maiores que os observados no presente trabalho, foram obtidos por Carvalho (2000) no estuário do rio Bacanga, São Luis, Maranhão.

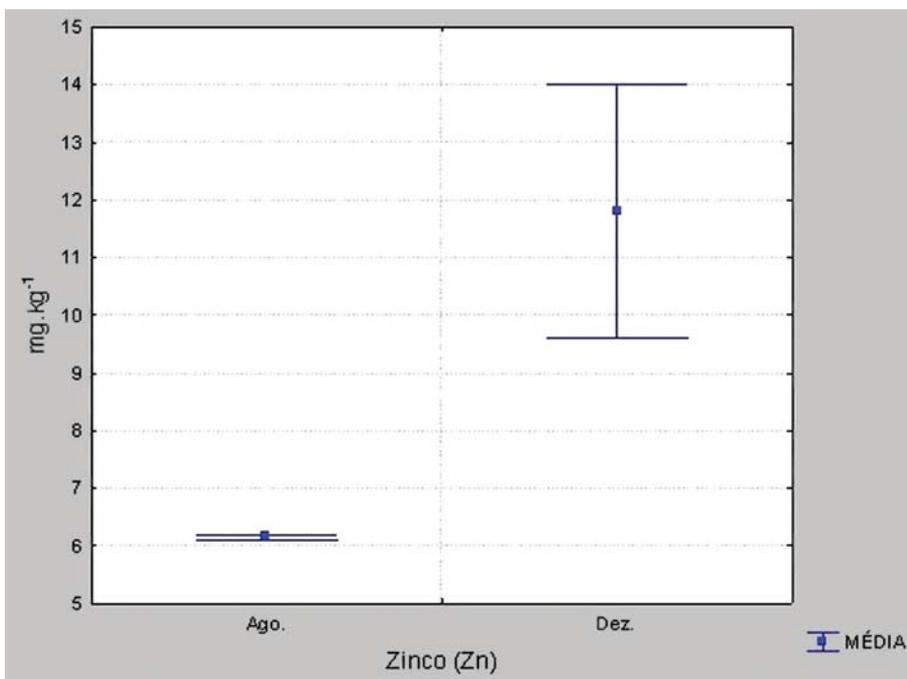


Figura 02. Variação na concentração de zinco (Zn) em amostras de *Mytella falcata* coletadas em agosto e dezembro de 2007, no estuário do rio Timbó.

Magnago (2006) obteve em ostra japonesa *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1795) valor de 121,60 mg.kg⁻¹ e em mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) 93,16 mg.kg⁻¹ na enseada do Brito, Santa Catarina, acima do valor máximo permitido pela Legislação Brasileira que é de 50,0 mg.kg⁻¹. Foi encontrado por Cavalcanti (2003) concentrações de 196,20 mg.kg⁻¹ em ostras *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) do canal de Santa Cruz, Itapissuma, comercializadas em Recife, Pernambuco. Valores do metal no sedimento do estuário do rio Timbó por Noronha (2008) apresentaram variações em relação às estações

estudadas com média de 205 mg.kg⁻¹ no período chuvoso, 106 mg.kg⁻¹ no período seco e valor médio geral de 155 mg.kg⁻¹. Embora esse metal tenha sido encontrado em altas concentrações no sedimento os resultados obtidos nesse trabalho indicam que este ainda não foi disponibilizado para a biota representada pelo *Mytella falcata*.

Manganês

A concentração média para o manganês foi de 4,3 mg.kg⁻¹, em agosto de 2007 e de 3,3 mg.kg⁻¹ em dezembro de 2007 (Figura 03).

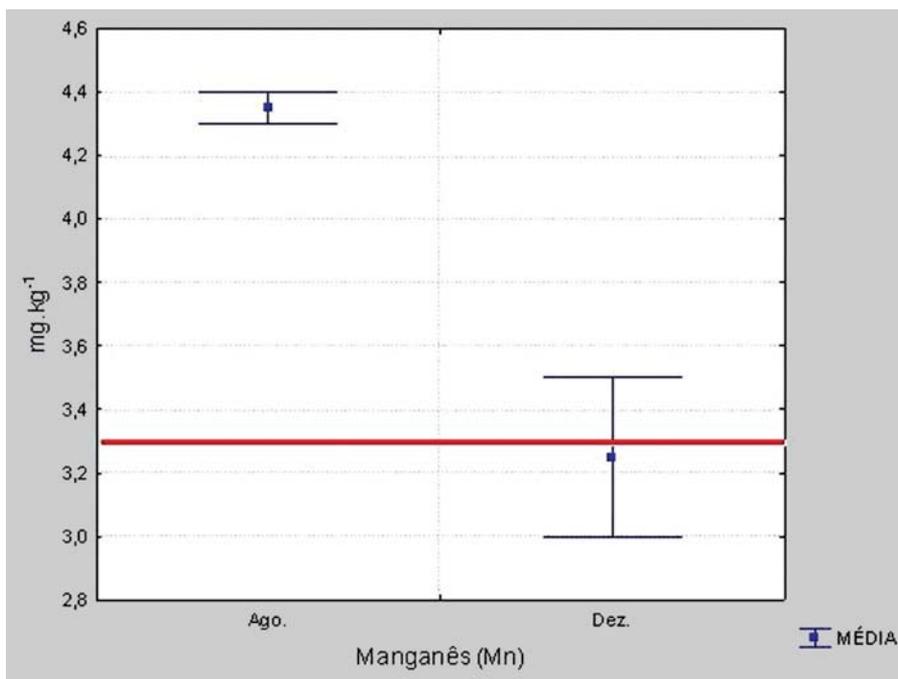


Figura 03. Variação na concentração de manganês (Mn) em amostras de *Mytella falcata* em agosto e dezembro de 2007, no estuário do rio Timbó. 3,99 mg.kg⁻¹ Valor diário máximo permitido adotado pelo EPA.

Os resultados obtidos neste trabalho corroboram com os valores encontrados por Cavalcanti (2003) em ostras do canal de Santa Cruz, Itapissuma, comercializadas em Recife, Pernambuco, onde encontrou valores de $3,03 \text{ mg.kg}^{-1}$. Os resultados acima citados, como os encontrados no presente trabalho indicam que até o momento não há contaminação deste metal no espécime estudado.

Cobre

A concentração média para o cobre foi de $1,2 \text{ mg.kg}^{-1}$, em agosto de 2007 e de $7,0 \text{ mg.kg}^{-1}$ em dezembro de 2007 (Figura 04).

Resultados superiores aos encontrados no presente trabalho $27,33 \text{ mg.kg}^{-1}$ foram observados por Rojas *et al*, (2007) em *Mytella falcata* no estuário do rio Bacanga, São Luis, Maranhão. Silva (2002) em *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) no estuário do rio Açú-Piranhas, Rio Grande do Norte encontrou valores de 127 mg.kg^{-1} , quantificação muito além do verificado no estudo do estuário do rio Timbó. Machado

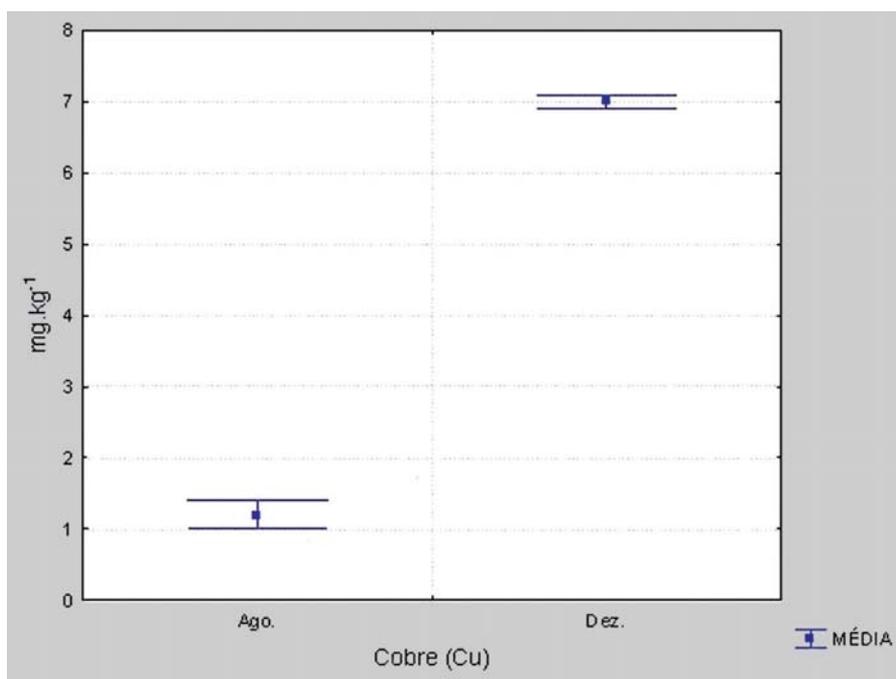


Figura 04. Variação na concentração de cobre (Cu) em amostras de *Mytella falcata* coletadas em agosto e dezembro de 2007, no estuário do rio Timbó.

et.al., (2002) em *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) no estuário de Cananéia, São Paulo indicou valor de $2,6 \text{ mg.kg}^{-1}$ que é intermediário aos valores do cobre. Carvalho (2000), em *Mytella falcata* no estuário do rio Bacanga, São Luis, Maranhão cita valores de 5,2 e $13,1 \text{ mg.kg}^{-1}$. Os resultados obtidos neste trabalho estão conforme o VMP da legislação Brasileira.

Ferro

A concentração média para o ferro foi de

$47,9 \text{ mg.kg}^{-1}$, em agosto de 2007 e de $38,4 \text{ mg.kg}^{-1}$ em dezembro de 2007 (Figura 05).

O ferro é um micronutriente importante na nutrição humana, e devido aos altos índices de anemias carenciais em nossa população, tem sido bastante utilizado em programas de fortificação de alimentos. O conhecimento do teor original de ferro nos alimentos torna-se indispensável (PEDROSA, 2001).

Valores para o ferro na ordem de $44,21 \text{ mg.kg}^{-1}$ foram encontrados por Cavalcanti (2003) em ostras *Crassostrea rhizophorae* (Guilding,

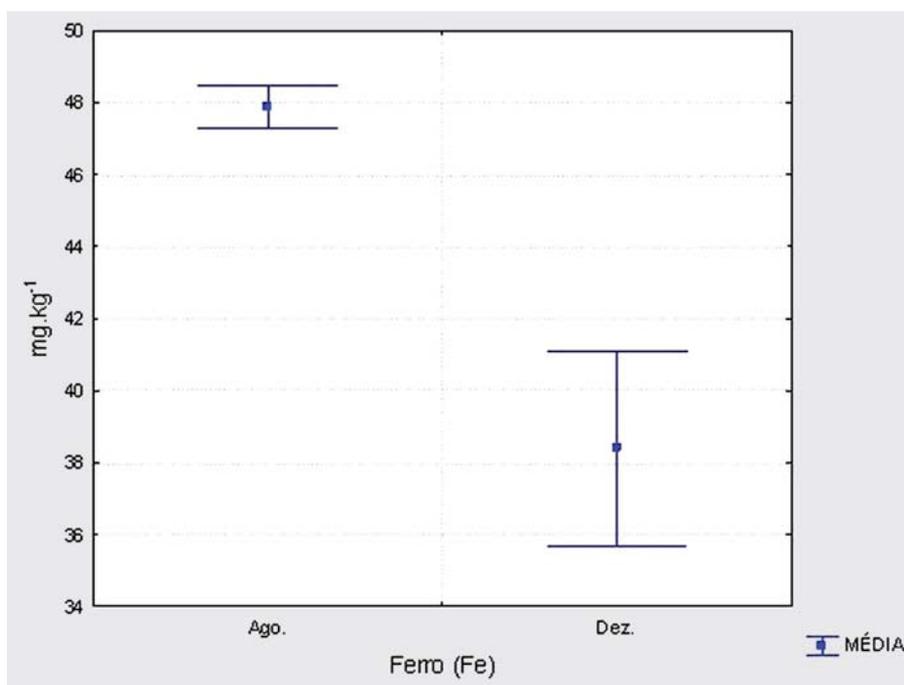


Figura 05. Variação na concentração de ferro (Fe) em amostras de *Mytella falcata* coletadas em agosto dezembro de 2007, no estuário do rio Timbó.

1828) do canal de Santa Cruz, Itapissuma, comercializadas em Recife. Noronha (2008) encontrou concentrações de ferro para o sedimento do rio Timbó com média de 24.592 mg.kg^{-1} no período chuvoso, 24.237 mg.kg^{-1} no período seco e valor médio geral de 24.415 mg.kg^{-1} , valores acima dos verificados nesse trabalho o que indica que o metal do sedimento ainda não foi disponibilizado para a biota representada pelo *Mytella falcata*.

Alumínio

A concentração média para o alumínio foi de 185,7 mg.kg^{-1} , em agosto de 2007 e de 143,1

mg.kg^{-1} em dezembro de 2007 (Figura 06).

O alumínio apresentou maiores valores que os outros metais avaliados. Segundo Jeronymo *et al*, (1998) sob condições fisiológicas normais, a dieta habitual fornece de 5 a 10 mg de alumínio por dia, que são, quase totalmente, eliminados por filtração glomerular renal. O total de alumínio ligado ao organismo em humanos considerados saudáveis é algo em torno de 30 a 50 mg (Azevedo *et al*, 2003). Nas situações em que a ingestão exceder 1.000 mg/dia e/ou os mecanismos de eliminação forem insuficientes pode ocorrer retenção e conseqüente acúmulo desse metal em tecidos, acarretando várias disfunções como anorexia,

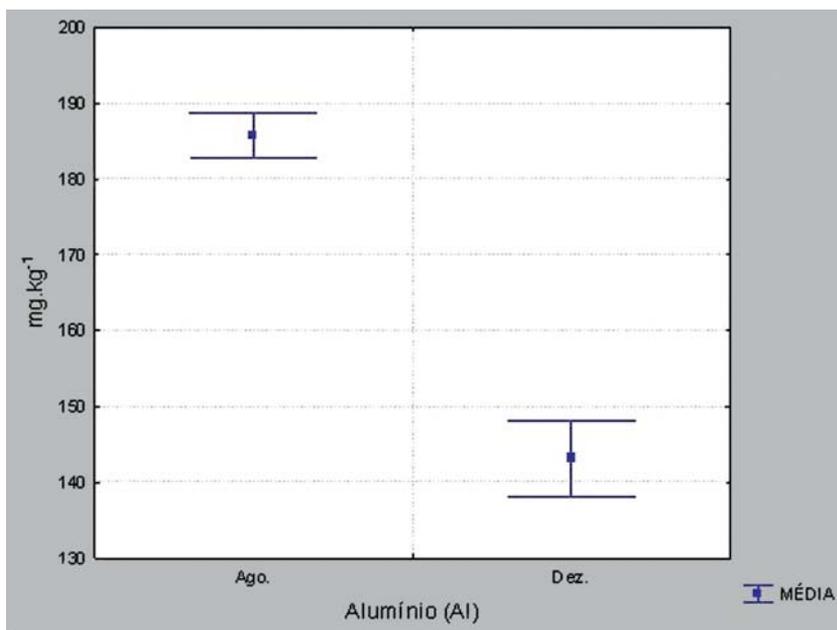


Figura 06. Variação na concentração de alumínio (Al) em amostras de *Mytella falcata* coletadas em agosto e dezembro de 2007, no estuário do rio Timbó.

cefaléia, crises convulsivas, demência pré-senil, mal de Alzheimer e doença de Parkinson, além de diminuição das funções hepáticas e renais.

4. Conclusões

Os resultados encontrados no bivalve estudado para Zn e Cu estiveram dentro dos valores máximos permitidos pela legislação brasileira.

Para o Mn o valor médio obtido para a estação seca foi abaixo do recomendado pela EPA e, na estação chuvosa estes se apresentaram acima do recomendado, indicando contaminação deste no período citado.

Quanto aos valores de ferro, os resultados apresentaram-se em média acima do valor diário tolerável da WHO, resultados que implicam em riscos aparentes ao consumo humano.

Agradecimentos

À Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) pelo acesso às instalações, materiais e equipamentos, fundamentais para a execução das pesquisas.

À Companhia Independente de Policiamento do Meio Ambiente, da Polícia Militar de Pernambuco (CIPOMA-PMPE) pelo apoio na cessão da embarcação e do efetivo para as

atividades de campo.

Referências

AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - CPRH. *Bacias Hidrográficas: relatório de monitoramento de bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco* - 2001. Disponível em <http://www.cprh.pe.gov.br/frme-index-secao.asp?idsecao=36> Acesso em: 12 nov. 2007.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. *Standard Methods for Examinations of Water and Wastewater*. 21. ed. New York: APHA, 2005.

AOAC. *Official Methods of Analysis* 17.th Edition, vol 1, 2000.

AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A. A. M. *Metais: gerenciamento da toxicidade*. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. 554p.

BRASIL. Decreto nº 55.871, de 26 de março de 1965. Dispõe sobre normas regulamentadoras do emprego de aditivos para alimentos. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 abr. 1965, Seção 1.

_____. Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos. Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998. Fixa limites máximos de tolerância de contaminantes químicos em alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 set. 1998.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a Classificação dos Corpos de Água e Diretrizes Ambientais para o seu Enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18mar. 2005. <<http://mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 05 nov. 2007.

- BRYON, Maria Eliane Queiroga. *Desenvolvimento Urbano X Meio Ambiente: a relação da ocupação do espaço urbano com os recursos naturais remanescentes. O caso das áreas estuarinas da Região Metropolitana do Recife (RMR)*. Recife: UFPE, 1994. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1994.
- CARVALHO, G. P. et al. Preliminary assessment of heavy metal levels in *Mytella falcata* (Bivalvia, Mytilidae) from Bacanga River estuary, São Luís, State of Maranhão, Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 60, n. 1, p. 11-16, fev. 2000.
- CAVALCANTI, André Dias. Monitoramento da contaminação por elemento traço em ostras comercializadas em Recife, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 5, p. 1545-1551, set-out., 2003.
- COSTA, D. F. S. et al. Análise da ação antrópica sobre uma faixa de mangue no estuário do rio Apodi/MOSSORÓ (RN). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu, MG. *Anais...* Rio Grande do Norte: UFRN, Laboratório de Ecologia do Semi-Árido, 2007. p. 1-2.
- COTTA, Jussara A. O.; RESENDE, Maria O. O.; PIOVANI, Mônica R.. Avaliação do teor de metais em sedimento do rio Betari no parque estadual turístico do alto da Ribeira – Petar, São Paulo, Brasil. *Revista Química Nova*, v. 29, n. 1, p. 40-45, nov. 2005. flatam
- EPA. Water Quality Criteria. Ecological. *Environmental Protection Agency*. Washington, D. C., 1972. 594 p. 10. Eysink, G.; de Pádua, H.B.; Martins. Disponível em: <www.ial.sp.gov.br/publicacao/revista/2002/n1/913.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2007.
- HERZ, R. 1991. Manguezais do Brasil. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, 227 p.
- JERONYMO, Solange; FUJIMURA, Aparecida H. Y. Dosagem de alumínio no soro de indivíduos sadios e em pacientes com insuficiência renal crônica mantidos ou não em tratamento dialítico. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 20, n. 2, p. 144-150, 1998.
- MACHADO, Ingrid C. et al. Estudo da ocorrência dos metais pesados Pb, Cd, Hg, Cu e Zn na ostra de mangue *Crassostrea brasiliana* do estuário de Cananéia-SP, Brasil. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v. 61, n. 1, p. 13-18, 2002.
- MAGNAGO, Rachel Faverzani, MELLO, Henrique Raupp Falcão de. Análise da ocorrência de metais pesados na ostra japonesa e no mexilhão na enseada de Brito – Sc – Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 58., 2006, Florianópolis. *Anais...* Santa Catarina, UNISUL, 2006.
- MAIA, Luis Parente. *Atlas dos Manguezais do Nordeste do Brasil*, Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2006.
- MOURA, Maria de Fátima Vitória de. et al. Determinação de minerais em moluscos de estuário potiguar. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 16., 2005, Natal. *Anais...* Rio Grande do Norte: UFRN, 2005.
- NORONHA, Tibério Jorge Melo de. *Avaliação das concentrações de metais pesados em sedimentos do estuário do rio Timbó*. Recife: ITEP, 2008. Dissertação de mestrado, Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife, 2008.
- PARANAGUÁ, Maryse Nogueira. *Distribuição, Ecologia e Desenvolvimento de Mytella falcata (D'ORBIGNY, 1846) nos Estados do Rio de Janeiro e Guanabara*. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1974. Dissertação de mestrado, São Paulo, 1974.
- PEREIRA, Orlando. et al. Determinação dos teores

de Hg, Pb, Cd, Cu e Zn em Moluscos (*Crassostrea brasiliiana*, *Perna perna* e *Mytella falcata*). *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v. 61, n. 1, p. 9-25, 2002.

PERNAMBUCO. Decreto estadual nº 24.017, de 07 de fevereiro de 2002. Aprova Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC do Litoral Norte do Estado de Pernambuco e dá outras providências. **CPRH:** Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/dec24017.doc>> . Acesso em: 12 nov. 2007.

_____. Lei Estadual nº 9.931. de 11 de dezembro de 1986 – Define como áreas de proteção ambiental as reservas biológicas constituídas pelas áreas estuarinas do Estado de Pernambuco. *Diário Oficial do Estado de Pernambuco*. Poder Executivo, Recife, 12 de dezembro de 1986.

ROJAS, Mariano, CAVALCANTE, Paulo, SOUZA, Rogério, Dourado, Elaine. Teores de zinco e cobre em ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e sururu (*Mytella falcata*) do estuário do rio Bacanga em São Luís (MA). *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, Março, 2007.

SILVA, C. A. R.; SOARES, A. M. B. Especiação e concentração de metais pesados nos sedimentos superficiais e nas ostras *Crassostrea rhizophorae* no estuário do rio Açú: Dados preliminares. In: WORKSHOP TÉCNICO-CIENTÍFICO (Projeto PETRORISCO), 3., 2004, Belém. *Anais...* Natal: Departamento de Oceanografia e limnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2002.

STRICKLAND, J. D. H.; PARSONS, T. R. A manual of sea water analysis. *Bulletin Fisheries Research Board of Canada*, v. 25, p. 01-125, 1972.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidelines for drinking-water quality recommendations*. 2nd ed. Geneve.v.1. 1993.

Isolamento e avaliação da atividade fenoloxidase de Basidiomycetes coletados em área de Mata Atlântica – PE.

Eliana Santos Lyra da Paz ✉, Faculdade de Odontologia de Pernambuco-UPE, eliana.lyra@upe.br;

Ana Paula Gomes da Fonseca, Secretaria de Educação da Bahia, anapaula3045@hotmail.com;

Lindeberg Rocha Freitas, IFPE – *campus* Pesqueira, lindebergrocha@yahoo.com.br;

Carlos Fernando Rodrigues Guaraná, Universidade Federal de Pernambuco, guarana@recife.ifpe.edu.br;

Francisco Braga da Paz Júnior, IFPE – *campus* Recife, franciscobraga@recife.ifpe.edu.br;

Resumo

Os fungos Basidiomycetes são muito utilizados na biodegradação de resíduos industriais devido a sua habilidade em produzir enzimas, tais como as fenoloxidases que são capazes de degradar e mineralizar compostos lignocelulolíticos, fenólicos e xenobióticos. Este trabalho teve como objetivo isolar e avaliar a atividade fenoloxidase de Basidiomycetes coletados na Mata do Parque Dois Irmãos, Recife-PE. Após análise macro e microscópica, as espécies *Hexagonia hydnoides*, *Trametes membranacea*, *Pycnoporus sanguineus* e *Fomitopsis feei* foram identificadas. Fragmentos do basidiocarpo, tratados com NaOCl a 3%, foram semeados em meio Ágar-Sabouraud acrescido de tetraciclina e incubados à temperatura de 28 ± 2 C. Culturas puras foram utilizadas para detecção da atividade fenoloxidase em meio ágar-malte acrescido de ácido gálico a 0,5% m/V. A maioria dos isolados testados apresentou reações fenoloxidase positiva, exceto *Fomitopsis feei* que não formou halo indicativo da reação.

Palavras-chave: Basidiomycetes, fungos da podridão - branco, biodegradação, fenoloxidases.

Abstract

The Basidiomycetes fungi are widely used in the biodegradation of industrial waste due to its ability to produce enzymes, such as phenoloxidases that are able to degrade and mineralize lignocelulolitics compounds, and phenolic xenobiotics. This study aimed to isolate and evaluate the activity of phenoloxidase of Basidiomycetes collected in the Forest Park Dois Irmãos, Recife-PE. After macroscopic and microscopic analysis, the species *Hexagona hydnoides*, *Trametes membranacea*, *Pycnoporus sanguineus* and *Fomitopsis feei* were identified. Fragments of basidiocarpo treated with NaOCl 3%, were sown on Sabouraud-agar medium plus tetracycline and incubated at temperature of 28 ± 2 C. Pure cultures were used for detection of phenoloxidase activity on malt-agar medium plus gallic acid to 0.5% m / V. Most isolates showed positive reactions phenoloxidase, except *Fomitopsis feei* than not formed halo indicative of the reaction.

Keywords: Basidiomycetes, White not fungi, biodegradation, phenoloxidase.

1. Introdução

Os organismos degradadores de madeiras são importantes agentes utilizados na biodegradação de uma ampla variedade de poluentes orgânicos. Entre os mais efetivos estão os fungos pertencentes ao Filo Basidiomycota, caracterizados por produzirem basidiosporos, em estruturas especializadas, denominadas basídios. A importância desse grupo está diretamente relacionada à sua capacidade em produzir enzimas capazes de degradar os constituintes da madeira. (ALEXOPOULOS et al. 1996).

A degradação da madeira por Basidiomycetes pode ser classificada como podridão branca ou podridão marrom (parda). Os fungos da podridão branca degradam a lignina, celulose e hemicelulose e os da podridão parda despolimerizam componentes polissacarídicos (ABREU et al. 2007; CAMBRIA et al. 2000), tendo como produto final gás carbônico e água (DURÁN; ESPOSITO, 1997).

Os Basidiomycetes, especialmente os agentes da podridão branca, são capazes de mineralizar compostos lignocelulolíticos e outros fenólicos devido à capacidade de produzir fenoloxidasas. As fenoloxidasas incluem a lacase, a tirosinase e as peroxidases que por sua vez, são constituídas por manganês peroxidase e lignina peroxidase, cloroperoxidase e peroxidase de rabanete

(IKEHATA et al. 2004). O uso destas enzimas para o tratamento e remoção de poluentes ambientais e industriais tem atraído a atenção de vários pesquisadores devido à alta eficiência, seletividade e por suas reações produzirem compostos menos tóxicos ao ambiente.

As fenoloxidasas estão largamente distribuídas na natureza pelos fungos que decompõem os materiais lignocelulolíticos. A degradação ocorre necessariamente de forma extracelular, uma vez que os componentes lignocelulósicos devem ser inicialmente despolimerizados até compostos menores que são susceptíveis ao transporte pela parede celular e ao metabolismo intracelular dos fungos envolvidos (FERRAZ, 2004). Essas enzimas têm sido estudadas enfocando a sua aplicabilidade industrial, principalmente na sua capacidade em degradar compostos xenobióticos e corantes têxteis (KAMIDA et al. 2007), podendo ser utilizadas no tratamento de efluentes provenientes de indústrias de papeis, cosméticos, tintas, solventes e farmacêuticas.

A importância desses fungos tem sido ressaltada em processos biotecnológicos, tais como no tratamento de efluentes de indústrias, tingimento têxtil, na biotransformação de herbicidas, no branqueamento de polpa e na degradação de explosivos (COUTO et al. 2004; VIEIRA et al. 2006), entre outros.

O presente trabalho teve por objetivo

isolar e avaliar a atividade fenoloxidase de Basidiomycetes coletados na Mata do Parque Dois Irmãos, Recife-PE.

2. Material e Métodos

2.1 Coletas

As coletas foram realizadas na Reserva Ecológica do Parque de Dois Irmãos, na área do açude do prata situada à latitude 8° 15' 30' S e longitude 35° 57'00' W no município de Recife.

Os espécimes coletados em madeira caída foram acondicionados individualmente em sacos de papel, tomando-se o cuidado de retirá-los com uma pequena porção do substrato. Durante as coletas foram feitas observações a respeito do substrato e aspectos de basidiocarpo. As observações macroscópicas dos espécimes foram feitas sempre que possível, a fresco, no local da coleta, referindo-se principalmente a cor, dimensões, forma e consistência do basidioma.

2.2 Identificação

A identificação das espécies foi realizada principalmente com base nas características microscópicas (FIDALGO, 1968), através de cortes finos feitos a mão livre, com lâminas

de aço, de partes do contexto e himênio dos basidiomas. Os cortes foram colocados entre lâminas e lamínulas de vidro e clarificado com hidróxido de potássio (KOH) a 3% e solução aquosa de floxina 1% (MARTIN, 1934) para corar as microestruturas e azul de Amann (KOTLABA; KOHLMAYER, 1964) para detectar reação cianófila nas paredes dos esporos e das hifas. O reagente de Melzer (SINGER, 1951) foi utilizado para testar as reações amilóides e dextrinóides de esporos e de outras microestruturas encontradas no himênio, no contexto e na superfície dos basidiomas. As microestruturas foram analisadas segundo as recomendações de Teixeira (1955).

As espécies fúngicas coletadas foram identificadas através de caracteres macro e microscópicos, utilizando-se de bibliografias especializadas (CAVALCANTI, 1976; GUGLIOTA, 1995; GILBERTONI, 2004).

2.3 Isolamento

Foi realizado retirando-se um fragmento do contexto ou do himenóforo com lâmina de aço, mergulhando-se em uma solução de hipoclorito de sódio (NaOCl) a 3%, por um minuto, colocando-o em seguida, num tubo com agar-sabouraud acrescido de tetraciclina (100mg/L), incubados em temperatura de 28±°C, por um período de sete a doze dias até a observação do crescimento micelial (CAVALCANTI, 1972).

2.4 Atividade fenoloxidase

Blocos de 3mm² da cultura foram transferidos para placas de petri contendo meio ágar-malte acrescido de ácido gálico a 0,5% m/V e incubados por 10 dias a temperatura de 28±2°C. A avaliação da atividade enzimática foi realizada através de medições do halo de degradação do substrato com o auxílio de uma régua milimetrada. Foram consideradas positivas as amostras que apresentaram halo acastanhado no meio após o crescimento dos fungos, indicando oxidação do ácido e a presença de oxidase (DAVIDSON et al. 1938).

3. Resultados e discussão

Foram analisadas sete amostras, sendo identificadas e caracterizadas quatro espécies fúngicas: *Fomitopsis feei* (Fr.) Kresel; *Hexagonia hydroides* (Sw. Fr.) K. Fidalgo; *Pycnoporus sanguineus* (L.: Fr.) Murr. e *Trametes membranacea* (Sw.: Fr.) Kresel (duas). Para descrição das características culturais seguiram-se as recomendações técnicas de Nobles (1948).

3.1 Características Culturais

- *Hexagona Hydroidis* Fries emend. K. Fidalgo, Mem, N. Y. Bot. Bard. 17 (2): 35-108, 1968.

Crescimento lento, atingindo 5 cm. de diâmetro em 3 semanas. Capa miceliana crostosa, marrom clara; margem difusa; reverso marrom-escuro.

- *Pycnoporus sanguineus* (L.: Fr.) Murr., Bull. Torrey Bot. Club 31: 421, 1904.

Crescimento rápido, recobrando a placa em 10 dias; colônia zonada, branca a princípio, tornando-se, posteriormente, salmon-clara, pulverulenta, com área concêntricas e elevadas, de cor escarlate, cotonosas, apresentando grânulos e poros também de cor escarlate; margem lisa; reverso zonado, cor de mel.

- *Trametes membranacea* (Sw.:Fr.) Kresel, Ciências Biológicas, ser. 4, n.16: 83, 1971.

Crescimento rápido recobrando a placa em 10 dias; colônia branca cotonosa, reverso amarelo creme.

- *Fomitopsis feei* (Kr.) Kresel Univ. Habana ser. 4, Cienc. Biol. 16:83, 1971.

Crescimento rápido, recobrando a placa em 10 dias; colônia pulverulenta, branca inicialmente, tornando-se, posteriormente bege rosada, com áreas um pouco elevadas; reverso bege claro.

3.2 Atividade fenoloxidase

A atividade fenoloxidase foi realizada para avaliar a habilidade dos isolados fúngicos em degradar componentes fenólicos.

Das sete amostras fúngicas, apenas a espécie *Fomitopsis feei* não apresentou reação positiva para o teste de fenoloxidase. As demais espécies fúngicas identificadas exibiram uma variabilidade na produção dessa enzima, evidenciada pela formação de halos de pigmentação castanho avermelhado, resultantes da oxidação do ácido gálico presente no ágar pela possível ação de enzimas, tais como lacases, manganês-peroxidases e lignina-peroxidases. (Tabela 1, Figura 1).

Tabela 1. Crescimento das espécies submetidas à atividade fenoloxidase através do ácido gálico

Espécie	Tipos de Decomposição da madeira	Halo (cm)	
		Tempo (dias)	
		5°	10°
<i>F. feei</i>	Podridão parda	-	-
<i>H. bydnoides</i>	Podridão branca	2,5	4,0
<i>H. bydnoides</i>	Podridão branca	3,0	4,5
<i>P. sanguineus</i>	Podridão branca	5,0	6,0
<i>P. sanguineus</i>	Podridão branca	4,0	5,0
<i>T.membranacea</i>	Podridão branca	3,5	5,0
<i>T.membranacea</i>	Podridão branca	3,5	4,5

Jong et al. (1992) e Saparrat et al. (2000) isolaram e quantificaram a atividade peroxidativa de linhagens de *Trametes*, revelando a habilidade em produzir lacase e manganês peroxidase, corroborando com os resultados obtidos nesta pesquisa. O primeiro autor relata, ainda, em seus estudos que não foi detectada a produção de lignina peroxidase. De acordo com Tuor et al. (1995) os fungos da podridão branca podem produzir simultaneamente as fenoloxidases MnP e lacases, mas podem secretarem Lip a níveis não detectáveis. Já Souza et al. (2008) não detectaram a produção de fenoloxidase em seus isolados do gênero *Trametes*.

Maziero et al (1999) selecionaram diferentes isolados fúngicos, para o teste enzimático, obtidos em diferentes ecossistemas brasileiros. Dentre as linhagens isoladas, os autores identificaram a espécie *Pycnoporus sanguineus*. Diferentemente dos nossos resultados e dos obtidos por Saparrat et al. (2000), os autores não detectaram a formação do halo característico das enzimas do grupo das fenoloxidases.

As fenoloxidases são produzidas principalmente por Basidiomycetes da podridão branca, sendo também detectada em fungos da podridão marrom (DURÁN; ESPÓSITO, 1997). Kirk e Kelman (1965) relataram que muitos Basidiomycetes produzem fenoloxidases extracelular detectável pela formação de halos em meio contendo fenóis. Com algumas

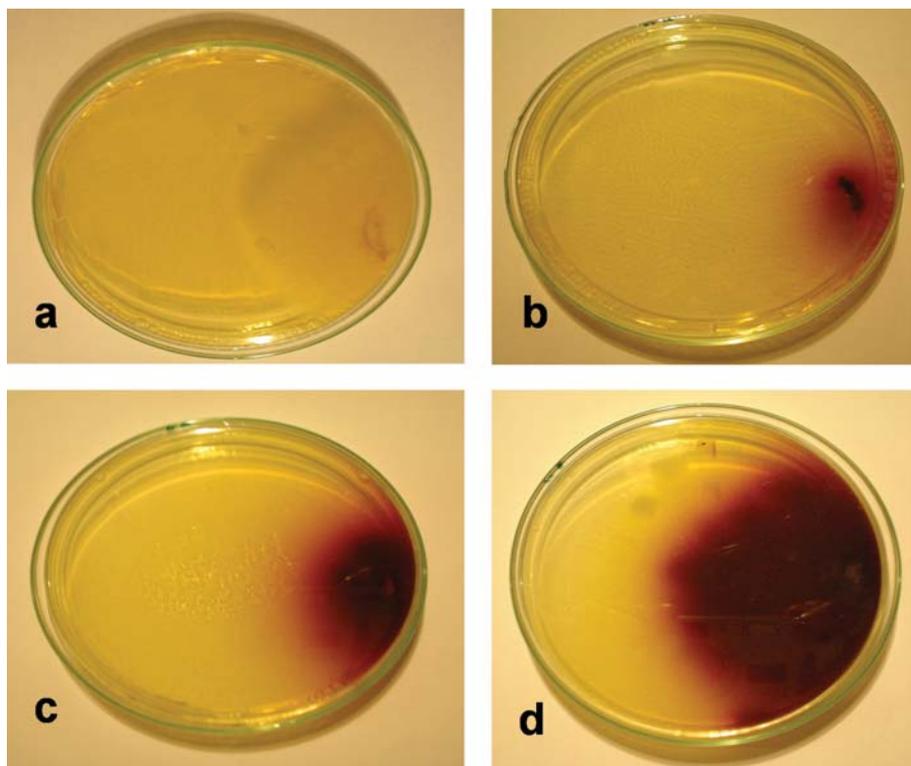


Figura 1. Reação de fenoloxidase em ágar malte acrescido de ácido gálico, após 10 dias de inoculação. a) *Fomitopsis feii* (Reação negativa), b) *Hexagonia hydnooides*, c) *Trametes membranacea* e d) *Pycnoporus sanguineus* (Reação positiva).

exceções, espécies que produzem tais enzimas são fungos da podridão branca que podem decompor lignina, celulose e outros constituintes da madeira. Ao contrário, os fungos da podridão marrom não produzem essas enzimas. O método de isolamento e seleção descrito neste trabalho revelou a atividade peroxidativa da maioria das espécies, com exceção de *Fomitopsis feiii* (podridão-marrom), o que sugere capacidade

reativa diferenciada para estes fungos (KÄÄRIK, 1965).

4. Considerações Finais

Todos os isolados fúngicos da podridão branca apresentaram atividade fenoloxidase. Destacando-se entre eles, os isolados da espécie *Pycnoporus sanguineus* que apresentaram

maior potencial enzimático, sugerindo sua aplicabilidade em processos de biorremediação.

O único isolado fúngico da podridão parda, *Fomitopsis feei*, não mostrou reação fenoloxidase, não sendo indicado, nas condições estudadas, em processos de biorremediação.

Agradecimentos

A CAPES pelo apoio e incentivo à pesquisa.

Referências

- ABREU, L. D.; MARINO, R. H.; MESQUITA, J. B.; RIBEIRO, G. T. Degradação da madeira de eucalyptus sp. por Basidiomycetes de podridão branca. *Arq. Inst. Biol.* v.74, n.4, p.321-328, 2007.
- ALEXOPOULOS, C. J.; MIMS, C. W.; BLACKWELL, M. *Introductory Mycology*, 4th ed, New York: John Wiley e Sons, 1996. 869p.
- CAMBRIA, M. T.; CAMBRIA, A.; RAGUSA, S.; RIZZARELLI, E. Production, purification, and properties of an extracellular laccase from *Rigidoporus lignosus*. *Protein Expression and Purification*, v.18, p.141-147, 2000.
- CAVALCANTI, M. A. Q. *Caracteres culturais de alguns Basidiomycetes isolados em Recife*. Universidade Federal de Pernambuco – Instituto de Micologia - Departamento de Micologia *Biotológica*. Recife, 1972.
- CAVALCANTI, M. A. Q. *Introdução ao conhecimento dos Basidiomycetes poliporóides da Zona da Mata de Pernambuco*. Recife, 1976, 200p. Tese (Livre-docência), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 1976.
- COUTO, S.R.; ROSALES, E.; GUNDIN, M.; SANROMÁN, M.Á. Exploitation of a waste from the brewing industry for laccase production by two *Trametes* species. *Journal of Food Engineering*, v.64, p.423-428, 2004.
- DAVIDSON, R. W.; CAMPBELL, W. A.; BLAISDELL, D. J. Differentiation of wood-decaying fungi by their reactions on gallic or tannic acid medium. *Journal Agriculture Research*, v.57, p.683-695, 1938.
- DURÁN N.; ESPÓSITO, E. Biodegradação de lignina e tratamento de efluentes por fungos lignolíticos. In: MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. (ed.) *Microbiologia Ambiental*. Jaguarariúna: Embrapa-CNPMA, v.12, p.269-292, 1997.
- FERRAZ, A. L. Fungos decompositores de materiais lignocelulósicos. In: ESPÓSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (orgs). *Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia*, Caxias do Sul: Educs, p.215-242, 2004.
- FIDALGO, O. As microestruturas e sua importância na sistemática dos fungos superiores. *Rickia*, v.3, 117-159, 1968.
- GILBERTONI, T. B. *Aphylllophorales (Basidiomycotina) em áreas de Mata Atlântica do nordeste brasileiro*. Recife, 2004, 258p. Tese. (Doutorado em Biologia de Fungos), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.
- GUGLIOTTA, A M.; CAPELARI, M. Polyporaceae from Ilha do Cardoso, SP, Brasil. *Mycotaxon*, v.56, p.107-113, 1995.
- IKEHATA, K.; BUCHANAN, I. D.; SMITH, D. W. Recent developments in the production of extracellular fungal peroxidase and laccases for waste treatment. *Journal Environmental Engineering Science*. v.3, p.1-19, 2004.

- JONG, E.; DE VRIES, F. P.; FIELD, J. A.; VAN DER ZWAN, R. P. Isolation and screening of basidiomycetes with high peroxidase activity. *Mycology Research*, v.96, p.1098-1104, 1992.
- KAMIDA, H. M.; PASSINHO SOARES, H. C.; SANTOS, I. S.; UETANABARO, A. P. T. Biodegradação de efluentes têxteis por fungos Basidiomicetos produtores de enzimas ligninolíticas: Uma breve revisão. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, v.7, n.2, p.143-149, 2007.
- KÄÄRIK, A. The identification of the mycelia of wood-decay fungi by their oxidation reactions with phenolic compounds. *Studia Forestalia Suecica*, 1965, 81p.
- KIRK, T. K.; KELMAN, A. Lignin degradation as related to the phenoloxidases of selected wood-decaying Basidiomycetes. *Phytopathology*, v.55, p.739-745, 1965.
- KOTLABA, F.; KOHLMAYER, E. *The Higher Fungi*. Marine mycology. New York, Academic Press, 1964.
- MARTIN, C. G. Three new Heterobasidiomycetes. *Mycologia*, v.26, p.261-265, 1934.
- MAZIERO, R.; CAVAZONI, V.; BONONI, V. L. R. Screening of basidiomycetes for the production of exopolysaccharide and biomass in submerged culture. *Revista de Microbiologia*, v.30, p.77-84, 1999.
- NOBLES, M. K. Studies in Forest Pathology VI identification of cultures of wood-rotting fungi. *Separata de Canadian Journal of Research C*, v.26, p.281-431, 1948.
- SAPARRAT, M. C. N.; BUCSINSZKY, A. M. M.; TOURNIER, H. A.; CABELLO, M. N.; ARAMBARRI, A. M. Extracellular ABTS-oxidizing activity of autochthonous fungal strains from Argentina in solid medium. *Revista Iberoamericana de Micologia*, v.17, p.64-68, 2000.
- SINGER, R. *The Agaricales (mushrooms) in Modern Taxonomy*. Lilloa. Tucumán. 1951. 832p.
- SOUZA, H. Q.; OLIVEIRA, L. A.; ANDRADE, J. S. Seleção de Basidiomycetes da Amazônia para produção de enzimas de interesse biotecnológico. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, vol.28, p. 116-124, 2008.
- TEIXEIRA, A. R. *Método para estudo das bifas do basidiocarpo de fungos poliporáceos*. Instituto de Botânica. Manual, n.6, São Paulo. 1955. 20p.
- TUOR, U.; WINTERHALTER, K.; FIECHTER, A. Enzymes of white-rot fungi involved in lignin degradation and ecological determinants for wood decay. *Journal of Biotechnology*, v.41, p.1-17, 1995.
- VIEIRA, I. M.; ROCHA, M. H.; CUNHA, E. B.; KADOWAKI, M. K.; OSAKU, C. A. Basidiomicetos da cidade de Cascavel – Oeste do Paraná – e suas aplicações em biotecnologia. *Estud. Biol.*, v. 28, n. 65, p. 21-31, 2006.

Notificação de casos tuberculose pulmonar em pacientes com HIV/AIDS no Hospital Correia Picanço, em Recife – PE.

Vanessa Ferreira Lima da Silva ✉, FAFIRE, van.biologia@hotmail.com;
Ubirany Lopes Ferreira, UPE, ubiranyferreira@yahoo.com.br.

Resumo

O Hospital Correia Picanço é referência no tratamento de indivíduos portadores do HIV, na cidade do Recife – PE, entre janeiro e dezembro de 2007, foram notificados 92 casos de tuberculose pulmonar em pacientes com AIDS, dos quais, 74% dos afetados eram homens. A faixa etária com maior número de casos foi de 20 a 34 anos (50%), e evidenciou-se um número reduzido de casos nos indivíduos com mais de 65 anos (3,2%). Os resultados mostram o elevado índice de tuberculose pulmonar dentre os indivíduos com AIDS numa faixa etária considerada jovem e do sexo masculino. Em um outro parâmetro que foi evidenciado na pesquisa, com referência ao número de óbitos, 11,9% dos pacientes faleceram por consequência da co-infecção. As informações foram obtidas dos programas SINANWINDOWS e SINAN NET do referido hospital.

Palavras-chave: Tuberculose Pulmonar, AIDS, Co-infecção.

Abstract

The Correia Picanço Hospital is a reference to treat individuals with HIV, in Recife - PE, between January and December 2007 were reported 92 cases of pulmonary tuberculosis in AIDS patients, of which 74% of those affected were men.. The largest number of cases was observed in the age range from 20 to 34 years old (50%), and a few cases of pulmonary TB were observed in individuals over 65 (3.2%). The results show the high rate of pulmonary tuberculosis among persons with AIDS in a group of young and male individuals. Considering another parameter that was evidenced in the research, related to the number of deaths, 11.9% of patients died as a consequence of co-infection. Information was obtained by the SINAN NET and SINAN WINDOWS softwares in the referred hospital.

Keywords: pulmonary tuberculosis, AIDS, co-infection.

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada principalmente pela *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch, que tem na localização pulmonar sua forma mais freqüente (BRASIL, 2002; SPICER, 2002). É uma das doenças mais antigas que afligem a humanidade e constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade em nosso país, atingindo diversas faixas etárias e classes sociais (SILVA JR., 2004).

A transmissão é basicamente pelo ar; o espirro ou tosse que libera no ar cerca de dois milhões de bacilos os quais permanecem vivos durante horas. O bacilo pode atingir todos os órgãos do corpo, porém se desenvolve melhor em órgãos com muito oxigênio, por isso, o pulmão é o mais atingido. Para diagnosticar a tuberculose, os exames mais utilizados são a baciloscopia, cultura de escarro, exames radiológicos e o teste tuberculínico (BACHA, 2005; CAMPOS, 2003; FERREIRA et al., 2005).

Apesar de todo o avanço tecnológico, nos campos de diagnóstico e tratamento, a tuberculose representa um grave problema de saúde pública, principalmente para os países mais pobres, preocupando também as autoridades sanitárias dos países ricos

(LAGONEGRO, 2000).

A associação da TB com a AIDS tem tido um impacto importante na epidemiologia da TB, principalmente em regiões de elevada freqüência das duas infecções. A probabilidade de um indivíduo infectado pelo vírus da imunodeficiência humana, desenvolver a infecção tuberculosa após a exposição ao bacilo é mais alta que a de um indivíduo não infectado (CAMPOS, 2003; FROES et al, 2003).

Estudos indicam a existência de cerca de cinco milhões de indivíduos co-infectados pelo HIV e TB (HIV/TB) nos países subdesenvolvidos, principalmente na África e na Ásia (MORIMOTO et al, 2005)..

No Brasil, estudos apontam para a existência de 500 mil pessoas infectadas pelo vírus HIV, sendo 17% destes casos detectados em pessoas acometidas pela tuberculose, por isso, uma atenção especial deve ser dada à associação dessas doenças; assim como, estratégias especiais de acompanhamento devem ser adotadas, principalmente nos casos onde os pacientes que apresentam pouca idade, neste caso em especial, o risco de abandono do tratamento é maior, podendo, assim ocasionar, maiores complicações e a tuberculose adquirir resistência aos fármacos (BRASIL, 1995; BRASIL, 2002; LUNA, 2003).

Para um controle eficaz da doença, faz-se necessária a sustentação de atividades de prevenção e controle. Em particular, é preciso

prover assistência à saúde, identificar todos os casos de tuberculose e transferir para as unidades de saúde, assegurando o tratamento com sucesso (RUFFINO-NETTO, 2002). Essas ações contribuirão para a redução do risco de infecção pela eliminação das fontes de contágio, no entanto, essas medidas necessitam de ações articuladas com setores sociais, uma vez que a melhoria das condições de vida é essencial para um controle efetivo da tuberculose (ROSSETI et al., 2002).

O estudo teve como objetivo notificar os casos de tuberculose associados a AIDS por sexo e faixa etária no Hospital Correia Picanço, na cidade do Recife – PE (Brasil), ocorridos durante o ano de 2007 e contabilizar os óbitos ocorridos dentre os pacientes envolvidos no estudo.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo quantitativo dos pacientes notificados com TB no Hospital Correia Picanço, em Recife – PE, no período de janeiro à dezembro de 2007.

A pesquisa foi realizada com o consentimento do Comitê de Ética e pesquisa do próprio hospital.

Os dados foram adquiridos por meio dos registros no SINANWINDOWS e SINAN

NET do referido hospital para notificação da doença. Os registros tem como base os diagnósticos por radiografia de tórax e/ou baciloscopia de escarro e os resultados foram interpretados por meio de tabelas. O diagnóstico foi realizado de acordo com os critérios adotados pelo Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (BRASIL, 1998).

A população envolvida na pesquisa foi composta por homens e mulheres, com idade superior a 18 anos, portadores da AIDS. Foram excluídos os pacientes renotificados por TB – dentro do período do estudo - devido ao abandono do tratamento anteriormente oferecido pela unidade hospitalar.

Além do sexo, quatro faixas etárias foram observadas: dos 20 aos 34 anos, dos 35 aos 49 anos, dos 50 aos 64 anos e após os 64 anos.

3. Resultados e discussão

No período de janeiro à dezembro de 2007, foram notificados 92 casos de tuberculose pulmonar, em pacientes portadores de AIDS.

Observa-se na figura 1 a uma maior prevalência de tuberculose pulmonar, nos indivíduos pertencem ao sexo masculino (74%), em relação ao sexo feminino (26%).

A tabela 1 mostra o resultado dos 92

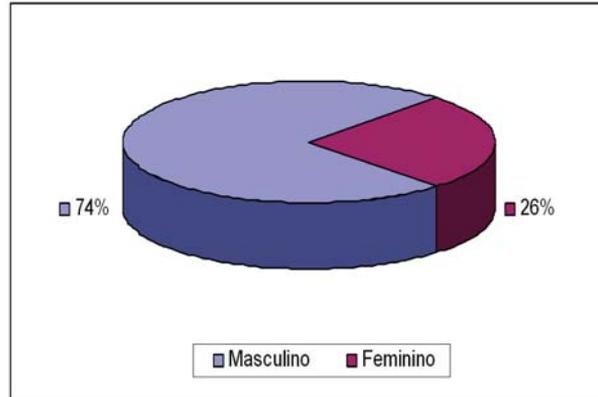


Figura 1. Porcentagem dos pacientes com TB/AIDS segundo sexo.

pacientes contaminados pela co-infecção TB/AIDS distribuídos em quatro faixas etárias. Pôde ser observado que o maior número de casos registrados aparece em pacientes mais jovens, com faixa etária de 20 aos 34 anos, onde 35 casos foram vistos em homens e 11 em mulheres, totalizando, assim, 46 casos.

A segunda faixa etária analisada, entre 35 e 49 anos, também apresentou muitos casos, com 33 pacientes contaminados, sendo 22 pertencentes

ao sexo masculino e 11 ao sexo feminino.

Dos 10 pacientes que se enquadram na terceira faixa etária, que vai dos 50 aos 64 anos, existem 9 homens infectados e apenas 1 mulher.

Já nos indivíduos com idade a partir de 65 anos, raras foram as notificações de tuberculose pulmonar, apenas 3 casos, sendo 2 homens e 1 mulher; portanto está é a faixa etária que apresenta o menor número de casos. Deve-se

Tabela 1. Número de casos de tuberculose pulmonar em pacientes com AIDS, segundo faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
20 – 34 ANOS	35	11	46
35 – 49 ANOS	22	11	33
50 – 64 ANOS	9	1	10
65 ANOS OU +	2	1	3
TOTAL	68	24	92

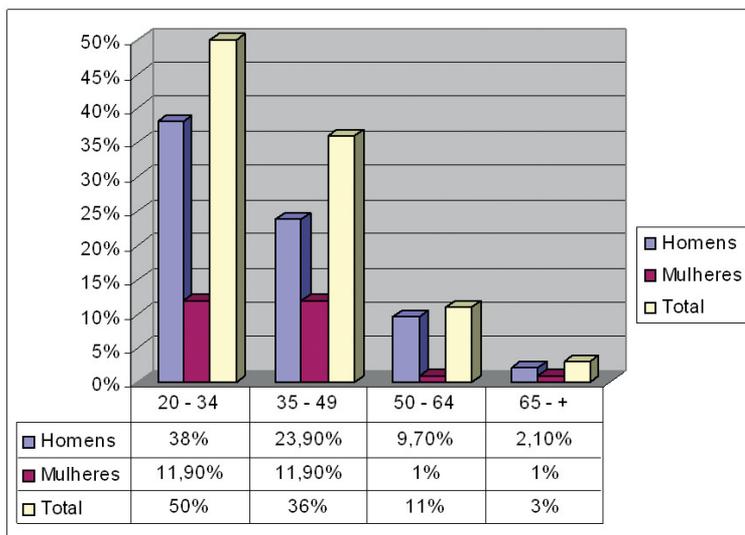


Figura 2: Distribuição dos Pacientes com TB/AIDS segundo Sexo e Faixa etária.

levar em consideração que poucos pacientes contaminados pela co-infecção TB/AIDS, alcançam idade superior a 65 anos.

O gráfico 2 mostra que em todas as faixas etárias analisadas o maior índice é o do sexo masculino.

Pesquisou-se também o número de óbitos ocorridos dentre os mesmos pacientes notificados no ano de 2007. Observou-se que 11,9% dos pacientes contaminados pela co-infecção vieram a óbito. Os resultados encontrados em relação à faixa etária e o sexo estão expostos na tabela 2.

Dos 92 casos de TB/AIDS notificados em 2007, 11 pacientes tiveram óbito como situação de encerramento. Pacientes com faixa etária entre 35 e 49 anos apresentaram o maior número

de óbitos, foram 6 casos, sendo 3 pertencentes ao sexo masculino e 3 ao feminino.

De acordo com orientações do *Centers for Disease Control* (1989) e Melo (2003), uma atenção especial deve ser dada à associação da tuberculose com a AIDS, pois esta poderá influenciar de modo negativo em várias atividades de controle da tuberculose, desde o diagnóstico ao tratamento, favorecendo o agravamento de quadros clínicos, dificultando o diagnóstico, favorecendo o abandono do tratamento e o aparecimento de resistência às drogas.

Para um controle eficaz da doença, faz-se necessária a sustentação de atividades de prevenção e controle. Em particular, é preciso prover assistência à saúde, identificar todo caso de tuberculose e referir para as unidades de saúde,

Tabela 2. Freqüência de óbitos em relação a faixa etária e o sexo em portadores da co-infecção.

FAIXA ETÁRIA	HOMENS	MULHERES	TOTAL
20 – 34 ANOS	2	1	3
35 – 49 ANOS	3	3	6
50 – 64 ANOS	1	0	1
65 ANOS OU +	1	0	1
TOTAL	7	4	11

assegurando o tratamento com sucesso. Essas ações contribuirão para a redução do risco de infecção pela eliminação das fontes de contágio, no entanto, essas medidas necessitam de ações articuladas com setores sociais, uma vez que a melhoria das condições de vida é essencial para um controle efetivo da tuberculose (BERGUEL; GOUVEIA, 2005; LEE et al., 1996; MACIEL, 2008).

4. Considerações Finais

Os resultados obtidos neste estudo mostram que a tuberculose tem sido descrita com maior incidência em adultos jovens e do sexo masculino.

A doença tem se tornado mais comum em populações de baixa renda do que em outros grupos.

A TB emergiu como a maior complicação da

infecção pelo HIV em países desenvolvidos e no mundo em desenvolvimento. Mundialmente é a principal causa de morte em pessoas infectadas pelo HIV (MORIMOTO et al, 2005).

Referências

BACHA, H. A. *Tuberculose: Diagnóstico e Tratamento*. Prática Hospitalar, ano II, n. 42, 2005. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/tuberculose>>. Acesso em: dezembro de 2008..

BERGUEL, F. S.; GOUVEIA, N. Retornos freqüentes como nova estratégia para adesão do tratamento de tuberculose. *Revista de Saúde Pública*. v. 39, n. 6, São Paulo, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Controle da Tuberculose: Uma proposta de integração ensino-serviço*. 5 ed. Rio de Janeiro: FUNASA, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Brasília: FUNASA, 1998.

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de normas para o controle da tuberculose*. 4 ed. Brasília, 1995.
- CAMPOS, S. Medicina Avançada. *Epidemiologia da Tuberculose*, 2003. Disponível em: < <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias.php> >. Acesso em: janeiro de 2008.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL. *Tuberculosis and Acquired Immunodeficiency Syndrome - New York City*. Atlanta, M.M.W.R., v.36, n.48, p. 785-95, 1989.
- FERREIRA, A. A. A.; QUEIROZ, K. C. S.; TORRES, K. P.; FERREIRA, M. A. F.; ACCIOLY, H.; ALVES, M. S. C. F. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a bacilosopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.8, n.2, p.142-149, 2005.
- FROES, C. G.; COUTINHO, R. L.; ÁVILA, M. N.; CANÇADO, L. R.; MIRANDA, S. S. Perfil e segmento dos pacientes portadores de *Mycobacterium tuberculosis* do Hospital da Clínicas da Universidade de Minas Gerais. *Jornal de Pneumologia*. v. 29, n. 6, p. 365 – 370, São Paulo, 2003.
- LAGONEGRO, E.R. *Co-infecção tuberculose HIV/AIDS. Análise do momento do diagnóstico e prognóstico*. 2000. 93f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Infectologia Emílio Ribas, São Paulo, 2000.
- LEE, K. S.; HWANG, J. W.; CHUNG, M. P. Utility of CT in the evaluation of pulmonary tuberculosis in patients without AIDS. **Chest**. V. 110, p. 977-984, 1996.
- LUNA, J. A. C. *Guia de la Tuberculosis para Médicos Especialistas*. Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER). Paris - França, 2003.
- MACIEL, E. L. N.; SILVA, A. P.; MEIRELES, V.; FIOROTTI, K.; HADAD, D. J.; DIETZE, R. Tratamento supervisionado em pacientes portadores de tuberculose utilizando supervisores domiciliares em Vitória, Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v. 34, n. 7, p. 506-513, 2008.
- MELO, F. A. F.; AFIUNE, J. B., IDE NETO, J., et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose multirresistente em serviços de referência na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina Tropical*. v. 36, n. 1, p. 27 – 34, 2003.
- MORIMOTO, A. A.; BONAMETTI, A. M.; MORIMOTO, H. K.. Soroprevalência da infecção pelo vírus da Imunodeficiência humana em pacientes com tuberculose, em Londrina, Paraná. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. São Paulo, 2005.
- ROSSETI, M. L. R.; VALIM, A. R. M.; SILVA, M. S. N, et al. Tuberculose resistente. Revisão molecular. *Revista de Saúde Pública*. v. 36, n. 4, p. 525 – 532, 2002.
- RUFFINO-NETTO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v.35, n. 1, p. 51 – 58, 2002.
- SILVA JR, J. B. Tuberculose: Guia de Vigilância Epidemiológica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v. 30, p.557-586, 2004.
- SPICER, W. J. *Bacteriologia, Micologia e Parasitologia Clínicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E EDUCAÇÃO

A dinâmica social no *Orkut*

Alan Delazeri Mocellim ✉, e-mail: a.mocellim@gmail.com.

Resumo

Iremos neste artigo apresentar de que modo se dá a dinâmica social na rede social *Orkut*. Partindo de uma análise de perfis de usuários, e da interação social por meio de recados e postagens em comunidades, almejamos evidenciar as principais características do *site*, no que concerne à quatro temas: identidade, sociabilidade, intimidade e comunidade. Esperamos assim contribuir para futuros estudos sobre as características e a dinâmica de grupos sociais na Internet.

Palavras-chave: *Orkut*, identidade, sociabilidade, intimidade, comunidade.

Abstract

We present in this article the social dynamics in the social network *Orkut*. From an analysis of user profiles, and social interaction through messages and posts in communities, we wish to highlight key features of the site, regarding the four themes: identity, sociability, intimacy and community. We hope to contribute to future studies on the characteristics and dynamics of social groups on the Internet.

Keywords: Orkut, identity, sociability, intimacy and community.

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

As redes sociais na Internet – também chamadas de *social networks*, ou *community websites* – são *sites* que permitem que os usuários construam um perfil individual – praticamente sua identidade na rede em questão – e possam através desse perfil se relacionar com outros usuários do *site*. Uma característica importante das redes sociais é sua capacidade de congregação de recursos de multimídia. Num mesmo *site* pode-se, além de mandar recados aos outros usuários, associar-se a comunidades temáticas, assistir vídeos, ouvir músicas, postar fotos. Enfim, abrem uma imensa gama de possibilidades de interação aos usuários, o que também significa uma imensa gama de possibilidade de personalização individual.

O *Orkut*, que é a rede social mais popular entre usuários brasileiros da Internet, permite a cada usuário construir um perfil (incluindo idade, estilos musicais favoritos, filmes, opinião política, opção sexual); possuir um álbum de fotos; anexar vídeos ao seu perfil; ter um *scrapbook* (livro de recados) e enviar/receber mensagens; fazer parte e/ou criar comunidades temáticas onde são (ou não) promover debates, levantar questões, inserir informações, e conhecer outras pessoas com interesses equivalentes. Segundo Coscarelli (2007, *online*), já nos 5 primeiros meses o *site* contava com 2 milhões de usuários cadastrados. Em março de 2007, três anos após

sua criação, já contava com cerca de 40 milhões de usuários, sendo 60% destes de nacionalidade brasileira.

A interação social no ambiente do *Orkut* se orienta através de perfis individuais, que se combinam formando uma rede social de amigos e comunidades, em que acessando o perfil de uma pessoa pode-se ter acesso a outros perfis e a outras comunidades relacionadas. As identidades construídas no ambiente virtual do *Orkut* são fundamentais para a orientação das interações sociais que nele decorrem. É importante aqui notar o caráter diferencial dessas identidades – construídas em um mundo “virtual”, visando a interações que se orientam sem o contato direto, “frente-a-frente”.

Iremos neste artigo apresentar de que modo se dão as relações sociais na rede social *Orkut*. Esperamos assim contribuir para futuros estudos sobre as características e a dinâmica de grupos sociais na Internet. Partimos aqui de um trabalho anterior – o qual versava sobre a construção social da identidade dentre usuários do *Orkut* (MOCELLIM, 2007a; 2007b) – mas buscamos ir além do que foi exposto naquele estudo, almejando elucidar melhor as características da rede social em questão. Naquela primeira ocasião a pesquisa foi feita com base na observação de perfis de usuários num período de seis meses, e também a partir de entrevistas de caráter aberto com usuários do *site*.

No intervalo de tempo entre a elaboração desse primeiro trabalho e a elaboração deste projeto atual, pudemos acompanhar diversas mudanças no *site* de modo a torná-lo mais dinâmico e atraente a novos usuários. Desde então, por dois anos, fizemos uma observação contínua de perfis de usuários, da atividade em comunidades, dos usos diversos de vídeos e fotos, e das formas de comunicação por meio de recados entre usuários. Foi feita uma espécie de “observação participante *online*”, visando compreender as condutas específicas adotadas no *site*, e em continuidade com o primeiro projeto, almejou-se captar como os usuários expressam discursivamente tais condutas e os valores que atribuem a elas. Pudemos evidenciar o que há de novo nessa rede social e, dado o aspecto parcial daqueles trabalhos, as observações feitas desde então foram úteis para verificar novos aspectos do *site*, e apresentar novas conclusões.

Com base nas atualizações e acréscimos feitos em relação aos resultados das pesquisas anteriores, com a adição de novas informações sobre a dinâmica social no *Orkut*, iremos expor de forma objetiva e sintética a maneira como se dão as relações sociais nesta rede social. Dividiremos nossas conclusões em quatro tópicos temáticos: identidade, sociabilidade, intimidade e comunidade.

2. Identidade

A forma como os usuários constroem suas identidades no *Orkut* é de importância fundamental para o entendimento das relações sociais no *site*. No *Orkut* a questão da identidade ganha bastante centralidade, pois toda a interação começa a partir de perfis de usuários individuais. O *site* todo é organizado em torno da proposta de conexão desses perfis de usuários. Cada usuário pode construir seu perfil a sua maneira, mas dentro de espaços para se definir de acordo com seus próprios critérios. Eles podem se valer de auto-descrições - incluindo gostos, preferências e opiniões -, mas de fotos, para se definirem enquanto sujeitos no *site*.

O perfil do usuário contém descrições de si, de atividades que pratica, de livros e filmes favoritos; mas fotos e vídeos também têm fundamental importância. As fotos costumam ser dos próprios usuários, mas podem ser também de lugares que visitaram ou coisas de que gostam. Os vídeos, da mesma forma, podem ser vídeos próprios, mas também vídeos de bandas, de humor, etc. Tudo isso converge para a criação da identidade do usuário no *site*.

No entanto, não é apenas de fatores que a princípio são bastante evidentes na definição da identidade que esta se compõe. A lista de comunidades de que o usuário participa é visível a todos os usuários do *site*, e é também

uma importante forma de definição identitária. E, para além disso, mesmo a lista de amigos, também visível para os usuários do *site*, pode ser considerada uma forma de se auto-definir.

Goffman (2004) nos indica que os indivíduos tendem a se apresentar sob uma luz favorável nas situações em que se envolvem, buscando manter um relativo controle de sua expressividade. Para ele, duas formas de expressividade são significativas: as afirmações verbais – sobre as quais os indivíduos podem dispor de amplo controle - e as expressões emitidas por meios de gestos e ações – nas quais demonstram aparentemente pouco interesse de controle e por isso tendem a ser consideradas mais espontâneas e formas válidas de se confirmar a veracidade do que é afirmado verbalmente. No *Orkut*, porém, não contamos com gestos e ações como forma de confirmar o que é escrito. Tudo que poderia ser considerado um gesto ocorre por meio da escrita ou de imagens, e isso confere ao usuário um grande controle sobre o que deseja mostrar aos outros, sobre a identidade que deseja sustentar publicamente. Isso é evidenciado pelos próprios usuários, que demonstram ter a consciência de que é possível ter um razoável controle sobre as impressões que se pode transmitir através da definição de uma identidade no *site*.

A construção de uma identidade no *site* também tem relação com os objetivos que

o usuário almeja no uso deste. Usuários que buscam ativamente novas amizades no *Orkut* demonstram uma maior preocupação com a forma como é feita sua descrição, ao passo que, os usuários que se utilizam do *Orkut* para manterem contato apenas com amigos conhecidos *offline*, com os quais mantêm contato pessoalmente, vêem essa descrição como secundária. A explicação para isso se encontra no fato de que para os usuários que estejam visando ao estabelecimento de novos vínculos pela Internet, torna-se necessário que elaborem uma definição de si que possibilite uma identificação com outros e o estabelecimento de um “primeiro contato” a partir disso; enquanto que, para os usuários que utilizam o *site* de modo mais reservado, apenas para manter contato com pessoas que já conhecem, não é necessário demonstrar “o que são” pois aqueles que os conhecem já têm uma impressão formulada sobre eles.

Ao preencher um perfil do *Orkut*, cada usuário se auto-define, exibindo (ou optando por não exibir) gostos, preferências, atividades que pratica, mas também preenchendo um campo onde oferece uma resposta à questão “quem sou eu”. Algo bastante evidente, ao se observarem os usuários do *Orkut*, é que essa auto-definição, essa identidade do usuário no *site*, é constantemente reformulada. Isso não significa, contudo, que grande parte dos usuários do *Orkut* esteja o todo tempo passando por uma constante

reformulação de si, mas sim que reformulam a forma como se identificam publicamente frente a novas experiências. Trata-se de uma espécie de “identidade instantânea”, ou identidade líquida como nos diz Bauman (2005). O discurso sobre si e, de modo geral, a identidade dos usuários é reformulada de acordo com novos fatos, eventos, experiências ou conhecimentos adquiridos. O discurso sobre si se orienta, assim, de maneira reflexiva (GIDDENS, 2002) tendendo a alterar-se, tornar-se fluido, flexível, na medida em que é reformulado de modo a refletir as experiências mais recentes.

Vemos assim que a construção das identidades pelos usuários do *site* tende a seguir diversos caminhos. Primeiro, os usuários se definem da forma que lhes é mais conveniente, buscando aparecer de maneira favorável perante o “público” que desejam atingir, valendo de códigos sociais partilhados para tornarem sua identificação mais eficiente. Segundo, existe uma tendência à mudança freqüente, a uma reformulação da identidade de acordo com experiências recentes, nunca permanecendo com uma identidade plenamente coerente ao longo do tempo. Podemos dizer que a forma da relação social que busca definir a identidade continua a mesma, valendo-se de recursos técnicos do *site* e de significados sociais partilhados para a construção dos perfis; mas o conteúdo, ou seja, a identidade mesma é constantemente mutável.

3. Sociabilidade

Não há dúvidas de que o processo de criação de uma identidade conjuntamente com os outros processos integrantes do *Orkut* convergem para a constituição de diversas formas de sociabilidade. Ao falarmos de sociabilidade estamos em concordância com Simmel (2006), diferenciando sociabilidade de sociação. A sociação é aquele vínculo social no qual os indivíduos buscam atingir fins objetivos. A sociação visa à satisfação coletiva de fins individuais. De forma diferente, a sociabilidade é caracterizada por um vínculo social sem objetivos materiais. O maior valor na sociabilidade está na própria relação, no “estar-junto”, no convívio social. Na sociabilidade as relações ganham autonomia de fins objetivos, passam a ser um fim em si mesmo. A sociabilidade é a forma lúdica de sociação.

São diversas as formas nas quais podemos ver a sociabilidade se desenvolvendo no *Orkut*. Uma primeira forma pela qual esta se manifesta é através da troca de recados entre usuários. Esses recados são a principal via de comunicação entre os usuários do *site*. Usuários que já se conhecem, mas também pessoas que almejam aproximação com desconhecidos se valem desses recados para se comunicar. Eles podem muitas vezes consistir num diálogo. Porém, de outra forma, os recados podem visar apenas a uma interação

pragmática; nesses casos, assuntos importantes e pessoais continuam sendo discutidos por outras vias, e os recados são utilizados apenas para contatos breves, algo como uma secretária eletrônica.

Outra forma de sociabilidade no *site* se dá por via do *GTalk*, um comunicador instantâneo que foi incorporado recentemente. Através dele se podem levar adiante conversas escritas. As respostas são em tempo real e se pode conversar com amigos adicionados à lista de contatos do *Orkut*. Assuntos de cunho pessoal, com excesso de detalhes, ou sobre os quais se deseja uma interação mais rápida e recíproca, são debatidos com o uso dessa ferramenta. Cabe-nos ressaltar, no entanto, que a adoção dela ainda é recente, e que seu uso ainda é incipiente, podendo no futuro ser ampliado.

Existem também os depoimentos. Trata-se de testemunhos deixados pelos usuários a outros usuários, com mensagens sobre estes últimos. Costumam ser textos que apresentam “declarações de amizade” ou outras formas de demonstrar a importância da pessoa em questão. Tais testemunhos são visíveis aos amigos dos usuários. De certa forma, existe uma dinâmica de reciprocidade no que se refere aos depoimentos, o que leva à troca de depoimentos entre amigos. De forma alternativa, porém, os depoimentos são utilizados como maneira de enviar mensagens secretas. Mas como isso

funcionaria? Os depoimentos só aparecem no perfil dos usuários caso eles sejam aceitos pelos usuários que os recebem, ao contrário dos recados que são sempre visíveis; dessa forma são apropriados como uma maneira de enviar recados privados, que são rejeitados para que não sejam visíveis.

Tendo em vista que a *sociação* é aquele vínculo social no qual os indivíduos buscam atingir fins objetivos e que a *sociabilidade* é a forma lúdica de *sociação* na qual a relação social é um fim em si mesma, podemos considerar o que presenciamos no *Orkut* é muitas vezes uma coexistência entre essas duas formas de interação, uma coexistência entre a *sociação* e a *sociabilidade*. Algumas formas de relação são configuradas como *sociação*, pois são predominantemente pragmáticas, visando apenas a um contato objetivo; outras são configuradas como *sociabilidade*, porque visam à interação com o outro como um fim em si mesmo. Assim, através dos recados, por exemplo, podemos verificar tanto uma interação pragmática – como no caso de um indivíduo que envia um lembrete a outro sobre algo que lhe convém, ou que faz uma pergunta sobre um assunto sobre o qual deseja adquirir conhecimentos –, como uma interação lúdica – como no caso de uma aproximação visando estabelecer novas amizades.

A *sociabilidade* no *Orkut* parece, em linhas

gerais, seguir uma tendência à reciprocidade e à dádiva (MAUSS, 2003). Cada gesto deve ser necessariamente retribuído na exata proporção de sua importância. Caso sua importância seja elevada ou reduzida, a resposta será proporcional. Existe um código ético, um recado deve ser respondido num tom razoavelmente parecido com o sugerido pelo emissor. A visita de perfil deve ser retribuída. E mesmo a desatenção civil (GIDDENS, 2002), aquela atitude desinteressada diante de estranhos, deve ser retribuída. A dádiva é “indissociavelmente ‘livre e obrigada’ de um lado, e interessada e desinteressada do outro” (CAILLÉ, 1998), e a sociabilidade no *Orkut* apresenta justamente esse duplo aspecto, uma paradoxal junção entre uma orientação individual da ação e de uma determinação coletiva baseada em normas. O ato interessado ou desinteressado, mas também as palavras amigáveis ou hostis, ambos levam à reciprocidade, de alguma forma.

4. Intimidade

A delimitação do que é íntimo ou não é de importância fundamental no *Orkut*. De maneira geral os usuários têm controle sobre o tipo de informação que desejam expor em seus perfis. Podem deixar de escrever o que acreditem não ser conveniente, ou deixar de preencher campos cuja resposta não acredite ser interessante que

outras pessoas saibam. Os usuários podem controlar sua intimidade e, na medida em que esta dependa apenas de suas ações, somente irão revelar o que lhes for favorável. As exceções são as situações nas quais informações divulgadas por outros usuários do *site* expõem sua intimidade.

Dessa forma, o que queremos afirmar aqui é bastante diferente do que vemos diariamente em nossos noticiários de televisão, nos quais há uma constante afirmação de que na Internet os usuários de determinados *sites* expõem sua privacidade, expõem dados íntimos e colocam sua vida em risco devido a esta forma de exposição pública. Obviamente, não há como não se expor de uma forma ou de outra se o objetivo é ter um perfil num *site* como o *Orkut*. Porém, de forma contrária a essa visão, muitas vezes inocentemente divulgada pela *mass media*, ressaltamos que a maioria das informações apenas são divulgadas caso os usuários queiram. O que é privativo ou íntimo para alguém continuará sendo íntimo, o usuário só levará a público o que não constitui para ele algo referente ao que lhe é privado.

De modo a permitir que os usuários pudessem ter um maior controle de sua intimidade, não tendo informações expostas indevidamente e também não tendo que sofrer com situações que não lhes convém, foram desenvolvidas no *Orkut*, ao longo do tempo, diversas ferramentas de controle da intimidade

dos usuários. Atualmente usuários podem definir quem pode e quem não pode ver suas fotos e recados, e mesmo quem pode lhes enviar recados ou pedidos de amizade. Podem também optar quais partes de seu perfil desejam mostrar para usuários conhecidos e desconhecidos. Tudo isso contribui para um aumento significativo da privacidade no *Orkut*, permitindo que os usuários do *site* definam de modo mais eficaz e mantenham o controle sobre o que lhe é íntimo.

O controle da intimidade também se refere diretamente ao controle de informações referentes à vida *offline* dos usuários. A representação de um papel, como nos diria Goffman (2004), depende desse controle. Um papel só pode ser sustentado diante de uma platéia através do controle das informações que se deseja transmitir. Busca-se eliminar o que não condiz com o papel que se busca representar e enfatizar o que favorece essa representação.

Difícilmente a intimidade de um usuário, com conhecimento da forma de utilização das ferramentas que lhe são oferecidas pelo *site*, é revelada por meio do *Orkut*. O que é exibido pelo usuário depende da ação ativa deste, na construção de seu perfil pessoal, e no que vem a escrever sobre si nas diversas “zonas” do *site* – sejam páginas de recados ou comunidades. Se o conceito “intimidade” se refere ao que não deve ser exibido a todos, dizer que a intimidade

é exposta no *Orkut* – ou mesmo na Internet em geral – é no mínimo contraditório. Porém, não podemos deixar de notar que através de recados indesejados uma representação (GOFFMAN, 2004) pode ser desacreditada. Se de alguma forma a intimidade é exposta no *Orkut*, ela o é por meio de recados que fogem ao controle do usuário, de informações sobre si emitidas por outros. E esses recados só se tornam perigosos para a manutenção de uma identidade na medida em que possam contradizer uma representação alimentada por um determinado usuário.

Algo que aqui devemos deixar em evidência é que o desenvolvimento de diversas ferramentas que preservam a intimidade dos usuários implica e está relacionada a um maior grau de impessoalidade e individualização no *site*. Assim como na vida moderna, metropolitana, os processos que levaram a um aumento da individualidade e impessoalidade foram os mesmos que permitiram a emergência de uma vida privada, pessoal e íntima, na Internet, o aumento das ferramentas de controle da intimidade são concomitantes a uma maior individualização dos indivíduos e a um ampliado grau de impessoalidade nas relações sociais.

A intimidade dos usuários no *Orkut* não depende só de ferramentas específicas visando à sua proteção. Devemos ressaltar que existem códigos específicos de conduta dentre os usuários do *site* que sugerem uma “não-interferência”,

um respeito ao que é privativo. Esse código sugere uma civilidade dos usuários, um processo de desenvolvimento de uma desatenção civil, no qual o respeito se baseia na “ignorância” de outros usuários, em nome de uma convivência reclusa.

5. Comunidade

No *Orkut* existem fóruns de discussão ou, poderíamos chamar, grupos de interesse, baseados em temas específicos. Cada usuário do *site* pode se associar a quantos desses grupos desejar, e estes aparecerão vinculados ao perfil do usuário. Tais grupos de interesse, ou de discussão, são nomeados como comunidades. Nessas comunidades são levantados (ou não) debates sobre os temas a que se referem. Com relação aos temas, praticamente qualquer coisa pode ser motivo para uma comunidade. Porém, temas e objetivos diferentes almejados pelas comunidades podem suscitar maior ou menor participação.

Uma das principais funções das comunidades é a caracterização de seus membros. Como as comunidades são visíveis diretamente no perfil dos usuários, elas servem muitas vezes como uma forma de construção da identidade de seus membros, demonstrando para outras pessoas seus gostos, opiniões e interesses.

No entanto, mesmo que reúnam temas

do interesse de seus participantes, é flagrante a reduzida participação de seus membros nos debates dos diversos temas que se encontram em tais comunidades. A maioria de seus membros sequer confere suas discussões com frequência. Tudo indica que a função das comunidades como definidora da identidade de seus membros se sobrepõe à função como local de discussões temáticas e de integração de seus membros.

Vista sob tal perspectiva, tais comunidades dificilmente poderiam ser consideradas o principal veículo de interação entre os membros do *Orkut*, como seria esperado. Tais grupos de interesse dificilmente poderiam ser considerados comunidades, em seu sentido sociológico - como definido por Tönnies (1988), por exemplo. Podemos, de outra forma, não pensar a partir de um conceito tradicional de comunidade e buscar pensar em termos de comunidades virtuais. Como nos sugere Rheingold “as comunidades virtuais são agregados sociais surgidos na Rede, quando os intervenientes de um debate o levam por diante em número e sentimento suficiente para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço” (1996, p.18). Mesmo sob esta ótica e mesmo a partir desse conceito de comunidade um tanto ampliado, dificilmente poderemos concordar que tais grupos constituam comunidades.

Na maioria desses grupos de interesse, dificilmente encontraremos uma grande

quantidade de pessoas – se comparado ao número total de membros integrantes - levando adiante discussões por um longo tempo. Dentre as relações que são estabelecidas na maioria dessas comunidades, dificilmente poderemos encontrar vínculos duradouros. Em sua maioria, apesar de evocarem o compartilhamento de visões de mundo e interesses comuns, não há significativas responsabilidades mútuas. Na maioria dessas comunidades nem mesmo há significativa troca de idéias para que algum vínculo possa se formar; a interação é bastante reduzida entre seus membros. Aqui sugerimos que, ao invés de locais de discussão e de reunião em torno de objetivos e responsabilidades comuns, os grupos de interesses do *Orkut*, nomeados como comunidades, são formas de demonstrar os interesses dos usuários que delas participam e têm como principal objetivo definir a identidade de seus membros.

Aqui evocamos a distinção, feita por Bauman (2003), entre comunidades éticas e estéticas para entender melhor o sentido do termo comunidade no *site*. Para ele, as comunidades éticas são aquelas que mantêm seu sentido sociológico tradicional; são aquelas nas quais os membros são vinculados por códigos morais e horizontes simbólicos e culturais partilhados. Essas comunidades se caracterizam pela relação social fundamentada na personalidade, mas também pelo fato de gerarem laços duradouros

de responsabilidade. Por outro lado, as comunidades estéticas são comunidades voláteis, passageiras, destinadas a um ou a alguns poucos aspectos, são comunidades voltadas a interesses específicos. Normalmente são formadas em torno de eventos ou espetáculos, e raramente se fundem em interesses de grupo, servem apenas para demonstrar um interesse individual a respeito de algo. Estas são comunidades flexíveis, para as identidades flexíveis do mundo moderno-líquido. São comunidades que não trazem consigo compromissos de longo prazo; *cloakroom communities* que são vestidas para expressar algo, porém como roupas, podem ser penduradas no cabide, ou esquecidas, quando se deseja.

A partir dessa distinção vemos que as comunidades no *Orkut* podem ser entendidas prioritariamente como as comunidades estéticas a que se refere Bauman. Em sua maioria, não podem ser encaradas como comunidades éticas, e sim como comunidades estéticas, pois nelas se verifica uma identificação dos usuários com interesses mais ou menos fluidos, não criando um vínculo de responsabilidade, mas servindo como modo de demonstrar esses pequenos interesses. Podem ser, em determinadas situações, formas de ajuda mútua, como no caso de usuários que buscam trocar informações por meio das comunidades, mas não geram obrigações de longo prazo, ou seja, constituem o que Bauman

chama de “vínculos sem conseqüências” (2003, p.67-68) – laços breves que não vinculam verdadeiramente.

Apesar de grande parte, e possivelmente à maioria, dos grupos de interesse formados no *site* serem comunidades estéticas – devido a relativamente pouca participação dos membros em seus debates, servindo apenas para uma identificação de seus interesses –, podemos perceber que existem comunidades com maior participação. Existem alguns “usos” das comunidades que constituem exceção a essa tendência de comunidades nas quais não são gerados vínculos. Um primeiro caso seria o dos grupos de interesse que se ligam por objetivos bastante práticos, exemplo desses grupos são aqueles nos quais os usuários trocam informações sobre festas e eventos, comunidades em que se tiram dúvidas sobre jogos (ou outros assuntos), e grupos que se baseiam na troca de músicas e compartilhamento de livros, mas sem que isso implique numa ligação mais “sólida” entre seus membros.

Encontramos também uma segunda exceção: as comunidades ligadas aos vínculos locais e cotidianos, estabelecidos *offline* pelos seus membros. Pode ser verificada uma maior participação ativa e recorrente de usuários em comunidades ligadas aos vínculos cotidianos que estabelecem através de seus empregos, estudos, dentre outras formas de relacionamentos

amigáveis. Muitas dessas comunidades são criadas para tratar de temas referentes a grupos que se relacionam localmente. Dessa forma, além das comunidades estéticas – nas quais não se costumam estabelecer vínculos – há comunidades ancoradas no real (como oposto ao virtual), nas quais os vínculos cotidianos *offline* são enfatizados e reforçados. Essas comunidades também são úteis para construir uma identidade a partir de interesses comuns, mas tem como diferencial o foco na rede de amizades e práticas sociais cotidianas estabelecidas na vida *offline*. Esse grupo limitado de comunidades ancoradas no real são aquelas que podem ser consideradas comunidades éticas no *Orkut*, justamente por permitirem vínculos de responsabilidade e de ampliada duração – e mesmo que apenas continuem esses vínculos que já se desenvolviam “ao vivo”.

Podemos dizer que existem três principais tendências quanto os grupos de usuários nomeados como comunidades no *Orkut*. Enquanto algumas fortalecem relações locais, ligadas ao cotidiano “real” do usuário, outras são apenas utilizadas com fins pragmáticos, visando a objetivos bastante específicos. Porém, mesmo diante dessa diversidade, as comunidades com objetivos meramente identitários são a grande maioria, e têm centralidade na dinâmica do *site*. Estas são comunidades estéticas e ganham importância enquanto formas de caracterização,

de personalização e de construção identitária, visando a uma interação menos direta ou freqüente, com base em interesses compartilhados – mas sem o compartilhamento efetivo de valores e a criação de vínculos éticos entre seus membros.

6. Considerações Finais

Neste trabalho pudemos discutir as diversas características da rede social *Orkut*. Foi descrita sua dinâmica social, apontando para o que é conclusivo no que se refere a diversos temas: identidade, sociabilidade, intimidade, comunidade.

Buscamos romper com uma visão fundada no senso comum, que engloba conclusões de certa forma precipitadas em torno dos temas que debatemos. Dentre tais conclusões infundadas, poderíamos citar: a de que as identidades na Internet sempre são “falsas”; de que a sociabilidade nunca é recíproca; de que a Internet torna impossível o resguardo da intimidade; e de que todo grupo social na Internet é necessariamente uma comunidade virtual.

Em nosso debate pudemos concluir, em resposta a essas abordagens intuitivas, que: as identidades se valem de códigos sociais compartilhados visando à sua construção, mas ao mesmo tempo são multifacetadas e

mutáveis ao longo do tempo; a sociabilidade envolve uma reciprocidade fundada na dádiva, ou seja, uma obrigação na retribuição e na continuidade de uma relação, mesmo que esta implique uma indiferença em relação ao outro; a intimidade não é dissolvida, pois pelo contrário, se vale dos diversos recursos disponíveis no *site* para delimitar o que íntimo ou público; as comunidades, mesmo que integrem um grande número de participantes, geralmente só geram vínculos quando relacionadas a uma vivência *offline*, de outro modo são predominantemente utilizadas como forma de composição de uma identidade individual.

Esperamos, através dessas conclusões, apresentar uma contribuição aos estudos sobre cibercultura, indicando o que há de recorrente nas relações sociais estabelecidas no ciberespaço.

Referências

- BAUMAN, Z. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: J. Zahar Editor, 2003.
- BAUMAN, Z. *Identidade: entrevista à Benedetto Vecchi*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: J. Zahar Editor, 2005.
- CAILLÉ, A. Nem holismo nem individualismo metodológicos: Marcel Mauss e o paradigma da dádiva. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. São Paulo, v.13, n.38, 1998.

- COSCARELLI, C. *O fenômeno Orkut*. Universia Brasil. Disponível em: <http://www.universiabrasil.net/materia.jsp?materia=4401> Acesso em 06/01/2007.
- DURKHEIM, É. *Da divisão do trabalho social*. In: Durkheim - Os pensadores. São Paulo: Abril cultural, 1978b.
- GIDDENS, A. *Modernidade e identidade*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 2002.
- GOFFMAN, E. *A representação do eu na vida cotidiana*. 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- MAUSS, Marcel. *Ensaio sobre a dádiva: forma e razão da troca nas sociedades arcaicas*. Sociologia e Antropologia. São Paulo: Cosac Nayf, 2003. p.185-210.
- MOCELLIM, A. *Internet e Identidade: um estudo sobre o website Orkut*. Trabalho de conclusão de curso de Ciências Sociais. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2007a.
- MOCELLIM, A. *Internet e Identidade: um estudo sobre o website Orkut*. Em Tese, Florianópolis, v.3, p.100-121, 2007b.
- RHEINGOLD, H. *A comunidade virtual*. 1ª ed. Lisboa: Gradiva, 1996.
- SIMMEL, G. *Questões fundamentais da sociologia: indivíduo e sociedade*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.
- TÖNNIES, F. *Comunidade e sociedade*. Em:
- MIRANDA, Orlando de. *Para ler Ferdinand Tönnies*. 1ª ed. São Paulo: EdUSP, 1995a. p.231-352.

A Extensão na Rede Federal: desafios e aproximações entre Ensino e Pesquisa nos recém-criados Institutos Federais: o caso IFPE

Cláudia Sansil ✉, IFPE, ascom@reitoria.ifpe.edu.br;
Carolina Falcão, IFPE, cfalcao@reitoria.ifpe.edu.br;
Verônica Rodrigues, IFPE, ascom@reitoria.ifpe.edu.br.

Resumo

O presente estudo busca apresentar e discutir a concepção de Extensão no âmbito da Rede Federal, particularmente no IFPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Ilustramos com algumas práticas extensionistas na esfera do Instituto assim como realizamos um breve histórico da compreensão e dos conceitos atribuídos à Extensão. É nessa perspectiva que acreditamos oferecer uma pequena contribuição à área que se constitui em uma promessa de materializar o chamado tripé Ensino-Pesquisa e Extensão nos recém-criados Institutos Federais¹. No artigo, mostramos algumas experiências extensionistas desenvolvidas pelo IFPE a exemplo do Projeto Mulheres Mil, parceria com o Governo Canadense, e os eventos de inclusão.

Palavras-chave: Extensão, Institutos Federais, conceitos, práticas, desafios e desenvolvimento.

Abstract

This article presents a reflection on the early experiences of the Extension Sector in the former CEFET-PE, from 2007 to 2008, and it also represents a show case of all the activities executed until the middle of the year 2009, with the Communication Accessory of the IFPE. Examples of the main events connected to the extension area are: the Day dedicated to poor children; the afternoon for retired people; the women's week, as well as a Day dedicated to men, and also the civic dates, according to the academic agenda. Therefore, our first challenge is to understand the real meaning of the Extension Area. Will there be a single concept that fully explains the area? In this perspective, all over the text we will bring other concepts formulated by some authors.

Keywords: Extension, Federal Institutes, concepts, practice, challenges and development

¹ Criados com a Lei de 11.892 de 28 de dezembro de 2008, os Institutos Federais são constituídos pelos antigos Cefets e as Escolas Agro-técnicas. Mais adiante ampliaremos a discussão sobre essas novas Instituições.

1. Introdução

É complexo escrever sobre a Extensão sem estabelecer as “pontes” com o Ensino e a Pesquisa. Seus horizontes, além-muros das Instituições, dialogam com setores produtivos da sociedade, incluindo empresas privadas, comunidades carentes, governos e ONGs - Organizações Não-Governamentais. Destacamos, no entanto, que nosso referencial é a Extensão e a urgente necessidade em se revisitar, reinventar conceitos e ações para a área. Trabalhamos com a perspectiva de ajudar na construção de uma sociedade mais igualitária, como sinaliza Faria (2001, p.58):

“Àqueles que acreditam em uma sociedade menos desigual e mais cidadã fazer a defesa de uma instituição em que a produção e a socialização do conhecimento se voltem, prioritariamente, para a superação das necessidades de parcelas da população que vêm sendo historicamente excluídas como objeto de reflexão acadêmica.”

Se para as Universidades Brasileiras ainda é um grande desafio se conceber e praticar a Extensão, analisemos os desafios dos recém-criados Institutos Federais, cuja tradição e prática na área começam a se consolidar, apenas a partir do ano de 2007². Isso porque os gestores da

² Na Rede, os Fóruns Regionais para se discutir ganharam força e sistematização em busca de uma Política de Extensão para a Rede, a partir de 2007, quando um grupo de, na época, diretores de Extensão realizaram um trabalho que merece registro: Dácio Camerino (CEFET-AL), Carla Patrão (CEFET-Campos), Cláudia Sansil (CEFET-PE), Artidônio Araújo Filho (CEFET-Petrolina),

pasta credenciavam-na apenas como o espaço da oferta de cursos gratuitos à comunidade, deixando de realizar, verdadeiramente, ações de Extensão.

Vem de Silva (2009) uma explicação para iniciarmos a compreensão do contexto dos anos 2000 pelo qual passa a Extensão. Para a autora:

“da universidade brasileira, é possível afirmar que esta se constituiu historicamente a partir da soma de várias influências, as quais traziam em seu bojo concepções de Universidade diversificadas. A história da sua relação com a sociedade traduziu-se pela IDEIA (ou IDEIAS) de Universidade assumida pelas elites dominantes, ou, também, a partir de modelos externos ao continente latino“

Apesar do avanço do tempo, parece que ainda não se conseguiu desenvolver uma trajetória construída com base na realidade nacional, decorrente de discussões e experiências próprias. As origens do ensino superior no Brasil tiveram como influência o sistema napoleônico, pois reduziu sua finalidade à formação de profissionais e às necessidades da elite dirigente da sociedade aristocrática, carente de quadros para desempenhar as funções do Estado. A visão de Anísio Teixeira ilustra esse contexto: “*as faculdades são torres de marfim dedicadas à cultura impessoal e universal, alienada do ambiente imediato*”. Quando pressionadas pelas demandas da

Renato Nunes (CEFET-RS), Virgílio Araripe (CEFET-CE) e Willis Farkatt (CEFET-RN).

sociedade industrial emergente, em busca de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, na década de 30, as instituições começaram a se transformar, modernizando algumas de suas características mais arraigadas. Naquele período, a Pesquisa foi o termômetro dessas alterações. A Pesquisa se constituiu em mais uma função, e importante função, nos espaços universitários. Fagundes (1986, p. 122) registra a incorporação desse novo paradigma: a universidade viu-se na condição de superar a especificidade da função do ensino para também assumir a tarefa de socializar o que a Pesquisa desenvolvia, imprimindo uma atitude mais relacional com o meio, seja entendendo-o como fonte de estudos ou como destinatário das informações científicas produzidas.

2. A Extensão no Mundo

Historicamente, o caminho da Extensão no mundo, conforme nos apresenta Rocha (2001, p.101), em uma pequena retrospectiva sobre a Extensão, explicando-nos que, na metade do século XIX³, surgem as Universidades Populares que foram reconhecidas como formas de Extensão Universitária, vinculada

3 As Universidades abandonam o padrão teológico-jurídico-filosófico e se abrem para as ciências na perspectiva Iluminista, do Renascimento e para os princípios políticos e sociais da Revolução Francesa, expandindo-se pelas Universidades dos diferentes países um movimento científico experimental e se constrói uma nova relação com o Estado.

a uma nova idéia de educação continuada, destinada não apenas às camadas menos favorecidas, mas à camada mais adulta. Da Inglaterra, as Universidades Populares irradiam-se a outros países da Europa. Na Espanha, na Universidade de Oviedo, uma instituição de orientação anárquica, criou alianças com setores populares, ofertando-se cursos livres, programas de melhoramento social dos trabalhadores e programas de difusão cultural. As Universidades Populares foram assumidas por partidários de ideais socialistas, comunistas ou mesmo liberais e positivistas. No Brasil, de 1914 a 1917, funcionou a Universidade Popular da Universidade Livre de São Paulo, de orientação positivista⁴, que chegou a proferir 107 lições públicas sobre temas que, contudo, não chegaram a despertar o interesse das camadas populares.

Nas Universidades Populares, os estudantes colocavam em prática metodologias, tecnologias

4 Positivismo é um conceito que engloba tanto perspectivas filosóficas e científicas do século XIX quanto outras do século XX. Tem início com Augusto Comte (1798-1857) na primeira metade do século XIX até o seu apogeu e crise no século XX. A palavra incorporou diferentes sentidos, muitos deles opostos ou contraditórios entre si. Nesse sentido, há correntes de outras disciplinas que se consideram “positivistas” sem guardar nenhuma relação com a obra de Comte. Para Comte, o Positivismo é uma doutrina filosófica, sociológica e política. Surgiu como desenvolvimento sociológico do Iluminismo, das crises social e moral do fim da Idade Média e do nascimento da sociedade industrial - processos que tiveram como grande marco a Revolução Francesa (1789-1799). Em linhas gerais, ele propõe à existência humana valores completamente humanos, afastando radicalmente a teologia e a metafísica (embora incorporando-as em uma filosofia da história). Assim, o Positivismo associa uma interpretação das ciências e uma classificação do conhecimento a uma ética humana radical, desenvolvida na segunda fase da carreira de Comte.

e difundiam concepções de educação e de vida em sociedade, o que não tinham condições de vivenciar nas Universidades em que estudavam. Para eles, a educação era um ato de amor, um amor engajado que implicava luta por uma sociedade mais justa. E essa luta, em que os universitários se associaram às classes populares, levou muitos ao exílio, especialmente no México⁵.

O extensionismo⁶, ainda de acordo com o histórico de Rocha (2001, p. 156), dos primeiros tempos, tinha um caráter de missão ou ação filantrópica. O atendimento aos mais pobres, o contato com a “gente rude e singela”, fazendo-lhes bem “com o que o entretenimento e a doutrina ensinavam”, dava uma tonalidade especial aos que estavam em processo de formação. Foi na perspectiva de resolver o problema educacional de uma sociedade em crise, no momento em que a igreja descobriu que muitos sacerdotes, e mesmo dirigentes, eram pouco informados para compreender as necessidades, daquele mundo, relacionadas às práticas das ações extensionistas. Nesse

sentido, os eventos de renovação continuaram a ocorrer, especialmente com criação da ordem dos jesuítas, que, sob forma de irradiação de ações educativas para fora dos muros de seus colégios, deram nascimento ao extensionismo na América Latina.

Os historiadores que tratam da questão da Extensão apontam experiências de saúde, da assistência às populações carentes por meio de ações semelhantes às exercidas pelas pastorais da igreja católica, da utilização do teatro escolar, até a prestação de contas do aprendizado feito, em apresentações públicas nas catedrais durante o período da semana santa. Alguns estudiosos apontam o nascimento da Extensão em Portugal, em meados de 1269, no Mosteiro de Alcaçaba e, em seguida, adotada por colégios religiosos, incluindo os criados pelos jesuítas na América Latina, no período colonial.

Na América Latina, na segunda metade do século XIX, ocorrerá a difusão do ideário brasileiro, elementos de questionamento das estruturas sociais de então. A Extensão universitária – incorporada essa definição – terá sua primeira experiência na Universidade de Cambridge, na Inglaterra em 1867, quando seu então dirigente inicia um programa de palestras, que, pelo sucesso alcançado, leva a instituição de educação superior a institucionalizar a Extensão.

A Extensão inglesa irradiar-se-á até os

5 José de Vasconcelos foi um grande estimulador da Extensão. Outros intelectuais merecem destaque nesse cenário: Antonio Gramsci (Itália), Altamira (Espanha), Maria Teguy (Peru), José Mella (Cuba) e Victor Haya (Peru).

6 Para Roberto Mauro Gurgel Rocha (2001, p. 85): Extensionismo representa a ação decorrente do exercício da Extensão universitária em suas várias modalidades ou formulações em que se incluem: cursos de Extensão, atividades de assistência técnica, prestação de serviços no campo social, no educacional, no sanitário, no jurídico e no de difusão cultural, atuação em projetos de ação comunitária ou similares, assessorias ou consultas, realização de levantamentos, elaboração de planos e projetos, difusão de resultados de pesquisa.

Estados Unidos, sendo associada aos ideais da Revolução Americana e aos projetos de desenvolvimento regional, criando verdadeiras Escolas de Extensão, os chamados *Lands Grant Colleges*, experiências do extensionismo cooperativo ou rural que serão os núcleos de surgimento das Escolas Superiores Rurais ou Universidades Rurais. Naquele período, a Extensão Universitária surgiu com a prestação de serviços técnicos, difusão técnico-científica, realização de cursos profissionalizantes, educação a distância, educação permanente, cursos noturnos ou outras opções, com grande diversidade de metodologias e tecnologias.

É dessa forma que a Extensão norte-americana influenciará os países da América Latina, ou seja, na busca de se implantar uma Extensão Universitária técnica associada ao programa de desenvolvimento. No Brasil, esta influência dar-se-á nas Escolas Superiores de Lavras e Viçosa. Em Lavras, em 1921, começam os trabalhos de difusão técnico-científica com a publicação da revista *O Agricultor*. A linha editorial buscava “difundir e educar os agropecuaristas brasileiros”, assim como promover o desenvolvimento rural do país; enquanto a Universidade de Viçosa três anos após a sua inauguração, em 1929, lança a *Semana do Fazendeiro*.

O final dos anos 30 e início dos anos 40 dá sequência às experiências vivenciadas

pelos estudantes brasileiros nas Universidades Populares; enquanto as décadas de 50, 60 e 70 têm, na América Latina, uma retomada das discussões e ações sobre a Extensão Universitária. A Extensão é contemplada com Seminários Internacionais com adesão de intelectuais de vanguarda⁷, era vista por todos como missão social.

Bernheim (2001, p.55) acredita na Extensão como:

“El fortalecimiento de La función social de La Universidad, via proyeccción de su quehacer a La sociedad mediante los programas de Extensión Universitaria Y Difusión Cultural, figuro desde muy temprano entre los postulados de La Reforma de 1918. Em realidad, La ‘misión social’ de la Universidad constituía el remate programático de la Reforma. De esta suerte, el movimiento agrego AL tríptico misional clásico de La Universidad, um nuevo y prometedor cometido, capaz de vincularla más estrechamente con La sociedad y suas problemas.”

O atendimento às demandas sociais e a busca, dentro das academias, pela solução dos problemas continua sendo uma das metas da Extensão na sociedade contemporânea. O século XXI se apresenta como espaço histórico de construção de novas identidades e a consolidação definitiva da Extensão. A área

⁷ São exemplos Carlos Tunnermenn Berheim (ex-ministro da Nicarágua), Leopoldo Zéa, Augusto Salazar Bondy, Angel Rama, Pablo Gonzales Casanova e o brasileiro Darcy Ribeiro.

vem ganhando repercussão no cenário nacional e se consolidando como política institucional das IES. Uma mostra desse atual estágio foi o Fórum realizado em Brasília, em julho de 2009, conforme pequeno fragmento relatado abaixo.

3. Extensão ganha a Câmara

A Extensão tornou-se, portanto, um tema relevante nas discussões acadêmicas dos Institutos, em especial como destaque preconizado pela Lei 11.892, cujo art.7 parágrafo III destinado à Extensão diz: “desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.”

Nesse sentido, percebe-se que é atribuída aos Institutos a missão de fazer o resgate do papel social dessas Instituições, buscando, inclusive, desempenhar esse importante papel de forma mais eficiente que as Universidades. Espera-se que a Extensão propicie a democratização do conhecimento, colocando à disposição da sociedade as produções do Ensino e da Pesquisa buscando o atendimento das demandas, principalmente permitindo o acesso das classes populares⁸ a toda essa produção.

8 A compreensão de classes populares pela ótica de Nestor Can-

Como foi apresentado no Painel, na Câmara Federal dos Deputados, percebeu-se que o conceito de Extensão ainda se encontra no momento em que deverá anteceder profunda reformulação, dado que, praticamente, todos os oradores identificaram e resumiram a Extensão como, simplesmente, a oferta de cursos de formação básica⁹. As insuficiências no aspecto de conceituação estão relacionadas à herança do próprio conceito da Extensão Universitária, principalmente no que diz respeito ao assistencialismo.

Como nos lembra Nogueira (2001, p. 68): a Lei 5.540 faz referência à Extensão Universitária em alguns artigos. Vejamos:

Art. 20

(...) as universidades e as instituições de ensino superior estenderão à comunidade, sob forma de cursos e serviços especiais, as atividades de ensino e os resultados da pesquisa que lhe serão inerentes (...).

Art. 40

a) as instituições de ensino superior, por meio de suas atividades de extensão, proporcionarão aos seus corpos discentes

clini (1996, p. 22): Se eu consumo uma determinada marca, eu pertencço a um grupo. Se não consumo, estou à parte e sou hostilizado pelo grupo. Esta marca serve para identificar pessoas daquele grupo ou que se identifiquem com o mesmo.

9 Conceituamos formação básica, conforme descreve a LDB – Lei de Diretrizes e Base de 1994, àqueles de rápida duração. Uma nomenclatura mais usual é a de cursos de Extensão, que, geralmente, chegam a cargas horárias de 100, 200, 300 e 400 horas.

oportunidades de participação em programas de melhoria das condições de vida da comunidade e no processo de desenvolvimento.

Concordamos com a autora ao analisar que, na concepção da Lei, permanece a influência das duas vertentes presentes nas atividades de Extensão do início do século: a americana, cujo foco é a prestação de serviços, ou a européia destacando a oferta de cursos.

A proposta do Fórum de Extensão da Rede Federal¹⁰ era a questão conceitual acrescida do incentivo nas diretrizes, buscando pensar e praticar a Extensão prospectivamente. As concepções dão conta da indissociabilidade do tripé: Ensino-Pesquisa e Extensão. Como tendência mais fundamental, concordamos com Faria (2001, p.11) ao afirmar que a Extensão é Ensino, é Pesquisa e, como tal, pode não ser correto concebê-la como atividade separada daquelas. Como consequência, fica implícita a inadequação da própria estruturação em proreitorias distintas, na estrutura organizacional da Universidade.

Observamos ainda que o tema é

10 Em 23 de setembro de 1909, o presidente Nilo Peçanha assina o Decreto nº 7.566 criando a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. As 19 Escolas de Aprendizes Artífices foram instituídas para oferecer ensino profissional gratuito aos jovens de classes populares. Naquela época, a formação de voltava a preparar marceneiros, pedreiros, enfim, artífices como denominava o próprio nome das instituições. Cem anos depois, a Rede ganha mais credibilidade e possibilita mobilidade social. O Governo Lula proporciona uma verdadeira revolução nos investimentos em educação, proporcionando maior relevância à formação técnica. Os Institutos ampliam a oferta de vagas e ganham em capilaridade com a expansão. Até 2010 pretende-se chegar a 354 campi com 500 mil vagas à disposição da sociedade.

hegemonicamente abordado por pesquisadores das universidades. O “fôlego” extensionista nos Institutos é curto e, talvez, por essa razão, os conceitos tão distantes, como os discursos no Fórum de Extensão, da realidade mais próxima da conceituação de Extensão. Compreendemos, no entanto, que se trata de uma construção, de um novo paradigma inserido na Rede Federal.

O discurso do presidente do CONIF – Conselho Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais, Paulo César Pereira¹¹, reforça o Plano de Trabalho de Extensão Universitária, que constitui importante marco político do MEC, cuja diretriz assegura àquele Ministério a competência de propor a política de Extensão para as universidades brasileiras. Como assinala Nogueira (2001, p.65) o plano traz um conceito de Extensão que supera todos os anteriormente encontrados nas legislações anteriores. Vejamos:

“A Extensão é a forma através da qual a Instituição de Ensino Superior estende sua área de atendimento às organizações, outras instituições e populações de um modo geral, delas recebendo influxo no sentido de retroalimentação dos demais componentes, ou seja, o ensino e a pesquisa.” (MEC/DAU, 1975)

11 O dirigente salientou: “A importância da Rede para a Educação e o cidadão deste país. Oferecemos da educação básica ao doutorado. Estamos aprofundando as discussões acerca das ações extensionistas. Não queremos que nossas instituições se desvinculem de suas atribuições e vocações”. Discurso proferido no Seminário de Extensão, realizado em Brasília, no dia 7 de julho de 2009.

Nogueira (2001, p. 77) chama, no entanto, para as seguintes considerações: ao estabelecer a quem a Extensão deve atender, “organizações, outras instituições e populações de um modo geral” (grifos do autor), o Plano indica em direção de quem deveria dar o compromisso da Universidade, não estando aí priorizada a clientela historicamente atendida pelos cursos de Extensão. Outro destaque do autor diz respeito à relação entre as atividades acadêmicas de Ensino, Pesquisa e Extensão, sendo esta o componente pelo qual se faria repensar das outras duas. E, continua Nogueira, por último a idéia de comunicação entre Universidade e sociedade não mais em um sentido elitista de transmissão de conhecimento, mas no sentido de troca entre saber acadêmico e saber popular, que teria, como resultado, a produção de um conhecimento já confrontado com a realidade.

Nesse sentido, o Plano amplia as formas pelas quais a Extensão se deveria processar: cursos, serviços, difusão cultural, difusão de resultados de pesquisas, projetos de ação comunitária e outras formas de atuação, de que a realidade na qual a instituição se encontrasse inserida e viesse a necessitar. Outro destaque no aspecto de avanço do Plano diz respeito a ir além da Lei 5.540/68, que limitava aos estudantes a participação em atividades de Extensão.

Compreendemos, portanto, que as práticas extensionistas devem envolver toda a

comunidade interna. É nesta perspectiva que as ações do IFPE contemplam ainda a participação de docentes e servidores administrativos.

A reflexão sobre a Extensão e a discussão de políticas nesse setor, para as Instituições de Ensino Superior – IES públicas passa a ser coordenada, em meados dos anos 80, pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. A criação desse fórum deveu-se a uma ação articulada, em nível nacional, devido as discussões nas universidades públicas cujo tema central era a relação dessas IES com a sociedade. Naquela época surgem ainda os fóruns regionais. O trabalho do grupo dos extensionistas dos, na época, Cefets preconizava a adoção de bolsas de extensão, semelhante aos padrões ofertados à Pesquisa, a alunos e a docentes, maior aproximação com a sociedade, principalmente as comunidades mais carentes e próximas fisicamente aos então Cefets, a indissociabilidade entre as ações extensionistas e às de Ensino e Pesquisa, a institucionalização da Extensão, nos próprios Cefets e na Rede Federal, maior apoio governamental e a valorização dos saberes populares.

Nos antigos Cefets, até meados dos anos 2000, apenas as atividades de Pesquisa e Ensino possuíam políticas específicas e interlocutores no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência e Tecnologia. Essa constatação era

vivenciada pelos professores e gestores que atuavam na área. As próprias ações realizadas em cada Instituição não obedeciam à normatização, tampouco tinham uma institucionalização semelhante. É na perspectiva de se buscar uma política de Extensão, compreendida neste espaço como um conjunto de ações visando espaço e interferência na política acadêmica, assim como nas diretrizes do MEC, que o Fórum de Diretores de Extensão passa a contribuir com reflexões e ações, no âmbito interno de cada Instituição e socializando-as, buscando a institucionalização interna com vistas a sua maior representatividade no cenário nacional da área.

Nessa perspectiva, a diversidade de enfoques e conclusões denota a complexidade dessa busca pela construção conceitual do próprio quadro da Extensão na Rede Federal, no país e na própria América Latina¹².

12 Em maio de 2008, tivemos a experiência de conhecer, parcialmente, a Extensão praticada nos *Colleges* canadenses. O fortalecimento e espaço dados a área são traduzidos em números. Num dos maiores *colleges*, cuja estrutura é semelhante a dos Institutos Federais, o George Brow, dos 60 mil alunos, 46 estão matriculados em cursos de Extensão. Acrescidos a essa quantidade, vêm os inúmeros eventos envolvendo as comunidades.

4. Extensão é Comunicação?

Segundo as análises de Paulo Freire¹³ sim. O autor enxerga a Extensão como um conceito de caráter impositivo no aspecto cultural, de atitude pouco favorável ao diálogo, indicando a ação de atender a alguma coisa e alguém que recebe. Indica que o conceito de Extensão estabelece sua relação associativa com transmissão, entrega, doação, messianismo, invasão de cultura, manifestação, entre outros aspectos. A Extensão teria, em sua concepção, um caráter domesticador, persuasivo, representaria um momento de encontro entre pessoas que julgam saber muito, serem donos do conhecimento.

O teórico chegou, após suas análises, a propor a substituição do conceito de Extensão pelo de Comunicação. Na visão freireana, não teria essa característica dominadora e bancária entre os parceiros do extensionismo. Na perspectiva do estudioso, *“o conhecimento não se entende do que se julga sabedor até aqueles que se julga não saberem; o conhecimento se constitui nas relações homens/mundo, relações de transformações, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações.”* (Freire, 1995, p. 33). Não houve a alteração do

13 O grande educador brasileiro, conhecido internacionalmente, por suas práticas revolucionárias de ensino, cuja metodologia leva em conta as vivências do cotidiano, valorizando o saber popular como conhecimento e em seu método de alfabetização essa vivência é explorada, proporcionando a integração do homem com seu meio, ajudando-o a melhor conhecer o mundo e exercer a sua cidadania.

termo, no entanto, a partir dos questionamentos do estudioso, a Extensão passou a significar uma relação conscientizadora, cujos desdobramentos estabelecem uma conceituação relacionada a intercâmbio entre saber sistematizado e saber popular; a Extensão, como ponte entre a Universidade e a sociedade.

É neste viés que atua o Instituto pernambucano, com a incorporação de práticas voltadas ao atendimento das comunidades, como veremos nos exemplos a seguir.

5. A prática extensionista no IFPE

O então CEFET-PE possuía uma Diretoria de Extensão desde sua criação. De acordo com as atribuições da Diretoria estavam: oferecimento de cursos de curta duração e oferta de estágios a partir de convênios com empresas privadas e instituições públicas.

Em 2007, as ações passam a ser voltadas para a ampliação do conceito mais empirista. Nessa perspectiva, cresceram as atividades envolvendo a comunidade, a exemplo da adoção do Projeto Mulheres Mil, em 2008, aproximação com os bairros circunvizinhos à instituição, com a participação de seus moradores em eventos de cunho científico, a exemplo da Semana de Meio Ambiente; de cultura, como o Chá Literário; de

prestação de serviço, como a Semana da Mulher e Agosto para Homens; de inclusão, como a Semana da Pessoa com Necessidade Especial; de preparação para o futuro, como o CEFET-PE das crianças e da criação do primeiro núcleo físico de Extensão do país, o do município de Olinda.

6. Projetos Sociais: a experiência do Mulheres Mil

Uma parceria com o governo canadense permite a inserção de mulheres da periferia no Instituto. A seleção das participantes deu-se através de um diagnóstico da comunidade, Chico Mendes¹⁴, levando-se em consideração alguns indicadores para definir as alunas integrantes do projeto, como disponibilidade para assistir às aulas, história de vida e habilidades culinárias. Ao todo, 120 delas, moradoras da comunidade, terão qualificação profissional na área de alimentos, setor eleito pelas próprias alunas. O então CEFET-PE, de vocação industrial, não tinha experiência na área. Foram, no entanto, realizadas parcerias com outras instituições, a exemplo do SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, SENNAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco. O

¹⁴ Comunidade localizada no bairro de Areias, a 5 Km do IFPE/ Campus Recife, cujo batismo demonstra o engajamento político e a resistência e luta por melhores condições de vida.

projeto traz, ainda, uma nova forma de acesso ao IFPE, pois dificilmente essas mulheres teriam condições de disputarem com uma média de 30 mil candidatos por vestibular da Instituição. No Canadá é utilizada a metodologia do ARAP, que valoriza as habilidades e os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho, visando aproveitá-los na certificação por competências.

As ações não se limitam ao oferecimento do curso de Culinária, mas em se trabalhar conteúdos voltados à prática da cidadania e à recuperação da auto-estima. Assim, disponibilizamos ginástica laboral, aulas de canto e atividades lúdicas. As alunas também têm a chance de trazerem seus filhos menores, até 12 anos, para atividades recreativas propostas por alunos do curso de Gestão de Turismo do IFPE. Com a medida, a idéia é a de minimizar os índices de evasão.

A proposta também contempla a construção de um restaurante-escola.¹⁵ As alunas tiveram aula de empreendedorismo e aprenderam os primeiros passos para se montar um pequeno negócio¹⁶. A proposta, portanto, prevê o envolvimento de toda a comunidade, pois os filhos ou maridos poderão fazer parte do quadro funcional do restaurante-escola.

15 Há um projeto no BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Social aguardando retorno, no valor de R\$ 150 mil para a construção do empreendimento.

16 O projeto contempla a continuidade de cursos de aperfeiçoamento, pois mais de 50% dos negócios são fechados no primeiro ano de funcionamento, de acordo com dados do SEBRAE.

7. Eventos de inclusão: CEFET-PE das Crianças

Na perspectiva de trabalhar o universo infantil das classes menos favorecidas, esta ação apresenta a Instituição às crianças da periferia, alunos de escolas públicas e vizinhas ao Instituto. Durante o dia, uma data próxima a 12 de outubro, quando se comemora o dia da criança, elas têm atividades lúdico-recreativas e de aprendizagem. No início, são apresentadas à Instituição com seus laboratórios, salas de aula e toda área de 13 hectares.

8. Parcerias com setores produtivos

Muitas empresas nos apóiam com a doação de laboratórios, equipamentos e treinamentos. No portfólio do IFPE, constam mais de 500 empresas cadastradas em diversos segmentos do setor produtivo. Com a chancela de uma Instituição secular, as próprias empresas buscam firmar contratos e empregar ou ofertar estágio aos alunos do Instituto.

9. Considerações Finais

Neste artigo, buscamos apresentar a Extensão como função social nos recém-criados Institutos Federais, particularmente o caso do IFPE. Ancoradas nos autores que pesquisam a área, mostramos que a Extensão se apresenta como força pouco compreendida e de reduzida participação. Sinalizamos, no entanto, que dirigentes e docentes passam a compreender a sua “função social”. E, ladeada pelo Ensino e pela Pesquisa, estabelece atividades socialmente responsáveis e relevantes na criação de uma política para os Institutos.

Como vimos, a Extensão precisa ser legitimada e reconhecida como “instrumento” da relação dos Institutos com a sociedade; acenando para os rumos que se espera dela e quanto às exigências que lhe são atribuídas.

Verificamos, portanto, a necessidade de enxergar e praticar a Extensão, em uma dimensão em que os discentes e a comunidade sejam atores mais ativos e que o objetivo maior seja a construção de uma sociedade mais justa. Os Institutos Federais têm a missão de promover uma revisão no conceito e buscarem a materialização de mais ações ligadas à Extensão, principalmente com a institucionalização da área e a elaboração de políticas públicas.

A Extensão propicia várias leituras, de acordo com o contexto histórico de cada nação,

pois a forma de concepção do mundo auxilia na organização social. Nesse contexto, cabe à Extensão a importante tarefa de socialização do conhecimento.

Nessa perspectiva, conforme observamos nesse breve estudo, os Institutos têm a importante missão de promover a Extensão com vistas à participação da sociedade, buscando a difusão do conhecimento indissociado da Pesquisa e do Ensino, cujos resultados devem proporcionar benefícios nos âmbitos da criação cultural, da pesquisa científica e tecnológica dessas novas Instituições.

Uma nova concepção de educação e de conhecimento precisa ser construída, provavelmente diferente do atual paradigma. Uma nova formação, onde o conhecimento ganhe uma nova dimensão de totalidade, complexidade, inter-relacionamento e contextualização da realidade, sem fronteiras entre teoria e prática.

10. Referências

- AZEVEDO, J. M. L. A. *A educação com política pública*. 3 ed. Campinas São Paulo: Editora Autores Associados, 2004.
- BERNHEIM, C. T. *El Nuevo Concepto Extension Universitária*. Mexico, Universidade Autónoma do México: 1978.
- BIANCHETTI, R. G. *Modelo Neoliberal e Políticas Eduacionais*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

- CANCLINI, N. G. *Culturas Híbridas. Estratégias para entrar e sair da modernidade*. Trad. Ana Regina Lessa e Heloisa Pezza Cintrão. 2a. Ed., Edusp. 2003.
- _____. *Consumidores e Cidadãos*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.
- CASTRO, R. V. A. *O papel da extensão na academia*. In: I Simpósio de Extensão Universitária do Centro-Oeste. Anais. Cuiabá:UFMT, 1994.
- FAGUNDES, J. *Universidade e compromisso social: extensão, limites e perspectivas*. Campinas, 1985. [Tese de Doutorado – Unicamp]
- FARIA, D. S. *Construção Conceitual da Extensão Universitária na América Latina*. Brasília: UBN, 2001.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- _____. *Extensão ou Comunicação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- GOHN, M. G. *Educação Não-Formal e Cultura Política*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- MÈZAROS, I. *Para além do capital*. São Paulo: Ed. Boitempo, 2002.
- NOGUEIRA, M. D. P. (Org.). *Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas*. Documentos Básicos do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras 1987-2000. Belo Horizonte: Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2000.
- ROCHA, R. M. G. *Extensão Universitária: momento de aplicação do conhecimento e de intercâmbio de saberes na relação universidade sociedade?* In: THIOLENT, M; BRANCO, A.L.C.; GUIMARÃES, R.G.M.; ARAUJO FILHO, T. (Org.). *Extensão Universitária: conceitos, métodos e práticas*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro / Sub-Reitoria de Desenvolvimento e Extensão, 2003.
- SANTOS, B. S. *Pela mão de Alice: O social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 1997.
- SILVA, M. G. M.; SPELLER, P. *Extensão universitária: qual o seu contexto na universidade?* Disponível em: www.ufmt.br/revista/arquivo/rev13/ext_univers.html. Acessado em: 11. nov. 2009
- SINGER, P. *O capitalismo: sua evolução, sua lógica e sua dinâmica*. 22 ed. São Paulo: Editora Moderna, 1987.
- TEIXEIRA, A. “Aspectos da reconstrução da Universidade Latino-Americana.” *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Rio de Janeiro, v.47, n. 105, jan./mar. 1967.

A Influência da Religiosidade Popular e da Igreja Católica na Formação e (Re)Organização Espacial das Cidades no Recôncavo Sul da Bahia: o Caso de Milagres

Wedmo Teixeira Rosa✉, IFPE - *Campus* Recife wedmo.tr@bol.com.br.

Resumo

A Igreja católica e a religiosidade popular tiveram papel fundamental na origem e expansão de grande parte das cidades brasileiras, sendo que muitas dessas cidades surgiram e/ou cresceram em função da atuação desta instituição e, em alguns casos, de práticas e valores da religiosidade local. Esse fato é, especialmente, percebido na Região Econômica do Recôncavo Sul da Bahia, onde se encontra um complexo urbano secular que tem uma diversidade natural, econômica e cultural muito grande. Este ensaio tem como objetivo principal analisar as manifestações espaciais das práticas religiosas no Recôncavo Sul da Bahia, em especial das romarias, discutindo a influência dessa prática devocional e, também, da Igreja Católica na formação, na dinâmica urbana e na organização espacial da cidade de Milagres – BA, a partir de uma abordagem cultural da Geografia, utilizando-se como procedimentos metodológicos o levantamento bibliográfico e documental, trabalho direto no campo (interação com as práticas religiosas, observações, aplicação de formulário de perguntas, entrevistas) e análise dos dados.

Palavras-Chave: Espaço Urbano, Religiosidade Popular, Igreja, Recôncavo Sul.

Abstract

The Church catholic and the popular religiosity had had basic paper in the origin and expansion of great part of the Brazilian cities, being that many of these cities they had appeared and/or they grown in function of the performance of this institution and, in some cases, of practical and values of the local religiosity. This fact is, especially, perceived in the Economic Region of the South Recôncavo of the Bahia, where if it finds urban a complex secular that has a natural diversity, economic and cultural very great. This essay aims at analyzing the spatial manifestations of religious practices in the Reconcavo Southern Bahia, especially pilgrimages, discussing the influence of this devotional practice, and also of the Catholic Church in training, urban dynamics and spatial organization of the city of Miracles - BA, from a cultural approach to the geography, using as methodological procedures the bibliography survey and documentary, direct work on field of activity (interaction with religious practices, observations, application form for questions, interviews) and data analysis.

Keywords: Urban Space, Popular Religiosity, Church, South Recôncavo

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A Igreja católica e a religiosidade popular tiveram papel fundamental na origem e expansão de grande parte das cidades brasileiras, sendo que muitas dessas cidades surgiram e/ou cresceram em função da atuação desta instituição e, em alguns casos, de práticas e valores da religiosidade local. Esse fato é, especialmente, percebido na Região Econômica do Recôncavo Sul da Bahia, onde se encontra um complexo urbano secular que tem uma diversidade natural, econômica e cultural muito grande.

Apesar de grande parte de estudiosos sociais saberem disso, os estudos que destacam a relação entre Estado, Igreja, e urbanização no Brasil eram, até pouco tempo atrás, negligenciados e não tiveram a devida importância (SANTANA, 1995). Essa condição mudou um pouco nos últimos anos, mas ainda hoje, quando se discute o espaço urbano e/ou a história das cidades no Brasil, destaca-se muito mais o papel do Estado, da política, da economia na formação e produção dos espaços urbanos e dos municípios brasileiros, diminuindo ou ausentando a importância da Igreja, da religião, dos valores e crenças da população na construção da paisagem urbana ou formação política e territorial dos municípios em nosso país.

Na Bahia, a título de exemplo, muitas cidades têm relação com as festas religiosas e populares,

especialmente na Região do Recôncavo Sul, onde se pode citar a festa de Santo Antônio, em Santo Antonio de Jesus, a festa de São Roque em Nazaré, a festa da Irmandade da Boa Morte em Cachoeira, inúmeras festas dedicadas aos Santos padroeiros como o de Santo Amaro, Laje, Jiquiriçá, São Felipe, São Miguel das Matas, entre tantas outras cidades, sem falar nas festas dos santos juninos, que em alguns lugares como Amargosa e Cruz das Almas são grandes espetáculos festivos.

Algumas dessas práticas e festas religiosas atraem muita gente de outras cidades e de diferentes regiões da Bahia, tornando a localidade um centro convergente de crenças, principalmente quando esse local tem histórias de milagres e aparições de Santos ou da Virgem Maria. Esse é o caso de Milagres, situado no extremo oeste da Região do Recôncavo Sul e na Região Natural do Semi-Árido baiano, entre as cidades de Feira de Santana e Jequié, às margens da BR-116. Assim, Milagres é considerado um centro de convergência de romeiros, com dimensão regional no Estado da Bahia, com um fluxo periódico de devotos que buscam lugares sagrados para manifestarem sua fé.

Este ensaio tem como objetivo principal analisar as manifestações espaciais das práticas religiosas no Recôncavo Sul da Bahia a partir das romarias na cidade de Milagres – BA, discutindo a influência dessa prática devocional

na dinâmica urbana e regional e na organização espacial da cidade em questão e a importância da Igreja nesse contexto, enquanto instituição. Este trabalho é parte de uma pesquisa realizada no Mestrado em Geografia da Universidade Federal da Bahia - UFBA (ROSA, 2007) e os procedimentos metodológicos utilizados aqui foram: levantamento bibliográfico e documental, trabalho direto no campo (interação com as práticas religiosas locais, observações, aplicação de formulário de perguntas, entrevistas) e análise dos dados.

A pesquisa bibliográfica ajudou na reflexão do quadro teórico-conceitual sobre espaço, religião, religiosidade popular, além de fornecer dados secundários importantes para o trabalho. Paralelo a esse levantamento bibliográfico e documental, foi realizada várias visitas à cidade de Milagres com o intuito de observar a vida cotidiana local e experimentar o fenômeno religioso, tentando perceber os fatos mais importantes, pois como afirma Tuan (1980), não se pode ser apenas um mero observador, é preciso envolver-se com a cena, utilizando todos os sentidos, tornando-se imprescindível para a interpretação de determinados fenômenos, especialmente aqueles que envolvem experiências subjetivas do homem com o espaço. O trabalho de campo também ajudou a coletar dados primários para a pesquisa a partir do formulário de perguntas aplicados junto aos romeiros/visitantes, comerciantes e

moradores da cidade de Milagres no período das principais festas religiosas, fornecendo dados a respeito do perfil sócio-econômico dos inquiridos, motivações das visitas, práticas religiosas, significados que atribuem ao espaço, etc. Outra ferramenta de investigação foram as entrevistas com moradores antigos da cidade, romeiros, representantes do poder político local e representantes da Igreja Católica, ajudando na compreensão sobre a formação territorial do município e (re)organização do espaço urbano, além de revelar pontos de vistas e experiências singulares sobre a relação das pessoas e instituições com o espaço. O trabalho empírico e as análises dos dados coletados foram inter-relacionados com o que fora teorizado acerca da problemática do trabalho, possibilitando uma reflexão e melhor compreensão sobre a complexidade do tema abordado.

2. Igreja, Estado e Cidades no Recôncavo Sul da Bahia

A relação Estado/Igreja tem papel fundamental e inquestionável na origem, produção e organização de muitas cidades no Brasil, influenciando na constituição de suas paisagens (MARX, 1991), além de que, o estudo e análise dessa relação pode contribuir para a melhor compreensão da formação das cidades, revelando um pouco mais da complexidade desse espaço.

A Igreja norteava o desenho urbano e os estágios hierárquicos das aglomerações que surgiam ao longo do tempo até o momento da criação oficial do município, como escreve Marx (1991, p. 12):

“Uma concentração de moradas e uma capela, depois capela-curada ou visitada por um padre, quem sabe uma paróquia mais tarde. Um povoado de determinado porte aspiraria constituir uma paróquia ou, denominação que prevaleceu entre nós, uma freguesia. Depois tal freguesia vai almejar a autonomia municipal [...]”.

Essa seqüência foi bastante comum até o final do século XIX – momento da separação oficial do Estado e da Igreja, quando advém à República e se acentua a secularização. No entanto, esta separação não fez com que os estabelecimentos eclesiásticos perdessem de vez sua influência sobre a configuração territorial dos municípios brasileiros e até, pelo menos, meados do século XX, se fazia o caminho descrito acima para um pequeno arraial ou vila conseguir alcançar o *status* de município. Na Bahia, em especial no Recôncavo Sul, a seqüência citada acima aconteceu com muita freqüência no decorrer do século XIX em muitos municípios, com destaque para Cachoeira, Nazaré, Santa Terezinha, Santo Antonio de Jesus, São Felipe, etc., e ainda no século XX com os municípios de Laje, Milagres, Varzedo, entre outros (OLIVEIRA, 2002).

A ação do Estado em muitos locais do

Brasil, em especial da Bahia, não era notada, principalmente em cidades pequenas, povoados ou em áreas rurais, como ainda acontece nos dias atuais, ficando para a Igreja o papel de “cuidar” da vida social dessas pessoas, criando espaços de encontro, de educação, saúde, diversão, etc. Assim, a oficialização de uma capela e sua elevação à paróquia, significava ascensão, não só espiritual, mas também perante os olhos do Estado, pois

[...] o acesso garantido então à desejada e necessária assistência religiosa que se obtinha, mas também o reconhecimento da comunidade de fato e de direito perante a Igreja oficial, portanto perante o próprio Estado. Não era apenas o acesso ao batismo mais próximo, ao casamento mais fácil, ao amparo aos enfermos, aos sacramentos na morte, mas também a garantia do registro de nascimento, de matrimônio, de óbito, registro oficial, com todas as implicações jurídicas e sociais. Não era somente o acesso ao rito litúrgico que propiciasse no cotidiano, nos faustos e infaustos, o conforto espiritual; era também o usufruto da formalidade civil com todo o direito e a segurança que pudesse propiciar. (MARX, 1991, p. 18-19).

A institucionalização da religião em lugares inóspitos, longínquos e esquecidos pelo Estado, representava a própria institucionalização da vida dessas comunidades, que agora contavam com a presença de um padre, de uma Igreja e com o reconhecimento oficializado do lugarejo, vila ou cidade no contexto regional.

Mesmo com a separação entre Estado e Igreja e com a perda de suas muitas funções, as construções eclesíásticas, a religião oficial, com todos seus ritos e práticas ainda exerce grande importância sobre a formação e organização dos espaços urbanos, pois têm posição geográfica privilegiada dentro de grande parte das cidades brasileiras, além de influenciar ações e valores de grande número de indivíduos.

Muitas cidades do Recôncavo Sul da Bahia ilustram bem a influência da Igreja na organização do espaço urbano, onde a Igreja Matriz e sua praça estão localizadas no centro da cidade e, conseqüentemente, na área mais valorizada, onde estão os maiores e mais modernos prédios, o centro econômico e financeiro, além dos mais requisitados bares e restaurantes. Esse espaço também é o lugar de encontro dos amigos, das festas populares, dos passeios. É assim em cidades “médias” como Santo Antonio de Jesus, Amargosa, e Cruz das Almas e em cidades pequenas como São Miguel das Matas, Mutuípe e Conceição do Almeida. Claro que nem todas as cidades da Bahia seguiram essa tendência, mas é bastante evidente que em inúmeras cidades esse processo foi uma constante e, ainda hoje, influencia na construção da paisagem urbana.

A separação do Estado e da Igreja aconteceu há mais de um século, mas, sem dúvida, essa relação ainda confunde estudiosos, políticos, bispos e a população em geral,

ainda mais quando a religiosidade popular se manifesta com força em determinados locais. É assim em Milagres, que tem função religiosa e atrai milhares de devotos e romeiros todos os anos, pessoas que estão distantes de centros econômicos e culturais, onde as práticas religiosas como festas dedicadas a santos e as romarias/peregrinações têm uma dimensão cultural forte e está diretamente relacionada ao surgimento e expansão do núcleo urbano.

3. Espaço e Religião

De acordo com Tuan (1980, p. 168) “os lugares sagrados são locais de hierofania. A moita, a fonte, a pedra ou a montanha adquire caráter sagrado onde quer que seja identificado com alguma forma de manifestação divina ou com um acontecimento de significado extraordinário”. Nesse sentido, e de acordo com as histórias dos moradores e Livro de Tombo (1972), Milagres é considerado um lugar sagrado, pois já aconteceram milagres no local, além da aparição de uma Santa em um morro da cidade. Assim, a cidade, a igreja, o morro (onde existe uma gruta e uma fonte de água), tornaram-se símbolos importantes para os visitantes, e têm poderes místicos de resolver as contradições que eles enfrentam na vida. Grande parte da população nordestina, principalmente a que mora no semi-árido desta região, busca

na religião uma solução para suas dificuldades como a escassez de água, doenças, problemas financeiros, entre outros; por isso são comuns as visitas a centros religiosos para fazer ou pagar promessas, agradecer pelas graças alcançadas, rezar, pedir perdão pelos pecados cometidos, etc. Isso acontece de forma individual ou coletiva, organizados em programas de romaria, que para Rosendahl (1996, p. 46) “é uma prática religiosa que consiste em uma visita na qual o visitante tem uma nítida intenção de devoção. Essa visita é feita a um lugar sagrado e vem acompanhada do comportamento religioso de pedir graças ou de agradecimento por uma graça obtida”. Desta forma milhares de pessoas movidas pela força ideológica da cultura¹ e pela fé, dirigem-se aos centros de peregrinação cristã, diversificando a economia, e imprimindo uma nova dinâmica urbana, (re)criando e (re)organizando espaços. Mas até que ponto isso ocorre?

No caso de Milagres em especial, as romarias/ peregrinações exercem papel importante na recriação das formas espaciais, principalmente pela ação doromeiro que nos dias de festas lota a cidade, dá uma nova roupagem ao espaço, interferindo no cotidiano local e modificando o ambiente urbano.

A religiosidade está presente na vida da humanidade, indubitavelmente, há muito tempo

sem importar sexo, cor, credo ou classe social. As viagens a lugares sagrados buscando o equilíbrio espiritual também se constituíram uma prática comum do devoto das mais diversas religiões:

No catolicismo, as cidades de Roma e Lourdes representam os dois maiores centros de convergência de peregrinos no mundo; Meca, por sua vez, é a principal cidade de peregrinação islâmica, enquanto Benares é o centro sagrado dos hindus. Mandala é o centro de convergência budista, enquanto Lhasa é o lugar sagrado do lamaísmo e Kyoto para os adeptos do xintoísmo. (ROSENDAHL, 1996, p. 53)

Esta prática religiosa de visitar lugares sagrados é denominada de peregrinação. A peregrinação, em seu sentido puro, realiza-se quando o objetivo principal da viagem é o desejo, essencialmente, de alcançar o lugar sagrado, entendido como tal pelo peregrino, realizando ainda muitas práticas de devoção, orações, penitências, etc.

Conforme explica Rosendahl (1996, p. 56) “a peregrinação cristã, que data do século V, também é conhecida como romaria, pelo fato de consistir inicialmente na ida de devotos de suas localidades para Roma”. Os fiéis acreditam que o poder de Deus está presente nos lugares visitados por Jesus Cristo, pelos santos, ou pela Virgem Maria, ou ainda nos lugares onde eles apareceram em visões, onde estão guardadas as suas relíquias, ou ainda, onde aconteceu algum

¹ Sobre a força ideológica da cultura ver MITCHELL (1999).

milagre. Estes lugares recebem o nome de centro religioso, lugares santos ou cidades-santuários e atraem milhares e até milhões de pessoas todos os anos.

“Para o homem religioso, o espaço não é homogêneo: o espaço apresenta roturas, quebras; há porções de espaço qualitativamente diferentes das outras” (ELIADE, 1992, p. 25). Dessa forma, há um espaço de valor significativo, que se diferencia qualitativamente de outros espaços, sendo, portanto, o espaço sagrado. “Tal como o espaço, o tempo também não é para o homem religioso, nem homogêneo nem contínuo. Há, por um lado, os intervalos de Tempo sagrado, o tempo das festas (na sua grande maioria, festas periódicas); por outro lado, há o Tempo profano...” (ELIADE, 1992, p. 63). O espaço sagrado é considerado pelos fiéis católicos o lugar onde Deus, Jesus Cristo ou os Santos manifestam seu poder, onde acontecem milagres ou aparições, sendo que nesses locais, são constituídos símbolos do sagrado como uma pedra, uma fonte, uma gruta, ganhando esse lugar, principalmente no Tempo sagrado, um campo de forças divinas que tem o poder de transportar o homem religioso acima de si mesmo, possibilitando seu encontro com uma divindade.

A discussão do sagrado envolve conseqüentemente o profano e mesmo que estas duas dimensões pareçam opostas, estão

fortemente correlacionados pois “[...] a idéia do profano só tem sentido numa perspectiva religiosa, ou seja, no domínio fenomenológico em que se opõe à noção do sagrado. Essa oposição liga as duas referidas categorias de forma necessária, numa estreita correlação” (SERRA, 2000, p. 53).

A prática religiosa da peregrinação/romaria envolve uma organização espacial do espaço sagrado e, conseqüentemente, do espaço profano: no espaço sagrado se realiza o contato com Deus, ou com os Santos, sendo que esse espaço é definido simbolicamente em Milagres pela Igreja, a gruta ou a fonte; no entorno desse espaço, principalmente ao redor da igreja – que é onde se concentra o maior número de fiéis – é possível reconhecer atividades e serviços destinadas a atender às necessidades doromeiro, como alojamento, áreas de comércio, de estacionamento, de show, que definem o espaço profano.

O sagrado e o profano coexistem no mesmo espaço, sendo que no tempo sagrado, no tempo das festas, não dá para definir com clareza onde termina um e começa outro, não dá para definir as fronteiras de um e de outro, porém quanto mais se afasta dos símbolos considerados sagrados, como a igreja, o profano se materializa cada vez mais no espaço. O espaço profano é montado ao redor do espaço sagrado, havendo assim, uma inter-relação entre eles.

3.1 Espaço, Festas e Práticas Religiosas

As principais festas religiosas em Milagres ocorrem de janeiro a julho, sendo que os meses de fevereiro a maio expressam um maior fervor devocional. As festas têm início em janeiro com o novenário de Nossa Senhora dos Milagres, que começa no dia 24 e se prolonga até o dia 1.º de fevereiro. No dia 2 de fevereiro acontece a festa da padroeira, a primeira grande festa da cidade. A partir daí, em todos os finais de semana, a cidade é visitada por um grande número de romeiros, se estendendo até o final do primeiro semestre do ano. A princípio estas visitas terminavam no final de abril, mas hoje elas acontecem também em maio e nas primeiras semanas de junho. O Domingo de Ramos é outra grande festa, onde um número bastante expressivo de fiéis visita a cidade. Em setembro acontece também, por organização da diocese de Amargosa, a Romaria das Comunidades, que ocorre sempre depois da campanha da fraternidade. Essa festa atrai pessoas de todos os 27 municípios da diocese de Amargosa para avaliar como foi a campanha da fraternidade na diocese. No último domingo de abril realiza-se a maior festa religiosa da cidade de Milagres, a Festa do Vaqueiro, dedicada ao Senhor do Bonfim, considerado o protetor dos vaqueiros. Esta festa além de atrair muitos romeiros atrai

também muitos curiosos e vaqueiros. No dia das mães acontece outra festa que está tomando uma conotação religiosa muito forte atraindo um grande número de pessoas. No mês de julho, vem ganhando importância uma festa que havia sido esquecida, a de São Cristóvão, padroeiro dos motoristas, que começa no dia 16 e vai até o dia 25 de julho.²

No período dessas festas há uma nítida separação entre o “espaço sagrado” e o “espaço profano”, porém existe certa relação entre ambos, pois este circunda aquele. “O sagrado e o profano se opõem e, ao mesmo tempo, se atraem. Jamais se misturam” (ROSENDAHL, 1996, p. 30). A Igreja organiza a festa religiosa, sagrada, e a prefeitura local organiza a festa profana, porém se tem um cuidado especial para que estas festas não interfiram nas celebrações religiosas, sendo que a prefeitura contribui com a organização das festas religiosas. Próximo a Igreja, a gruta, a fonte, onde estão os espaços considerados sagrados, percebe-se uma vinculação de outros espaços ao sagrado e já nas proximidades da Igreja, existem algumas barracas que vendem produtos “profanos”, como bebidas alcoólicas, fotos, CDs de artistas famosos, etc. Não dá para definir exatamente onde termina e onde começa o espaço sagrado e o espaço profano, mas é evidente que à medida que se afasta da Igreja

² Informações obtidas junto ao ex-padre da cidade (Pe. Gilton Barbosa de Abreu) e com organizadores das festas religiosas em Milagres.

o espaço profano vai ficando cada vez mais nítido, pois as barracas e até mesmo as atitudes das pessoas perdem o caráter religioso, onde é comum se ver bebedeiras, danças, e brigas.

Milagres é um centro de convergência religiosa na Bahia, atrai todos os anos, numa periodicidade regular, milhares de romeiros que vão buscar a paz e o equilíbrio espiritual. Eles vão participar das festas religiosas, fazer ou pagar promessas, agradecer pelas graças obtidas, participar da procissão, assistir à missa, pela tradição, ou simplesmente para visitar os lugares que são considerados sagrados, como a gruta ou a fonte milagrosa. Entre os romeiros estão pessoas que vão com o objetivo apenas de passear ou se divertir, havendo assim, uma remodelação das festas religiosas em Milagres, ganhando um novo significado, uma nova roupagem, que merecem maior discussão e análise, além do mais, segundo Maia (1999, p. 200) “toda ‘a tradição’ de uma festa popular é passível de mudança...”, é o que vem ocorrendo nas festas religiosas de Milagres.

Os romeiros de Milagres geralmente são trabalhadores rurais ou trabalham em outras ocupações manuais (empregado doméstico, gari, pedreiro, zelador, etc.), provenientes de municípios próximos ao santuário, sendo que alguns vêm de municípios mais distantes e até de outros Estados como Pernambuco e Minas Gerais. Eles chegam de ônibus ou caminhões

(pau-de-arara), que não oferecem a menor segurança ou conforto. Muitos ainda vêm de carro próprio, bicicleta, a cavalo ou utilizam os ônibus intermunicipais. É muito grande a variedade de veículos utilizados pelos romeiros, sendo que a maior parte utiliza o caminhão ou, mais atualmente, o ônibus de lotação.

O momento da viagem é emocionante para o romeiro, pois é o momento da concretização da ida ao santuário. A segurança, que falta nos ônibus de lotação e nos caminhões (pau-de-arara), que são os meios de transporte mais utilizados pelos romeiros, é transferida para a santa protetora, que fica incumbida de protegê-los durante o percurso:

A gente vai rezando, pedindo a Nossa Senhora pra proteger a gente, pra iluminar nosso caminho, pra guiar o motorista. E Ela protege, meu filho, ela nunca deixou agente na mão. Nunca aconteceu nada com nenhum de nós, e nunca irá acontecer. Todos nós tá nas mão de Nossa Senhora e do Senhor Jesus Cristo. Nada acontece sem a permissão dele, sem a vontade dele, né? (Romeira, trabalhadora rural, Santo Antonio de Jesus – Ba. 65 anos)

Na chegada a Milagres, o primeiro lugar a ser visitado por grande parte dos romeiros é o santuário. Eles entram no santuário, de joelhos, cantando, rezando, chorando, ou seja, louvando a Deus, ou a Maria de seu jeito, sem se importar com os outros, se dirigindo ao altar onde está a imagem de Nossa Senhora dos Milagres, passam

a mão na imagem ou nas pedras do altar e depois em suas enfermidades, em seu peito ou cabeça, parecendo pedir pela cura de suas doenças, pedir mais amor, paz e proteção.

É durante a realização da missa campal que se reúne o maior número de romeiros e curiosos. É nesse momento que há uma maior participação dos visitantes nas celebrações religiosas. Ao término da missa, há uma dispersão muito grande daquelas pessoas que estavam reunidas próximo ao santuário. Alguns acompanham a procissão, outros visitam os lugares considerados sagrados, outros visitam as barracas que vendem artigos religiosos, variedades, roupas, comidas típicas, e ainda, muitos vão às barracas consideradas profanas, onde acontecem as festas, danças, jogos e as freqüentes bebedeiras. No final da tarde, aqueles que foram com o objetivo essencialmente religioso geralmente voltam ao santuário, fazem suas últimas orações no local, agradecem mais uma vez pelas graças obtidas, reforçam suas promessas e pedidos e vão embora, satisfeitos por poderem participar de mais um ano das romarias.

Essas pessoas são motivadas pela fé em Jesus Cristo e em Nossa Senhora. Elas acreditam nos milagres da Santa, crêem que chegar perto da imagem lhes permitem também chegar mais perto do divino e que isso lhes possibilita um contado com Deus, crêem que ao estar no lugar onde aconteceu um milagre as deixam mais

próximos do Senhor, e que esses atos de tocar a imagem, de visitar o lugar sagrado, de beber da água milagrosa lhes facilitarão o caminho ao céu, levando-os à vida eterna.

Existem inúmeras maneiras de um fiel demonstrar seus sentimentos e emoções religiosas para o seu santo. Acender uma vela, oferecer flores, presentes, sacrifícios, tocar a imagem, seguir a procissão, entre outras. Mas, a prática religiosa católica mais comum é o ato de fazer e pagar promessas, pois esse ato envolve diretamente apenas o fiel e o seu santo. “Nos dias de hoje, nos santuários católicos, pagar promessa é uma prática do catolicismo popular que não depende da intervenção do poder eclesiástico para ser adotado pelos fiéis. O devoto paga a promessa na hora, na forma e na maneira que deseja, não havendo nenhuma hierarquia lógica, nem hierarquia religiosa [...]” (ROSENDAHL, 1999, p. 62).

A visita de um devoto ao lugar sagrado, em um tempo sagrado, e a realização de suas práticas devocionais o aproxima de Deus. Elas se constituem como uma visita afetiva, como um ato de amor e de demonstração de fé no seu santo protetor. Esta ida do romeiro a uma cidade-santuário, num tempo de festas, para cumprimento do seu ato devocional, que envolve sentimentos e paixões, altera o cotidiano daquele local, imprime no espaço uma configuração diferente da habitual, (re)modelando-o de

acordo com suas crenças, atitudes e valores.

A concentração de romeiros e curiosos nas cidades-santuários, gera serviços diversos destinados a atender esse grupo de pessoas. Geralmente esses serviços pretendem atender as necessidades básicas dos visitantes, ou ainda, estão relacionados com as atividades religiosas desenvolvidas nos períodos de romarias. Assim, os “barraqueiros”, considerados aqui como as pessoas que desenvolvem qualquer atividade comercial no período das festas religiosas em Milagres, são importantes agentes na configuração espacial da cidade.

A maior parte dos “barraqueiros” são temporários, ou seja, armam suas barracas apenas nos finais de semana ou no período das festas. Além desses, se enquadram nessa classificação aqueles que transformam suas casas em restaurantes, bares, ponto comercial, só no período das principais festas religiosas do município. Uma outra parte são “barraqueiros” permanentes, isto é, aqueles que possuem comércio fixo, próximo ou dentro do espaço sagrado, mantendo sua barraca mesmo depois dos períodos festivos.

Nas barracas são vendidos artigos religiosos, como imagens de santos, fitas para amarrar no braço, retratos de santos, terços, cartões religiosos, crucifixos; produtos regionais como artesanato, comidas típicas; e variedades como roupas, sapatos, óculos escuros, bonés, utensílios

de cozinha, mesa e banho, artigos eletrônicos, entre outros. Existem ainda as barracas que são montadas especialmente para os que vão “farrear”, onde acontecem danças, festas, bebedeiras, e geralmente, ficam mais afastadas do espaço sagrado.

A grande maioria dos vendedores são moradores da própria cidade-santuário, são pessoas que apresentam baixas condições de vida, montando sua barraca nos períodos festivos para aumentar sua renda ou para se sustentar nos períodos que não ocorrem as festas religiosas, pois não têm trabalho fixo e precisam sustentar sua família. Mas existem também muitas pessoas procedentes de outros municípios que montam barraca nos períodos de romarias. Estes barraqueiros vêm, sobretudo, de cidades próximas do santuário com destaque para Feira de Santana, Santo Antonio de Jesus e Amargosa. Os barraqueiros apresentam uma forte mobilidade espacial, pois muitos deles estão presentes em festas de padroeiro de diversas cidades como Candeias, Cachoeira, Santo Amaro, etc., e em outras cidades-santuários da Bahia como Bom Jesus da Lapa.

As romarias de Milagres têm uma repercussão comercial muito grande, em face da instalação do comércio informal, ambulante e hospedagem que se fornece na cidade nesses períodos, mantendo a subsistência de parte da população, além de atrair muitos comerciantes

de fora, que incrementam a economia local e promovem uma (re)configuração do espaço urbano.

4. Considerações Finais

Grande parte das cidades e vilas no Brasil surgiram e se formaram a partir de uma capela, que de alguma maneira contribuiu para o povoamento e organização espacial, influenciando diretamente na localização da sede de muitos municípios, atividades econômicas e formação social. Assim, muitas cidades brasileiras têm inicialmente uma função religiosa que foi substituída por outras funções, mas em algumas cidades a função religiosa permanece ainda impregnada no espaço urbano, constituindo-se um dos principais elementos de sua produção e organização espacial.

As peregrinações a Milagres contribuíram para a formação e crescimento urbano do município, influenciam na sua organização espacial e dinâmica urbana e, ainda, exercem uma repercussão regional, envolvendo uma população que ultrapassa os seus limites territoriais.

A dinâmica urbana de Milagres é marcada por dois momentos distintos: um período de romarias, com intenso fluxo de romeiros e visitantes, que se estende durante todo o primeiro semestre de cada ano, e tem grande força nas

festas religiosas, onde se (re)organiza o espaço e se altera o cotidiano urbano, (re)criando formas e (re)funcionalizando-as para atender o visitante. Outro período, sem romarias, notadamente no segundo semestre do ano, o cotidiano da cidade é muito parecido com de outros pequenos núcleos urbanos da Bahia, voltando-se então para o tempo comum.

A Igreja Católica e, principalmente, a religiosidade popular foram importantíssimos na formação sócio-espacial de Milagres e, ainda hoje, continuam a influenciar decisivamente a produção do espaço urbano e regional, a economia local e o comportamento de indivíduos ou grupo de pessoas que vivenciam o catolicismo popular na região do Recôncavo Sul da Bahia.

5. Referências

- CLAVAL, Paul. A Geografia Cultural: o estado da arte. In: CORRÊA, R. L., ROSENDAHL, Z. (orgs.). *Manifestações da Cultura no Espaço*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.
- COSGROVE, Denis. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.
- ELIADE, Mircea. *O sagrado e o profano*. Tradução Rogério Fernandes. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- LIVRO DE TOMBO. Milagres, Ba: Secretaria

Eclesiástica de Amargosa, 1972. (Manuscrito)

MAIA, Carlos E. S. Ensaio interpretativo da dimensão espacial das festas populares: proposições sobre festas brasileiras. In: ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. (orgs.). *Manifestações da cultura no espaço*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999.

MARX, Murillo. *Cidade no Brasil: terra de quem*: São Paulo: Nobel/EDUSP, 1991.

MITCHELL, Don. Não existe aquilo que chamamos de cultura: para uma reconceitualização da idéia de cultura em geografia. *Espaço e Cultura*, Rio de Janeiro: UERJ, n.º 8, p. 31-51, ago./dez., 1999.

OLIVEIRA, Ana Maria C. dos S. *Recôncavo Sul: terra, homens, economia e poder no século XIX*. Salvador: UNEB, 2002.

RELPH, E. As bases fenomenológicas da geografia. In: *Geografia*, Vol. 4, n. 7, p. 1-25. Rio Claro: UNESP, abril de 1979.

ROSA, Wedmo T. *Implicações sócio-espaciais das romarias no espaço urbano e regional de Milagres – Ba*. 2007. 215 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) IGEO/ Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

ROSENDAHL, Z. O sagrado e o profano. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (orgs.). *Explorações geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

_____, Zeny. *Hierópolis: O sagrado e o urbano*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999.

_____. *Espaço e Religião: uma abordagem geográfica*. Rio de Janeiro: UERJ/NEPEC, 1996.

SANTANA, Mario R. C. A Igreja e a expansão urbana da cidade do Salvador. Feira de Santana. *Cadernos de*

Ciências Humanas. n. 2, p. 85-101, jun. 1995.

SERRA, Ordep. *Rumores da festa: o sagrado e o profano na Bahia*. Salvador: EDUFBA, 1999.

TUAN, Y. F. *Topofilia*. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

Arquitetura Religiosa: O Barroco do Recife e o fomento do Turismo Cultural

Eduardo Oliveira Henriques de Araújo✉, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, eduardohenriquesdearaujo@hotmail.com;
Flávia Carvalho de Freitas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, fla_via_89@hotmail.com.

Resumo

Este artigo surgiu de uma inquietação dos autores provocada pela constatação da riqueza patrimonial publicamente sabida existente no centro histórico da cidade do Recife e que é, na ótica monumental, ignorada pela população e explorada de forma ineficiente pelo poder público. O Recife detém um patrimônio barroco em suas igrejas que é único, haja vista que a aquisição de uma ‘cor local’ neste estilo o fez ímpar no mundo. A utilização turística desse patrimônio legaria à cidade um produto vendável em concorrência leal com outros já planetariamente famosos no que trata à categoria do patrimônio artístico, gerando renda, conservação e sustentabilidade patrimoniais. O artigo aqui presente desenha a natureza desta riqueza recifense e apresenta suas potencialidades e recursos exploratórios para o bem dela mesma e da população ao qual pertence.

Palavras-Chaves: Políticas Públicas, Turismo Cultural, Sustentabilidade Patrimonial.

Abstract

This article arose from a concern of its authors from the finding of wealth publicly known method in the historical city center of Recife, which is in optical monumental, ignored by the population and inefficiently operated by the public government. The reef has a heritage in Baroque churches only, given that the acquisition of a local color in this style made him unique in the world. The use of heritage tourism would allow the city a marketable product in competition with other planetary already famous in this class of artistic heritage, generating income, property conservation and sustainability. The article draws here the nature of wealth Recife and presents its potential resources and exploration for the sake of it and the population to which it belongs.

Keywords: Public politics, Cultural Tourism, Patrimonial Sustainability.

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A presença da Igreja Católica é marcante no Recife. Ao longo dos séculos, essa presença apenas se intensificou e enraizou-se na identidade da cidade e de seu povo. Junto à ideologia, a Igreja trouxe a sua cultura mecenas. Esta possibilitou a cidade ser o endereço de construções funcionais da instituição que se traduzem em verdadeiras expressões artísticas – predominantemente barrocas – preenchidas com estatuárias, retábulos, tapeçarias, pratarias e forros de grande valor artístico. O Barroco recifense, em sua particular cor local, traduz-se em um importante tesouro monumental à capital pernambucana que poderia estar sendo mais bem utilizado no que cerne à sustentabilidade desse patrimônio e à geração de benefícios ao recifense, e aqui se sugere o turismo como veículo ideal. Apreciar esse conjunto constitui-se em uma viagem no tempo e no espaço através de elementos de arte que expressam mais do que uma busca pelo belo, mas uma maneira de tanger a Fé e a Identidade em algo palpável.

Recife possui um incalculável patrimônio cultural arquitetônico em seu perímetro histórico gênico que guarda a identidade coletiva dos recifenses. Dentre este acervo patrimonial, o conjunto monumental de Arte Barroca presente nas construções católicas do Bairro de Santo Antônio expressa-se altivo em sua soberana

singularidade. A cor local da cidade americana e quente, mediante a origem européia e temperada da Escola Barroca, considerando-se elementos de composição e construção, acarretaram numa adaptação forçosa da arquitetura trazida do Velho Mundo às características do Recife que tornam as igrejas do referido bairro um conjunto singular.

A particularidade estilística e o contexto em que se apresentam os monumentos religiosos do Bairro de Santo Antônio trazem consigo um valor em História da Arte e em historicidade para o Recife que garantem uma exploração veemente no campo do turismo em sua vertente cultural que poderia estar, através de recursos gerados ao patrimônio, à população circundante e ao *trade* local, preservando a saúde deste monumento e da sua representatividade para a memória e senso coletivo dos recifenses.

Este artigo se propõe a discutir a atuação do governo municipal na utilização dos recursos do Barroco do Recife presentes no Bairro de Santo Antônio para o desenvolvimento do ambiente que os circunda e para sua auto-preservação através do fenômeno turístico.

2. Embasamento Teórico

A Arte Barroca

O Barroco surgiu em um contexto singular na história. Originou-se na Itália do século XVII, em meio à maior crise enfrentada pela Igreja Católica, A Reforma, mas não tardou a irradiar-se por outros países da Europa e a chegar também ao continente americano, trazida pelos colonizadores portugueses e espanhóis (MARTINS E IMBROISI, 2009). Veio ela ser o instrumento de ensinamento, reforço e amplificação dos dogmas e preceitos do catolicismo na Europa, e desta para o restante do mundo por onde pudesse alcançar.

Aumentar o número de fiéis e combater o avanço do Protestantismo eram as finalidades máximas da arte barroca, que era rebuscada e exageradamente elaborada em sua natureza. A emotividade, o contraste Luz e Sombra, a sacralidade e constante bíblica eram as marcas dos elementos desse movimento estilístico que se tornou Escola visando um ensinamento constante do ideário do Vaticano e que perdurou por mais de duzentos anos em voga, contando-se a fase tardia.

As obras barrocas romperam o equilíbrio entre o sentimento e a razão ou entre a arte e a ciência, que os artistas renascentistas

procuraram realizar de forma muito consciente. Na arte barroca predominam as emoções e não o racionalismo da arte renascentista.

É uma época de conflitos espirituais e religiosos. O estilo barroco traduz a tentativa angustiante de conciliar forças antagônicas: bem e mal; Deus e Diabo; céu e terra; pureza e pecado; alegria e tristeza; paganismo e cristianismo; espírito e matéria.

O Brasil, como colônia de um dos países mais católicos do mundo de então, Portugal, não ficou imune a esse movimento. Clérigos de irmandades como a dos Franciscanos e a dos Jesuítas, por exemplo, vieram para a transmissão da ‘palavra divina e da salvação pela unção do batismo’. Na bagagem, esses membros da Igreja trouxeram a necessidade da construção de templos e de elementos que configurassem uma atmosfera propícia à constante reflexão direcionada dos princípios indicados. Foi justamente pelo exposto que o Recife tornou-se uma cidade vastamente povoada de igrejas e capelas em sua locação mais remota de ocupação.

Em Pernambuco, os portugueses afixaram a ideologia e a instrumentalidade da sua arte barroca. Não foram inócuos, aqui o Barroco foi trabalhado a fim de adequar-se às características peculiares da região (QUINTAS, 2009).

O Turismo Cultural

O Turismo Cultural compreende as múltiplas atividades turísticas atreladas à experiência do conjunto de compostos significativos do patrimônio histórico-cultural e dos eventos culturais, que valorizam e promovem os elementos materiais e imateriais de uma cultura (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2009a,b).

O exercício daquela modalidade turística não é mais atrelado ao jovem que viaja pelo mundo em busca de ampliar e consolidar a sua educação com experiências em novas culturas (RODRIGUES, 2003). A concepção atual do turista cultural é a de que o concebe enquanto viajante interessado em se inserir na cotidianidade da localidade em que é visitante. HALL *apud* CUNHA (2008) afirma que o mundo corre para a homogeneização, mas em contrapartida cresce a fascinação pelo desconhecido, pela idiosincrasia e mercantilismo da etnia (da cultura) do outro. O turista tem interesse em vivenciar a cultura local em suas expressões mais extraordinárias e mais corriqueiras, como a culinária dos restaurantes e das cantinas de donas-de-casa, a vestimenta, a música e a dança, o artesanato, os monumentos históricos, os museus, as casas de cultura, as manifestações folclóricas e até as variações lingüísticas regionais (FUNARI E PINSKY, 2003).

Contudo, o turismo cultural continua sendo

pouco explorado pelos órgãos competentes ao planejamento da atividade turística no estado. Apesar de recentes discursos em prol do assunto e da potencialidade patrimonial que a capital, ponto de partida e teste de todo e qualquer novo empreendimento turístico governamental pernambucano, detém o Plano Estratégico de Turismo “Pernambuco para o Mundo” ainda trata a questão como secundária:

“(…) O contato com sol e praia é o principal atrativo da visita a Pernambuco, sendo a cultura apenas um complemento à mesma.” (Secretaria de Turismo do Estado de Pernambuco *apud* ARAÚJO et al, 2008, p 13).

Através do Turismo Cultural – aqui, de mãos dadas com o turismo religioso – a exploração turística dos exemplares deixados pelas irmandades católicas configuram uma oferta turística plausível a construção de um produto sólido que trabalhe através da finalidade artística do Barroco a sua ideologia implícita e explícita e os reflexos dessa arte em um plano holístico para a identidade da cidade gerando-se recursos à manutenção desses exemplares e ao desenvolvimento do ambiente circundante. Além disso, estar-se-á possibilitando um significativo resgate da história impregnada nas construções que conduzem ao entendimento da identidade, do *modus vivendis* da cidade.

O Conjunto Barroco de Santo Antônio

No atual Bairro de Santo Antônio, a cidade capital de Pernambuco guarda vestígios que funcionam tanto como janelas para o passado identitário do Recife quanto como de vitrine para uma arte que remodelou a face européia de então daquele estilo. As Igrejas do Santíssimo Sacramento, de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos, do Livramento dos Homens Pretos, de Santa Tereza da Ordem Terceira do Carmo, a Catedral de São Pedro dos Clérigos e a Basílica de Nossa Senhora da Penha formam um polígono barroco na cidade do Recife onde essa suntuosa expressão artística – uma das mais contempladas pela História da Arte – pode ser apreciada em abundância nas ‘características específicas da produção pernambucana’ (Neves, 2009).

A transferência desse modelo europeu para as Américas, e, não diferentemente, para o Brasil, significou adaptações e idiosincrasias que apenas fizeram do Barroco recifense – assim como o de Minas Gerais, por exemplo – ainda mais rico numa ótica acadêmica e também estilística. Materiais e texturas com a “cor local” foram introduzidos, bem como plantas foram adaptadas às condições movediças do Recife. O Barroco é, sem dúvida, o modelo mais presente nas construções religiosas da cidade e pode ser encontrado em outras construções com fins distintos.

A crescente demanda mundial por atividades turísticas voltadas à cultura e a identidade autóctone (DIAS E AGUIAR, 2002) faz pertinente a criação de um roteiro que agregue os elementos arte, fé e identidade no Recife. Sendo uma cidade secular muito ligada aos preceitos católicos até os dias correntes e abrigando um acervo arquitetônico, pictórico, escultórico, argentino e bibliográfico rico e singular, o Recife revela-se com um potencial para a modalidade turística defendida capaz de pô-la na galeria das grandes cidades para turismo cultural e religioso do ocidente. Sua semelhança com Lisboa e Madri apenas reforça o dito. E suas particularidades *sui generis*, devidas à inovação inerente à adequação do modelo à sua estrutura geográfica, garantem a distinção que justificaria a escolha de Recife ante as cidades anteriormente elencadas.

As igrejas barrocas assistidas no Bairro de Santo Antônio de acordo com a Prefeitura da Cidade do Recife (2008) são:

Igreja do Santíssimo Sacramento (Matriz de Santo Antônio): Inaugurada em 1790, foi construída sobre um armazém holandês de pólvora. Mantém inalteradas as suas características originais na sua fachada principal, ornada com elementos decorativos modelados em arenito dos arrecifes do porto da cidade. Seu interior revela todo o rebuscamento exacerbado do Barroco.

Igreja do Rosário dos Homens Pretos:

Construída entre 1662 e 1667, durante o reinado de Dom Afonso VI de Portugal, Teve sua fachada original recuperada em 1777 e mantida até a contemporaneidade. Em seu interior, além dos ornamentos barrocos habituais, guarda algumas telas importantes, como o retrato do rei citado em pintura a óleo.

Basilica de Nossa Senhora do Carmo: Construída em 1663 pela Ordem Carmelita onde o Conde Maurício de Nassau-Siegen, Príncipe de Nassau, governador do Brasil holandês, ergueu seu Palácio da Boa Vista. Guarda em seu interior uma torre quadrangular que se acredita ser remanescente da construção flamenca. Seu interior é grandioso e repleto de adornos íntimos do Barroco. A nave é cravada de nichos com mini-altares para santos populares da cidade e seu altar-mor dedicado à Mãe da Igreja é entalhado em madeira e pedra, e rico em estatuária. Na sacristia e corredores do convento acoplado ao templo, é a azulejaria que garante o deleite da arte catequista.

Igreja de Nossa Senhora da Ordem Terceira do Carmo: A construção dessa igreja foi iniciada em 1700, mas sua finalização só ocorreu em 1837. Além de preciosas peças em talha e azulejaria, destaca-se na igreja o forro da nave central, revestido de impressionantes pinturas em painéis.

Pátio de São Pedro e Catedral de São

Pedro dos Clérigos: A construção é uma das mais expressivas peças do barroco arquitetônico brasileiro. O pátio e as edificações em seu entorno datam do século XIX, o que revela a igreja como em um barroco já tardio e nas construções menores no pátio podem ser constatadas variantes estilísticas. Esse templo católico abriga um belo Altar-Mor e uma nave bem característica.

3. Metodologia

Para se obter a confirmação da problemática observada pelos autores, foram empreendidas análises bibliográficas em artigos e documentos relativos às atuações do poder público, em maior relevância na esfera municipal do Recife, quanto às ações de usufruto do patrimônio barroco das igrejas do Bairro de Santo Antônio.

De caráter qualitativo, essa pesquisa objetivou precisar o quão é real a viabilidade turística desse patrimônio e a omissão dos órgãos de turismo do município e do Estado para com ele. A escolha do método qualitativo sobre os estudos bibliográficos baseou-se, dentre outros, por permitir um melhor entendimento e envolvimento com o tema trabalhado e sua gênese seguindo-se a definição de BAUER et al. (2002) para pesquisa qualitativa.

4. Resultados e Discussão

O conjunto de igrejas barrocas fixado em um polígono hexagonal no Bairro de Santo Antônio implica um ambiente cercado de arte, fé, simbologias e janelas para um passado distante, mas ainda presente graças a essas construções na vivência do Recife. É através dessa concepção que se deve construir o marketing do Roteiro da Fé e das Artes. Despertar nas pessoas – público interno e externo à cidade – de que essas edificações são mais do que espaços físicos voltados às práticas religiosas, mas sim espaços que guardam em seu interior um conjunto de peças valioso para a História da Arte mundial e para a historicidade local, além de serem janelas do tempo que permitem a compreensão da dinâmica social atual dos recifenses por meio de uma análise, de uma imersão nessa mesma população em um tempo menos presente.

No mundo todo se observa o fenômeno do turismo cultural. Nunca outrora se teve um quantitativo absolutamente parecido com o da atualidade de pessoas que empreendem essa tipologia de turismo. O contato com a cultura do outro, com a realidade particularizada de cada sociedade e de cada micro-sociedade familiar. Exemplo disso é a diariamente visível gama de turistas ocidentais em *tours* pelo oriente – o que foi bastante incentivado pela abertura política dos países a leste de Greenwich.

Acompanhando-se esse movimento mundial, observamos o trabalho executado pelo governo municipal no que cerne à inclusão do Recife no conjunto das cidades que se prestam a serem estruturadas a essa modalidade turística. A potencialidade necessária é comprovada graças ao acervo patrimonial do sítio histórico da cidade, que possui a peculiaridade e a vantagem de estar incrustado em seu centro financeiro e comercial.

A presença de um polígono barroco no Bairro de Santo Antônio chama a atenção pela riqueza patrimonial e identitária, mas também pelo desprezo por parte das autoridades públicas que não fazem uso deste bem a fim de gerar viabilidade de sustentação para o monumento e de geração de emprego, renda e fluxo para a população do entorno deste conjunto. A criação de um roteiro amparado na titulação geral de cultural, mas que também possa ser descrito como religioso, acadêmico, pedagógico ou de artes, dependendo do foco dado e do público em visita, é um bom exemplo de ação pública que caberia ser empreendida. Não se pode dizer, porém, que nunca houve ação pública voltada a esse patrimônio. Todavia, o que houve e o que agora se tenta implementar, é um roteiro voltado a todo o bairro, apresentando os elementos de forma superficial e vazia que não vinga e muito menos serve como veículo de renovação do entendimento da face da coletividade existencial da cidade.

Quando existe planejamento dos recursos que serão utilizadas para as ações públicas e privadas, responsabilidade social e desenvolvimento sustentável no turismo há um crescimento natural da economia, com a urbanização das cidades, aumento das atividades do comércio e da indústria, melhoria das condições sociais (melhores saúde e segurança públicas, mais empregos diretos e indiretos) que, quando estruturados e organizados, poderão fomentar o crescimento necessário para uma localidade ou país (ARAÚJO et al, 2008).

Os diversos governos, no sentido de dinamizar e simultaneamente, ao menos no discurso, normatizar a atividade turística, vêm promovendo programas voltados à atividade. O Governo Federal lançou duas edições do Plano Nacional de Turismo, cujo teor representa um conjunto de estratégias que norteiam as atividades e envolvendo o poder público nas três esferas do governo, a iniciativa privada e o terceiro setor.

Em Pernambuco, o governo estadual lançou o programa “Pernambuco para o Mundo” - plano estratégico que visa nortear as ações do Turismo de 2008 a 2020. Segundo o discurso de abertura do governador Eduardo Campos, o Estado “constrói com determinação um novo tempo, focado na busca do desenvolvimento equilibrado. Um tempo em que o Estado cresce de forma consistente, mas cresce para todos,

reduzindo desigualdades sociais e integrando todas as regiões” (Pernambuco Para o Mundo apud ARAÚJO, BARBOSA, FREITAS, 2008, p. i).

Contudo, percebe-se que a efetivação de políticas públicas, e neste caso foca-se a gestão municipal, ainda não ocorre nas vias em que deveria. O patrimônio público, e não só o exemplo do polígono formado por igrejas barrocas que trazem expressões próprias que geraram uma face do estilo artístico peculiar da cidade, mas dezenas de outros exemplares arquitetônicos do centro histórico da cidade que se encontram abandonados ao descaso piando em sua beleza e representatividade para a autoconsciência recifense. Lembrando que estes exemplos restringem-se a esfera do patrimônio tangível, o que nos certifica de que outros existem na esfera do intangível.

5. Considerações Finais

O Recife é uma cidade que se ergueu a beira de um porto natural desenhado em perfeição à navegação e ao adorno de uma cidade vertical. Suas edificações históricas revelam uma verticalidade que acompanha os espelhos d’água e refletem o ‘parnasianismo’ arquitetônico querido pelos seus cidadãos nos séculos que nos antecederam. Esses remanescentes arquitetônicos,

oriundos de movimentos estilísticos trazidos à cidade por mãos portuguesas, holandesas, francesas, espanholas e inglesas deixaram marcas na paisagem e seu valor funcional exerceu o devido valor requerido sobre a sociedade. As marcas e as valorações dessas construções sobre os cidadãos conferem, em aliança com manifestações imateriais de cultura, a face do recifense atual e conjecturam a do recifense de amanhã.

Interligando-se a relevância artística, cultural e de face coletiva que o patrimônio arquitetônico tem, em especial os modelos barrocos do Bairro de Santo Antônio, neste caso; com o potencial turístico-cultural presente por este conjunto de relevâncias apresentadas, constata-se a viabilidade quase imperativa de se fomentar com mais precisão e interesse o seguimento histórico-cultural do turismo no Recife mediante o de sol e mar. Ademais, a estruturação desse patrimônio por parte da prefeitura para sua abertura à visitação, a necessidade de manutenção do estado pleno de conservação mais a entrada de recursos financeiros oriundos da própria visitação geram um ciclo de sustentabilidade às edificações elencadas que, havendo ratificação do dito, pode ser expandido para outros conjuntos monumentais da cidade.

6. Referências

ARAÚJO, E. O. H.; BARBOSA, A. O.; FREITAS, F.C. *Desenvolvimento Sustentável: uma análise do Plano Estratégico de Turismo*. VI Semana de Turismo ECA, USP. 3-12, 2008

BAUER, M.; GASKELL, G.; ALLUM, N.C. *Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões*. In: BAUER, M. GASKELL, G. (orgs). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 17-36.

CUNHA, E. C. G. *Reflexões Sobre o Turismo Cultural na "Cidade Maravilhosa"*. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. 2008. 116 f.

DIAS, R.; AGUIAR, M.R. *Fundamentos do Turismo: normas, conceitos e definições*. São Paulo: Alínea Editora, 2002.

FUNARI e PINSKY, Pedro Paulo e Jaime (organizadores). *Turismo e Patrimônio Cultural*. 3ª Edição Revisada e Ampliada com novos textos. Editora Turismo Contexto. São Paulo. Brasil. 2003.

MARTINS, S.R.; IMBROISI, M. H. *Barroco*. Disponível em: <<http://www.historiadaarte.com.br/barroco.html>> Acessado em 07/07/2009;

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Turismo Cultural*. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/turismo/programas/acoes/regionalizacao_turismo/estruturação_segmentos/turismo_cultural.html> Acessado em 16/12/2009a.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Estatísticas Básicas de Turismo*. Disponível em: <<http://institucional.turismo.gov.br>>. Acesso em 14/02/2009b.

NEVES, A. L. *A arquitetura religiosa barroca em Pernambuco – séculos XVII a XIX*. Disponível em < <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp307.asp>> Acessado em 16/12/2009.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. *Roteiros do Recife: Uma viagem na história e na cultura do Recife*. Roteiro III. Revolução e Fé. 2008.

QUINTAS, G. *Barroco Pernambucano I*. Jornal do Comércio. Disponível em < <http://gquintas.files.wordpress.com/2008/03/barroco-pernambucano-1.pdf>> Acessado em 16/12/2009;

RODRIGUES, M. *Preservar e consumir: O Patrimônio Histórico e o Turismo*. Revista Turismo e Patrimônio Cultural. 3ª Ed Revisada e Ampliada com novos textos. São Paulo: Contexto, 2003.

As políticas de democratização das formas de acesso nas instituições públicas federais de educação profissional e tecnológica como contribuição para a redução das desigualdades sociais no Brasil.

Sérgio Gaudêncio Portela de Melo ✉, IFPE – *Campus* Recife, gaupmelo@gmail.com.

Resumo

Este artigo pretende apresentar as experiências de democratização de acesso e discutir os desafios e preconceitos decorrentes da implantação de sistemas de cotas para alunos egressos de escolas públicas nas Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: acesso, democratização, reserva de vagas, educação profissional, trabalho.

Abstract

This paper aims to present the experiences of democratization of access and discuss the challenges and prejudices arising from the implementation of quota systems for students graduating from public schools in the Federal Institutions of Professional Education and Technology.

Keywords: access, democratization, reservation of vacancies, professional education, work

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A mídia e a sociedade têm debatido intensamente a implementação do sistemas de cotas nas universidades públicas e privadas, como forma de oferecer oportunidades iguais para os negros e índios. O debate que será aqui desenvolvido focará a democratização do acesso às escolas públicas, como forma de proporcionar o equilíbrio social na ocupação das vagas oferecidas pelas instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica¹.

É nesta perspectiva que, a partir dos dados coletados das instituições públicas de ensino, o artigo conduzirá a discussão sobre esse polêmico tema e abordará a questão na busca da compreensão teórica que fundamenta a adoção de políticas de inclusão social no âmbito da educação profissional e tecnológica (EPT).

O princípio da igualdade de direitos já demarca décadas. Desde a revolução francesa, quando o idealismo da burguesia procurava estabelecer a igualdade jurídica para os cidadãos, a busca pelo equilíbrio social vem se constituindo numa bandeira de lutas das classes dominadas. As guerras, batalhas e revoluções armadas e silenciosas, ocorridas em vários países ao

longo dos anos, almejavam propósitos éticos, filosóficos e políticos para a concepção de um tratamento igualitário entre os povos.

Nesse contexto histórico, as diferenças de raça, sexo, religião e cultura, provocaram disputas ideológicas marcantes pelo fim dos preconceitos e discriminações.

Em 1948, logo após a segunda grande guerra, foi adotada e proclamada a Declaração Universal dos Direitos Humanos, que, em seu artigo I, preconiza que “todos nascem livres e iguais em direitos e dignidade e que sendo dotados de consciência e razão devem agir de forma fraterna em relação aos outros”.

No Brasil, pode-se considerar que a abolição da escravatura, a universalização do voto e a Constituição de 1988², constituem-se nos principais marcos legais da institucionalização da igualdade dos direitos do cidadão.

No âmbito da educação, tanto a Declaração Universal dos Direitos Humanos, quanto a Constituição Federal, garantem o direito à educação pública, gratuita e de qualidade para todos.

Segundo SHULTZ (1967, p.82), “a elevação do investimento do capital humano, comparada a de qualquer outro capital, aumenta os lucros relativos à renda imobiliária, e de que uma distribuição mais equitativa de investimento

1 A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica é composta pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná e 6 campus, por 33 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), 44 unidades descentralizadas dos CEFET, uma Escolas Técnica e 36 Agrotécnicas Federais e por 32 escolas técnicas vinculadas às universidades federais.

2 Conhecida como a Constituição Cidadã, constitui o marco jurídico da transição democrática e da institucionalização dos direitos humanos na história brasileira.

humano nivela os salários” e complementa formulando a hipótese de que “essas alterações no investimento no capital humano são um fator básico na redução das desigualdades da distribuição pessoal de renda”. Para se reduzir as desigualdades na distribuição de renda, torna-se necessária a oferta de oportunidades para os que não as têm. Surge então a seguinte questão: é a educação de qualidade quem determina o desenvolvimento econômico ou é o desenvolvimento econômico quem favorece a melhoria da qualidade da educação?

Nesse sentido, o artigo se propõe a apresentar as experiências de adoção de políticas de acesso em algumas instituições públicas federais de ensino, em especial as de educação profissional e tecnológica, onde se observa uma relação mais próxima entre a educação e a formação do cidadão para o mundo do trabalho.

2. O papel da rede federal de ept no cenário educacional brasileiro

Com um conjunto de 152 instituições distribuídas no Brasil, a rede federal de EPT vem, há 97 anos, oferecendo com excelência a formação profissional e tecnológica para jovens e adultos brasileiros. A Universidade Tecnológica do Paraná e os Centros Federais de Educação

e Tecnológica, além dos tradicionais cursos técnicos sequenciais³ e integrados⁴, também ofertam cursos superiores de graduação e pós-graduação com foco na formação profissional e tecnológica.

A educação profissional no Brasil vem sofrendo, há anos, mudanças estruturais radicais, prejudicando, dessa forma, o processo de construção de políticas e ações uniformes e contínuas, importantes para o cumprimento do seu papel de formação e qualificação profissional. Pode-se afirmar que a educação profissional e tecnológica no Brasil é regida por políticas de governo e não por políticas de estado.

O governo de Fernando Henrique Cardoso alterou substancialmente os rumos da educação profissional com a elaboração do Decreto 2.208/97, que regulamentou a separação da oferta do ensino médio integrado ao ensino técnico, fato que provocou o início do desmantelamento das instituições de EPT no país.

FRIGOTTO (2006, p.44) afirma que:

Ao assumir o governo, Fernando Henrique Cardoso já tinha um projeto amplo construído na “conciliação” dos interesses das diversas forças representantes do capital no âmbito internacional, tanto para o seu projeto de oito anos como para as sucessões seguintes. Projetava-se, como mostra Oliveira (1996 e 2001), um

3 Cursos técnicos com duração de dois anos oferecidos para alunos egressos do ensino médio.

4 Cursos técnicos integrados ao ensino médio com duração de 4 anos.

período de 20 anos para instaurar uma hegemonia burguesa capaz de acabar com a “era Vargas” e impedir a construção da democracia efetiva de marca nacional popular.

As forças representantes do capital no âmbito internacional, mencionadas por Frigotto, são constatadas nas citações de alguns documentos do Banco Mundial, relatadas por OLIVEIRA (2003, p.46 apud BID⁵, 1997d, p.6)

(...) Fim da expansão no número de escolas técnicas federais; promoção das relações contratuais das escolas com instituições estaduais e do setor privado local, para, desse modo, diminuir a dependência financeira em relação ao governo federal. O Estado administrador, provedor e benevolente de recursos deve ser substituído pelo Estado avaliador, incentivador e gerador de políticas de longo prazo.

Uma vez desvinculada do ensino médio, a formação profissional constituiu-se apenas na capacitação técnica do aluno, abstendo-se da formação cidadã integrada aos princípios éticos, políticos e morais necessários à constituição consciente e crítica dos jovens estudantes. Por outro lado, as instituições de EPT tornaram-se escolas de ensino médio de luxo, pois abriram as portas para o acesso de alunos de classes média e alta que almejavam a preparação para o vestibular das universidades. Esse processo de elitização transformou negativamente o conceito e a missão dessas instituições.

Acerca disso, CARVALHO (2003, p.18) salienta que:

“É a partir dessas contradições que se pode analisar a educação profissional na expectativa da construção de relações sociais democráticas e solidárias, que possibilitem uma cidadania efetiva. O desafio da construção dessas novas relações está intrinsecamente relacionado com o projeto social dos trabalhadores. Para nós, este projeto social deve incluir a construção de Política Pública de Educação Profissional, de estado e não de governo, protagonizada pelos trabalhadores”.

O impedimento da expansão da rede federal de EPT, estabelecido em lei no mesmo governo, decretou a limitação de ofertas de vagas para a formação profissional e ceifou todas as perspectivas de oferta de oportunidades para os habitantes de municípios do interior de cada estado.

A partir de 2003, já no governo Lula, a educação profissional retomou sua história e reconquistou seu espaço no cenário educacional brasileiro. Com a publicação do Decreto 5.154/04 que revogou o Decreto 2.208/97, o ensino técnico integrado ao ensino médio, agora em quatro anos, trouxe de volta os elementos norteadores do processo de formação profissional com aumento de escolaridade. Além disso, também houve a revogação da Lei que proibia a expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica.

⁵ Relatório do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Os efeitos das mudanças foram imediatos. A procura pelos CEFETs e Escolas Agrotécnicas foi crescendo consideravelmente ao longo dos anos. Em 2003 foram inscritos 6.000 candidatos para o vestibular do CEFET-PE. Em 2007 esse número passou para 25.290 candidatos para 2.120 vagas. Um aumento de mais de 400% no número de inscritos. Esse exemplo mostra duas realidades distintas. A primeira é que as instituições federais de EPT continuam sendo referências de qualidade em educação. A segunda, e a ruim, é que os números mostram a necessidade urgente de aumento da oferta de vagas. Uma concorrência em que o curso técnico de segurança do trabalho teve 34 candidatos por vaga, apresenta uma realidade verdadeiramente cruel. O que fazer com os 23.000 candidatos que não conseguiram ingressar? Pode-se facilmente constatar que a grande maioria dos candidatos aprovados, é oriunda de escolas privadas. Afinal, qual é o papel social que essas instituições desenvolvem nesse contexto? Como reduzir as desigualdades sociais se as vagas nessas escolas são predominantemente ocupadas por jovens das classes sociais mais favorecidas? KUENZER (1997, p.87), afirma que:

“Sem negar o seu valor, Arroyo (1979) defende a posição de que o direito do trabalhador não se esgota na escola; ao mesmo tempo mostra que a oferta da escola para os trabalhadores faz parte do projeto hegemônico da burguesia, reforçado pelas

lutas reivindicatórias dos trabalhadores. Neste sentido, o direito à escola aos poucos vai sendo conquistado, não se constituindo, portanto no ponto central da questão, que reside na constante negação dos direitos do trabalhador à produção do saber, da própria cultura e da sua identidade de classe, uma vez que estes, contrariamente ao direito à escola, são radicalmente antagônicos às necessidades do capital.”

O sistema escolar é organizado para cumprir uma função social que deve estar de acordo com as demandas sociais. Nessa perspectiva, o seu objetivo é formar um cidadão que esteja preparado para ocupar seu espaço na sociedade e no mundo produtivo para ser integrado ao seu grupo social

A responsabilidade social das instituições federais de educação profissional vai além da formação técnica do indivíduo. Perpassa pela preparação para o mundo do trabalho, adaptando-o à sociedade, não só através do conhecimento, mas, principalmente, através da formulação da criticidade, da responsabilidade, da ética, da moral e, no conjunto, da construção da sua cidadania.

Consustanciadas pela autonomia que lhes são conferidas, essas instituições devem permitir a busca pela democratização da forma de acesso ao ensino público, gratuito e de qualidade. As circunstâncias que conduzem à inércia de atitudes, podem estar intrinsecamente relacionadas ao medo das diferenças de conhecimentos

contextualizadas na necessidade da mudança comportamental dos professores, gestores e alunos, fato que parece ser incipiente quando comparado com importância da ação inclusiva. Mas é exatamente este o desafio! Romper as barreiras da incerteza em prol da construção da dignidade humana. MOLL (2005,p.12) reforça essa tese ao afirmar que:

O discurso da “escola inclusiva”, que nos anos 90 passa a reverberar no meio educacional brasileiro, vai encontrar no seu caminho este forte entrave: uma escola que sempre pressupôs homogeneidades e que sequer conseguiu transitar pela multiplicidade cultural e sócio-econômica brasileira, e que, desse modo se fez, historicamente, excludente. Portanto, a dificuldade de acolher a diferença em termos de “necessidades especiais de aprendizagem” esbarra ou contextualiza-se numa dificuldade maior: na acolhida dos que não se enquadram nos padrões lingüísticos, comportamentais, atitudinais, cognoscitivos das camadas médias da população.

Para o sociólogo BERGER (1991) “A dignidade humana é uma questão de permissão social”. Apesar de contundente, sua posição reflete o caráter ideológico da inclusão social. SAVIANI (1983, p.36) expõe com propriedade que:

Do ponto de vista prático, trata-se de retomar vigorosamente a luta contra a seletividade, a discriminação e o rebaixamento do ensino das camadas populares. Lutar contra a marginalidade através da escola significa engajar-se no esforço para garantir aos trabalhadores um ensino da melhor qualidade possível nas condições históricas atuais.

A idéia formulada por Saviani sintetiza a definição do papel da escola pública diante do atual cenário sócio-educacional do país. Escolas públicas da rede federal que oferecem ensino gratuito e de qualidade, são destinadas ao atendimento das classes mais favorecidas, em virtude da perversidade de um processo de seleção excludente que privilegia os alunos egressos da rede particular de ensino.

3. Contextualizando as ações implementadas

Na adoção de medidas que visam diminuir as injustiças sociais e permitir o equilíbrio lógico das oportunidades, algumas instituições públicas de ensino implementaram ações afirmativas no sentido de democratizar suas formas de acesso. Apesar da iniciativa consciente de implementação dessas ações, observa-se ainda

Quadro 1. Universidades Federais que adotam reserva de vagas para alunos egressos de escolas públicas⁶

Instituição	UF	Cota	Observações
UFBA	BA	45%	43% da cota para egressos de escola pública (85% para negros e pardos) e 2% para índios
UFPR	PR	20%	Sem distinção ⁸
UFAL	AL	20%	Para negros e pardos, sendo 60% para mulheres negras
UNIFESP	SP	10%	Só para negros e índios
UFJF	MG	50%	25% da cota para negros
UFPA	PA	50%	20% da cota para negros
UFABC	SP	50%	27% da cota para negros e 0,2% para índios ⁹
UFRN	RN	-	São concedidos bônus nas notas dos candidatos egressos de escolas públicas

uma tímida mudança no cenário global do país.

No conjunto de políticas afirmativas no Brasil, existe uma considerável variedade nas alternativas de ingresso do cidadão na instituição. Dentre elas, existem as cotas destinadas à questão étnico-racial, as de critérios sócio-econômicos e outras que beneficiam alunos oriundos de escolas públicas. Além dessas, algumas instituições oferecem bonificação de pontuação na prova do vestibular. Para fins desse estudo, serão apenas discutidas as políticas das instituições federais de ensino que adotam reserva de vagas para alunos egressos de escolas públicas, uma vez que as políticas de reserva de vagas para negros e índios já foram objetos de muitos outros estudos.

No Quadro 1, apresenta a relação das

universidades federais que adotam hoje o sistema de cotas para alunos egressos da rede pública com os respectivos percentuais de reserva de vagas.

Os dados apresentados vêm ratificar que a quase totalidade dos alunos do ensino fundamental e do ensino médio encontra-se matriculada em escolas públicas. A questão que traz a grande preocupação com os destinos desses jovens é como eles poderão dar continuidade aos seus estudos, após a conclusão do ensino médio, se as instituições públicas de educação superior e de educação profissional não têm como absorvê-los? Para onde poderão ir? E o mais grave, o que vão fazer na vida? Que profissão poderão

⁶ Fonte: Correio Brasiliense cedida pelo CEFET-SC.

Tabela 1. Matrícula no ensino médio e na educação profissional técnica de nível médio no Brasil por dependência administrativa

Dependência administrativa	Ensino Médio (Regular)	Ensino Médio (EJA)		Ensino Médio (TOTAL)	Educação Profissional técnica de nível médio
		Presencial	Semi presencial		
Brasil	9.031.302	1.223.859	493.733	10.748.894	707.263
Federal	68.651	429	-	69.080	83.762
Estadual	7.682.995	1.029.795	455.709	9.168.499	188.042
Municipal	182.067	43.470	17.061	242.598	23.545
Privada	1.097.589	150.165	20.963	1.268.817	411.914

Fonte: INEP/ Censo Escolar 2005

ter? Todos esses questionamentos geram uma perspectiva de um país cada vez mais pobre e mais violento.

Não há saída para um país que não zela pela educação do seu povo. Os números são inquestionavelmente cruéis para se vislumbrar uma sociedade digna e justa.

A Tabela 1 apresenta o número de matrículas no ensino médio e no ensino técnico de nível médio no Brasil sob o prisma da dependência administrativa.

Como se observa, existem quase dez milhões de jovens matriculados no ensino médio em escolas públicas, sejam municipais, estaduais ou federais, ou seja, 90,9% das matrículas do ensino médio em todo o país, incluindo as da educação profissional. As matrículas na educação profissional equivalem a apenas 7,2% de todas as matrículas do ensino médio. No tocante ao total de matrículas da educação profissional, 41,7% pertencem à rede pública, enquanto 59,3% estão

localizadas na iniciativa privada, cabendo à rede federal apenas 8,8% desse montante. Mesmo considerando-se o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que prevê a construção de 188 escolas e mais 200.000 matrículas até 2.010, o número de matrículas oferecidas pela rede federal ainda é insuficiente para atender a imensa demanda pela formação profissional existente no Brasil. Se, por suposição, todas as 295.349 matrículas públicas da educação profissional fossem ocupadas por alunos do ensino médio

público, o que não corresponde a realidade, ainda assim, 9.184.828 não teriam a oportunidade da formação profissional.

Esse quadro se agrava quando analisamos o fato de que, na educação superior, 74,1% das matrículas encontram-se na iniciativa privada, como mostra a Tabela 2, que traz a evolução das matrículas no ensino superior de 1994 a 2005. A pesquisa revela a dura conclusão de que:

Tabela 2. Evolução das matrículas nos cursos de graduação de 1994 a 2005

Ano	Total	Público	Privado
1994	1.661.034	690.450 (41,6%)	970.584 (58,4%)
1998	2.125.958	804.729 (37,9%)	1.321.229 (62,1%)
2002	3.482.069	1.053.811 (30,3%)	2.428.258 (69,7%)
2003	3.887.771	1.137.119 (29,2%)	2.750.652 (70,8%)
2004	4.812.562	1.255.317 (26,1%)	3.557.245 (73,9%)
2005	5.183.413	1.341.965 (25,9%)	3.841.448 (74,1%)

- A maioria das matrículas nos cursos de maior concorrência das universidades públicas é proveniente da minoria que estudou toda a educação básica na escola privada.

- A maior parte daqueles provenientes da escola pública não se encontra na educação superior. Os que conseguem ingressar, estão, em sua maioria, nos cursos menos concorridos das universidades públicas ou nas instituições privadas de ensino.

A Tabela 3 acrescenta uma outra contundente realidade ao mostrar, em valores relativos, o crescente aumento das matrículas no ensino superior nas instituições privadas em detrimento das vagas ocupadas no sistema público.

Sistematizando uma análise sobre os dados apresentados pelas duas Tabelas, constata-se que os alunos egressos da rede pública do ensino médio não têm como se inserir nas instituições

públicas de ensino, uma vez que, a forma de acesso às vagas torna-se desleal quando os submete a um vestibular em disputa com os alunos oriundos da rede privada.

No que concerne à rede federal de educação profissional, o percentual de instituições que adotam algum sistema de reserva de vagas é de apenas 25%, de acordo com levantamento realizado nessas instituições. Importante salientar que nessas instituições, a adoção de políticas afirmativas é ainda mais necessária, uma vez que elas trabalham com formação profissional na perspectiva direta da inserção do cidadão no mundo do trabalho. A relação da educação profissional com a redução das desigualdades sociais, pela qualificação para o emprego e pela conseqüente geração e melhor distribuição de renda, encontra-se intrinsecamente atrelada ao desenvolvimento sócio-econômico do país.

4. Considerações finais

Diante dos pontos aqui elencados e discutidos, caberia um estudo avaliativo sobre o que leva uma instituição pública de ensino a adotar ou não a reserva de vagas. Um aspecto que deve ser considerado é o aspecto legal. Não existe no país legislação específica que garanta às instituições de ensino a adoção de medidas para esse fim, tampouco garanta a tranqüilidade aos gestores pela tomada e responsabilidade da decisão. O CEFET-RN, o CEFET-PE e, certamente muitas outras instituições que implantaram o sistema de cotas, recentemente foram alvos de várias ações judiciais, as quais apresentaram questionamentos quanto ao tratamento diferenciado dado aos candidatos, principalmente sob a alegação do cumprimento ao artigo 5º da Constituição Federal que decreta que “todos são iguais perante a lei”. Algumas dessas ações foram julgadas procedentes.

Entretanto, não seria esse o motivo nem a justificativa da postura tímida das instituições que ainda relutam pela reserva de vagas.

Um estudo minucioso realizado em 2005 pelo Tribunal de Contas da União sobre as reservas de vagas e sobre o papel das instituições federais de educação profissional, como instrumento de inclusão social, que gerou o Acórdão n.º. 478/2005-TCU, concluiu:

Sobre os mecanismos de acesso privilegiado e permanência de alunos de grupos socialmente desfavorecidos, sobressaem, das informações coletadas, iniciativas isoladas de responsabilidade das próprias instituições. Não há programas, coordenados pela Setec, voltados para essas ações, no âmbito das ifets⁶.

De fato, conforme relatado, nas diretrizes adotadas pela Setec, prevalecem programas que incluem parcerias com a iniciativa privada e cursos de nível básico. À exceção do Programa TECNEP, dirigido a pessoas com necessidades especiais, não existe previsão de ações voltadas para a rede federal que financiem mecanismos específicos de inclusão social.

Nesse sentido, cabe recomendar à Setec que envide esforços no sentido de dar suporte financeiro às iniciativas implantadas pelas ifets com vistas a assegurar o acesso e a permanência de grupos socialmente desfavorecidos. Além disso, é importante que a Secretaria desempenhe papel disseminador de boas práticas detectadas no âmbito das ifets, utilizando os meios de comunicação disponíveis, a exemplo do site na internet, e até mesmo premiando iniciativas bem sucedidas.

Reforçando o Acórdão do TCU, o Ministério

⁶ Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica.

Público Federal-Procuradoria da República no Rio Grande do Norte, no julgamento de Procedimento Administrativo⁷ instaurado por decorrência de denúncias, proferiu:

Ante o exposto, não vislumbrando qualquer ofensa ao princípio da isonomia, uma vez que o sistema de reserva de 50% de vagas para alunos oriundos da rede pública de ensino, pelo contrário, realiza o princípio da isonomia material, e considerando que alunos advindos da rede particular continuam podendo se submeter a vagas no CEFET-RN, determino o arquivamento do presente Procedimento Administrativo.

As circunstâncias legais, como pôde ser observado, não podem se constituir em elementos impeditivos para a decisão pela implantação de políticas afirmativas nas instituições federais de ensino, não obstante, faz-se necessária a criação de legislação específica sobre o assunto.

Na trilha de uma sociedade que vive lentos, mas progressivos, processos de democratização, o direito à diversidade e o direito à singularidade impõe-se como condições para o enraizamento de políticas de inclusão. Na contemporaneidade do contexto escolar brasileiro a tendência a

permanência dos historicamente rejeitados e fracassados impõe-se, seja pelas novas normativas legais que prevêm uma escola para todos, seja pela condicionalidade do acesso a benefícios sociais (tipo bolsa-escola) a frequência escolar. MOLL (2005,p.15).

No caminho da busca pela mudança do quadro social que hoje se estabelece e que impõe o ritmo necessário para que ela aconteça, KUENZER (1997, p. 16) enfatiza:

Até aqui tratou-se da educação para o trabalho dos que a adquirem através do sistema escolar; torna-se necessário analisar o que ocorre com os excluídos, que no Brasil se constituem 92% da população escolarizável. A estes, não é permitida a aquisição do saber sobre o trabalho na escola; quando muito, adquirem através de alguns anos de escolaridade as habilidades básicas de leitura, escrita e cálculo. Estes, aprendem o trabalho trabalhando, ou seja, na prática. Que aprendizado é esse?

O papel transformador da educação pressupõe a necessidade de atitudes e decisões e revela, no grande desafio da sua construção, a responsabilidade pela consolidação de uma sociedade mais digna e mais justa, onde cada

⁷ Procedimento Administrativo nº. 1.28.000.000223/2005-53-MPF/PRDC-RN

cidadão tenha o direito e a oportunidade ao emprego e, conseqüentemente, a uma melhor qualidade de vida.

SHULTZ, T. W. *O Valor econômico da educação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

(Footnotes)

1 A UFPR também reserva 20% das vagas para negros.

2 No primeiro vestibular da UFABC. Das 750 vagas da cota, 204 foram para negros e 2 para índios. Os percentuais informados no Quadro-1 foram calculados.

5. Referências

BERGER, P. *Perspectivas Sociológicas: a sociedade no homem*. Petrópolis/RJ:Vozes, 1991.

CARVALHO, O. F. *Educação e formação profissional: trabalho e tempo livre*. Brasília: Plano Editora, 2003.

FRIGOTTO, G. et al. *A Formação do cidadão produtivo. a cultura de mercado no ensino médio técnico*. Brasília: Inep/MEC, 2006.

KUENZER, A. Z. *Educação e trabalho no Brasil: o estado da questão*. Brasília:INEP, 1992

MOLL, J. *No fio da navalha: o direito à inclusão e à singularidade no contexto escolar como elementos para a reinvenção do presente*. Trabalho apresentado na 28ª Reunião Anual da ANPED-Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, 2005.

OLIVEIRA, M. A. M. *Políticas públicas para o ensino profissional: o processo de desmantelamento dos CEFETS*. São Paulo: Papyrus, 2003.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. São Paulo: Cortez, 1983.

Educação Ambiental: Uma Oportunidade para o Desenvolvimento do Turismo Sustentável no Rio Capibaribe

Alice Cristina Sacramento ✉, Discente do curso de Gestão de Turismo IFPE, *Campus Recife*
Rebeca Seabra Silva Discente do curso de Gestão de Turismo IFPE, *Campus Recife*
Iracide Pereira da Silva IFPE, *Campus Recife/Faculdades Integradas de Vitória de Santo Antão.*

Resumo

Este artigo tem como objetivo a discussão sobre a importância da educação ambiental como veículo para o turismo sustentável no rio Capibaribe. O estudo parte do pressuposto que o rio possui fortes potencialidades para o desenvolvimento da atividade turística seja no âmbito histórico, ambiental ou cultural. Através da educação ambiental é possível modificar a percepção e o comportamento da população ribeirinha, gerando uma conscientização que auxilia a valorização e o aproveitamento das potencialidades do rio. Para tal abordagem, foi empreendido um estudo qualitativo, fundamentado no levantamento de dados teóricos, geográficos e históricos acerca do tema. Sendo assim, esse trabalho propõe mostrar como a educação ambiental pode contribuir para se atingir um desenvolvimento sustentável na comunidade ribeirinha.

Palavras- chaves: Rio Capibaribe, Educação Ambiental, Turismo Sustentável

Abstract

This article aims to discuss the importance of environmental education as a vehicle for sustainable tourism in the river Capibaribe. The study assumes that the river has strong potential for the development of tourism in the historic, environmental or cultural. Through environmental education, it is possible change the perception and behavior of river dwellers, generating an awareness that helps recovery and utilization potential of the river. For such an approach was undertaken a qualitative study, based on survey of theoretical geographical and historical data about the issue. Therefore, this paper proposes to show how environmental education can contribute to achieving sustainable development in the riverside community.

Keywords: Capibaribe River, Environmental Education, Sustainable Tourism

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A existência do rio Capibaribe foi um fator geográfico determinante na história de Pernambuco. Apesar de cruzar várias cidades do estado, possui um valor fundamental para o Recife, pois serviu como fator de desenvolvimento da cidade. Além de conter forte representatividade no seu cenário paisagístico, inspirando o imaginário da população local. Conseqüentemente compreende grande potencial para a prática da atividade turística.

Segundo a Organização Mundial do Turismo (2003, p.24), “a melhor maneira de alcançar o turismo sustentável se dá através de um planejamento, desenvolvimento e gerenciamento cauteloso do setor turístico”. Em um ambiente natural os cuidados para o planejamento sustentável do turismo merecem atenções especiais. Segundo Andrade (2002, p.106), a “oferta turística natural, limitada pela riqueza da diversificação de sua beleza e pela setorização de sua utilidade sofre agressões que colocam em risco a integridade do potencial”.

De acordo com O Código de Ética do Turismo “o conjunto do desenvolvimento turístico tem o dever de salvaguardar o ambiente e os recursos naturais, na perspectiva de um crescimento econômico são, contínuo e sustentável, capaz de satisfazer equitativamente

as necessidades e as aspirações das gerações presentes e futuras” (UNIVERSIDADE, s.d.). Dessa forma a sustentabilidade e a educação ambiental podem atuar como ferrements indissociáveis para a implantação dessa prática.

Os conceitos e a aplicabilidade da educação ambiental são utilizados como instrumentos para a participação ativa da comunidade local na resolução dos problemas que a poluição do rio acarreta ao ecossistema e, conseqüentemente ao turismo. “Nela está inserida a busca da consolidação de democracia, a solução de problemas ambientais e uma melhor qualidade de vida para todos” (REIGOTA, 2004, p.58).

Os atores do turismo na capital pernambucana ainda não utilizam de forma adequada todo o poder de aproveitamento que o Capibaribe pode oferecer em prol desse setor. Segundo Swarbrooke (2002, p. 65) “o turismo bem administrado pode trazer grandes benefícios sociais, econômicos e ambientais assim como ser a causa de problemas se formal administrado”. Uma das maneiras para se evitar os impactos negativos provocados pela atividade turística seria o uso dos preceitos da sustentabilidade e da educação ambiental.

Nesta perspectiva, esta pesquisa se propõe a analisar o papel da educação ambiental como instrumento de implantação e propagação do turismo sustentável no estuário do Rio Capibaribe localizado no Recife. Através do

levantamento bibliográfico, serão abordados os principais benefícios que a ligação entre o turismo sustentável e a educação ambiental podem promover na valorização e conservação do ecossistema do rio a fim de transformar o cenário atual.

2. O Rio Capibaribe e o Desenvolvimento do Turismo

O Rio Capibaribe, um dos mais importantes rios de Pernambuco, tem aproximadamente 240 km de extensão e sua bacia, em torno de 5.880 quilômetros quadrados. Seu nome deriva da língua tupi - Caapiuar-y-be ou Capibara-ybe (ou ipe) - que significa rio das Capivaras ou dos porcos selvagens. Sendo o maior rio do estado, possui cerca de 74 afluentes e banha 32 municípios pernambucanos, sendo os principais: Toritama, Santa Cruz do Capibaribe, Salgadinho, Limoeiro, Paudalho, São Lourenço da Mata e o Recife.

Toda a zona estuarina do Capibaribe está situada em Recife. Esta é a cidade em que o rio apresenta singular importância, pois ele serve como berçário para várias espécies de moluscos e crustáceos que são utilizados como fonte de renda ou como alimentos para as populações ribeirinhas. Além disso, o papel do rio na estruturação e formação da capital

pernambucana é significativo, pois, o Recife cresceu nas várzeas do Capibaribe ao lado da força do açúcar e na expansão dos engenhos. (FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO, s.d).

Segundo Braga (2000, p.43) “o Rio Capibaribe é parte maior da fisionomia recifense”. A forte marca representativa do rio na paisagem da cidade fez com que esta ficasse conhecida como a Veneza Brasileira. Consequentemente, o Capibaribe e as suas pontes se transformaram em símbolos turísticos recifenses. O rio apresenta grande potencial para a prática do turismo de rio e canal além de inclinação para o turismo histórico-cultural e recreativo devido às suas características peculiares.

O turismo é uma das atividades econômicas mais expressivas do mundo contemporâneo. Para Krippendorf (2003, p.72) “ele ocupa cerca de dez milhões de pessoas no mundo inteiro, e vários outros milhões de indivíduos vivem indiretamente disso”. De acordo com a OMT (2003), o turismo é definido como “o deslocamento e as atividades realizadas pelas pessoas durante suas viagens e estadas, bem como, as relações que surgem entre eles, em lugares distintos de seu ambiente natural, por um período de tempo consecutivo inferior a um ano e mínimo de 24 horas (pernoite no destino), principalmente com fins de lazer, negócio e outros”.

Existem várias modalidades de turismo

que se aproveitam da riqueza dos recursos naturais, uma delas é o turismo de rio e canal que “envolve passeio de barcos em rios e canais locais. Este tipo de turismo tem se tornado popular em muitos lugares, havendo potencial para seu desenvolvimento” (OMT, 2003).

Tanto rios como Nilo (Egito), Reno (Alemanha), Loire (França), Danubio (Alemanha; Áustria), Mississipi (EUA) e Amazônia (America do Sul) quanto os rios urbanos como o Sena (Paris) e Tamisa (Londres) já utilizam esse segmento de forma economicamente rentável. O Rio Capibaribe pode gerar muitas oportunidades aos setores econômicos ligados ao turismo, já que é possível ao longo do seu curso no Recife, encontrar diversos atrativos, como monumentos e praças que marcaram a história da cidade.

Através da importância histórica, social e ambiental, o Capibaribe contribuiu no processo de formação e no desenvolvimento de Recife. Freyre (1942, p. 118) informa que “o rio está ligado da maneira mais íntima à história da cidade. O rio, o mar e os mangues. Assassínatos, cheias, revoluções, fugas de escravos, assaltos de bandidos às pontes, fazem da história do Capibaribe a história do Recife”. Ele também serviu como fonte de inspiração para grandes poetas e escritores como: João Cabral de Melo Neto, Manuel Bandeira, Gilberto Freire, Mauro Mota dentre outros. Durante o passeio no rio

Capibaribe, o turista também pode observar, em suas margens, um raro ecossistema que sofreu forte destruição ao longo dos anos, o manguezal.

O Recife ainda não aproveita de forma adequada seu grande potencial para o Turismo de rio e canal. Um dos maiores entraves no uso do Capibaribe para essa atividade é a poluição de suas águas. Os efeitos da degradação do rio são facilmente observados pela extinção gradativa da sua flora e fauna. O estabelecimento de práticas de turismo sustentável pode contribuir na diminuição dessas dificuldades, através principalmente de projetos ligados à educação ambiental.

No decorrer do tempo a potencialidade do rio Capibaribe foi sendo esquecida, e sua tentativa de utilização foi se reduzindo cada vez mais. Em 1970 uma lancha da Companhia de Transportes Urbanos – CTU, ainda oferecia passeios pelo rio Capibaribe. “Porém faltou uma maior divulgação desse produto e, principalmente, faltaram serviços e equipamentos turísticos complementares ao longo do percurso; daí seu abandono” (CARVALHO, PAES e SANTOS *apud* CESÁRIO, 2006). Ainda de acordo com estes autores, em 1997, a prefeitura solicitou a uma empresa norte-americana um estudo de avaliação do potencial do rio e então foi diagnosticado que o Capibaribe era viável e apresentava potencial para ser desenvolvido turisticamente e também, se houvesse interesse

como uma via de transporte.

Atualmente a Catamaran Tours, no Recife antigo, é uma das poucas empresas que exploram o passeio pelo rio Capibaribe. Mesmo enfrentando problemas como a altura das pontes, sua iluminação (as lâmpadas implantadas foram retiradas, acredita-se pelos próprios pescadores do rio), o grande acúmulo de lixo, e o assoreamento do rio, existem uma grande procura da parte dos turistas. Percebe-se que quase todas problemáticas que envolvem a atividade turística no rio se passam pela falta da educação ambiental na conscientização da comunidade local e conseqüentemente em um planejamento sustentável.

3. Turismo Sustentável

O desenvolvimento sustentável é um tema que está presente em várias discussões políticas e acadêmicas na sociedade contemporânea. O conceito foi introduzido no início da década de 1980, por Lester Brown, fundador do *Worldwatch Institute*, ao definir comunidade sustentável como a que “é capaz de satisfazer às próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras” (TRIGUEIRO, 2005). Para facilitar a compreensão sobre o assunto, é importante ampliar o entendimento acerca do termo desenvolvimento, frisando a diferença

entre desenvolvimento e crescimento. Percebe-se que é bastante comum a utilização inadequada acerca dos termos citados. Em sua obra, Souza (2002) afirma que a palavra desenvolvimento é frequentemente compreendida como crescimento econômico e modernização tecnológica, e ressalta a importância de se evitar a restrição econômica que tem sido corrente no uso do termo citado.

O desenvolvimento engloba, além dos aspectos econômicos, os benefícios sociais e ambientais que uma determinada atividade proporciona, promovendo a equidade e o aumento da qualidade de vida dos moradores. “Desenvolvimento significa um processo de superação de problemas sociais em cujo âmbito uma sociedade se torna para seus membros, mais justa e legítima” (RODRIGUES, 1999, p.87) Sendo assim, torna-se bastante claro que o desenvolvimento não se refere apenas a perspectiva econômica, embora muitos continuem a repetir essa afirmação equivocada.

Atualmente, fala-se em desenvolvimento sustentável como uma das formas de desenvolvimento consciente, preocupada e responsável com o patrimônio ambiental de uma localidade. Segundo o Relatório Brundtland, “o desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades da atualidade sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas” (CMMAD, 1991).

Essa definição influenciou decisivamente as premissas do conceito de turismo sustentável. Atualmente, este assunto tornou-se pauta nas principais discussões acerca do planejamento do turismo. Segundo a OMT (2003), “O desenvolvimento do turismo sustentável atende as necessidades dos turistas de hoje e das regiões receptoras, ao mesmo tempo em que protege e amplia as oportunidades para o futuro. É visto como um condutor ao gerenciamento de todos os recursos, de tal forma que as necessidades econômicas, sociais e estéticas possam ser satisfeitas sem desprezar a manutenção da integridade cultural, dos processos ecológicos essenciais, da diversidade biológica e dos sistemas que garantem à vida.” Não se deve esquecer que o turismo sustentável não é uma modalidade ou um segmento especial da atividade. Os questionamentos acerca da presença da sustentabilidade no turismo precisam ser questões primordiais a fim de otimizar um planejamento adequado do destino, no que concerne aos aspectos econômicos, ambientais e sociais.

O turismo sustentável cuida da maximização dos impactos positivos e da minimização dos negativos (SWARBROOKE, 2002, p.129). Através dele, é possível transformar a atividade turística em um estimulante da utilização da natureza em benefício econômico, de forma responsável, sem causar grandes danos ao meio

ambiente e as comunidades autóctones. Os ricos ecossistemas frequentemente tornam-se potenciais produtos turísticos, porém a utilização dos seus recursos precisa de uma gestão responsável com a manutenção do patrimônio ambiental. O turismo sustentável tem a função de promover, da melhor maneira, uma exploração econômica consciente dos elementos naturais. Essa característica do turismo sustentável é significativamente adequada à implantação e planejamento do setor, pois “se não houver equilíbrio com o meio ambiente, a atividade turística comprometerá sua própria existência” (RUSCHMANN, 2008, p.24)

Segundo Seabra (2001, p. 29), “o turismo sustentável é uma forma de lazer harmoniosa, fundamentada na autodeterminação, na valorização das populações nativas e no respeito ao meio ambiente”. Percebe-se que esse tipo de turismo é aliado do patrimônio natural, já que este constitui a atração inicial para o visitante, e necessita apresentar boa qualidade. É uma simbiose entre o turismo o meio ambiente: a natureza é o atrativo turístico enquanto o turismo promove a sua preservação.

No entanto, o processo de desenvolvimento e implantação do turismo sustentável no Brasil precisa lidar ainda com realidades e desafios, tais como a falta de conhecimento e educação dos princípios ambientais, que serão posteriormente

melhor discutidos.

4. Educação Ambiental

A atividade turística utiliza o meio ambiente como um dos seus grandes atrativos. O meio ambiente é o local onde se desenvolve a vida. É nele que encontramos os elementos e as condições para o desenvolvimento de diversas espécies de organismos. Sendo o conjunto de todas as condições e influências externas circundantes, que interage com o meio e o espaço vivo. E devido às agressões sofridas pelo ambiente, a educação ambiental é vista como uma alternativa de minimizar o abismo existente entre apropriação da natureza e degradação ambiental.

De acordo com a Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária (1976), a educação ambiental “é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e

atitudes necessárias para dita transformação (Joomla, s.d).

Além de auxiliar na conservação e preservação do patrimônio natural, a educação ambiental estimula o desenvolvimento local. Quando os autóctones adquirem uma melhor compreensão do meio ambiente que os cerca, é possível transformar os conceitos de educação ambiental em trabalho e renda.

O homem ainda não compreende que faz parte da natureza e que, portanto também depende dele a conservação e preservação do ambiente, pois os recursos naturais são fontes passíveis a esgotamento. Por isso é preciso utilizar estratégias no sentido de desenvolver ações políticas cuja finalidade seja para preservar e restaurar o ecossistema natural. “A educação ambiental é um elemento inserido em um contexto maior, que produz e reproduzem as relações da sociedade as quais para serem transformadas, dependem de uma educação crítica e de uma série de outras modificações no plano político, social, econômico e cultural (...) A educação é um dos mais nobres veículos de mudança na história, a conquista de um direito do ser humano, mas não age isoladamente” (LOUREIRO, 2003, p.70)

Provavelmente, a educação ambiental por si só não resolverá todos os complexos problemas ambientais provocados pela poluição no rio Capibaribe. No entanto, ela

vai influir decisivamente para isso, “quando forma cidadãos conscientes de seus direitos e deveres” (REIGOTA, 2004, p. 12). A partir da conscientização, a comunidade local estará apta a tomar decisões na melhor utilização do meio ambiente, em parceria com o poder público ou da iniciativa privada, na perspectiva de desenvolver o turismo sustentável e buscar incluir a população ribeirinha nos processos de planejamento para construção de programas e ações que visem a ampliação do fomento do turismo na cidade do Recife, e também como possibilidade de criação de alternativas econômicas para essas populações.

5. Metodologia

O procedimento metodológico escolhido para a abordagem foi à pesquisa de natureza qualitativa, sendo delineada através de pesquisa bibliográfica e documental, com observação do ambiente estudado. Consideraram-se sempre os benefícios que a relação entre a educação ambiental e o turismo sustentável pode trazer ao rio Capibaribe. Ressaltando a relevância através da documentação referente à percepção da população local com relação a utilização do rio e a sugestão para uma maior preocupação com o mesmo visto que ele foi e ainda é um símbolo para a cidade do Recife. A pesquisa qualitativa se adequa a esse estudo, pois segundo Maanen (*apud*

Neves 1996, p.520), “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas, que visam a descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social; trata-se em reduzir a distancia entre indicador e indicado, entre teorias e dados, entre contexto e ação”.

Para desenvolver o presente artigo, a análise de obras referentes à educação ambiental, ao turismo sustentável e às características históricas e geográficas do Rio Capibaribe foram de suma importância. A partir da organização do conteúdo estudado foram dispostos quadros de autores e de termos-chave, aos quais se adicionaram reflexões ou interpretações sobre prováveis conexões entre os assuntos da pesquisa. Assim objetivo é explicar como a educação ambiental pode influenciar num turismo mais sustentável e proveitoso para a população ribeirinha, por meio de análise de documentos bem como dados retirados de diversas fontes documentais que possuíam relação com presente tema.

A interpretação dos conceitos estudados na pesquisa qualitativa permite uma maior compreensão do problema em estudo. Através dessa pesquisa, obteve-se um melhor entrosamento com sua problemática, resultando em uma interpretação apropriada dos conceitos analisados.

6. Considerações Finais

Hoje o rio Capibaribe se encontra, em alguns trechos, muito poluído por dejetos orgânicos, cobertos de lama, assoreados e, de modo geral, mal tratado pela maior parte da população que reside em suas margens de forma desordenada com escasso saneamento básico. Esses fatores além de não contribuírem em nada para sua utilização ainda dificultam e tornam o passeio promovido pelos moradores e agentes do turismo desagradável ou indesejável. Ademais ainda temos a falta da valorização da população ribeirinha no que diz respeito à preservação e conscientização da importância desse rio. A atividade turística ocorre de forma desordenada e escassa sem a existência de ações que extraiam ao máximo todas as potencialidades oferecidas por esse patrimônio ambiental.

A falta de interesse da iniciativa pública e privada também é um grande entrave no que diz respeito às falhas no seu aproveitamento. O entretenimento já está sendo feito, no entanto sem muita infra-estrutura e em um trecho limitado, devido ao assoreamento que atinge grande parte do local impedindo a passagem dos barcos.

Observa-se na educação ambiental a possibilidade da propagação do turismo sustentável um instrumento de inclusão da

comunidade local, na tomada de decisões relativas ao aproveitamento do patrimônio natural. Enquanto a sustentabilidade do turismo proporciona mudanças de atitude, e sensibilização para as questões de preservação dos atrativos naturais, a educação, especificamente a educação ambiental, é um poderoso instrumento para o alcance desses pressupostos. A educação ambiental capacitará os residentes a participar no processo de resgate do Capibaribe culminando na prática de um turismo preocupado em atender as necessidades dos autóctones e a preservação do ecossistema

7. Referências

- ANDRADE, J. *Turismo: fundamentos e dimensões*. São Paulo: Ática, 2002.
- BRAGA, J. *Trilhas do Recife: guia turístico, histórico e cultural*. Recife: [s.n.], 2002.
- CESÁRIO, M. P. *Um estudo da viabilidade do uso turístico do Rio Capibaribe no Recife*. 2006. 130f. Dissertação (Pós-Graduação em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2006.
- CMMAD-COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1991.
- FONSECA, Z. A. Da. *Capibaribe: um rio domado*. Recife: Graf sul, 1994.
- FREYRE, G. *Guia prático, histórico e sentimental da cidade*

do Recife. 2. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1942.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. *O rio Capibaribe*. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=316&textCode=767&date=currentDate>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

KRIPPENDORF, J. *Sociologia do turismo*: Para uma nova compreensão do lazer e das viagens. 3. ed. São Paulo: Aleph, 2003.

JOOMLA. Biblioteca virtual. Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, Chosica/Peru (1976). *Definição de educação ambiental*. Disponível em: <http://www.latecufrrj.pro.br/educacaoambiental/index.php?option=com_content&task=view&id=103&Itemid=69>. Acesso em 09 de abr. 2009.

LOUREIRO, C. *Educação ambiental*: repensando espaço da cidadania. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

NEVES, L. J. *Pesquisa qualitativa*: características, usos e possibilidades. Caderno de Pesquisa e Administração, v. 1, n. 3, p.1 São Paulo, 2º sem./ 1996.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO. *Guia de desenvolvimento do turismo sustentável*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2004.

RODRIGUES, A. Turismo e desenvolvimento local. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

RUSCHMANN, D. Turismo e Planejamento Sustentável: a proteção do meio ambiente. 14.ed. Campinas: Papirus, 2008

SEABRA, G. *Ecos do Turismo*: Turismo Ecológico em áreas protegidas. Campinas: Papirus, 2001.

TRIGUEIRO, A. Meio ambiente no século 21. Autores Associados LTDA, Campinas, 2005

SOUZA, M. Como pode o turismo contribuir para o desenvolvimento. In: RODRIGUES, A. (Org.) Turismo e desenvolvimento local. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

SWARBROOKE, J. *Turismo sustentável*: conceitos e impacto ambiental, 3. ed. São Paulo: Aleph, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. *Código Mundial de Ética do Turismo*. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nht/codigomt1.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2009.

Globalização e Indústria Farmacêutica: para além da saúde, uma questão de mercado.

Erick Viana da Silva ✉, IFPE-*Campus* Ipojuca, e-mail: erickviana@ipojuca.ifpe.edu.br

Resumo

Este artigo objetiva discutir sobre a indústria farmacêutica transnacional, o processo de globalização, sua postura dominante na interação social e na realidade da sociedade global sob a luz de teóricos que pensam a globalização de formas diferentes. Conclui que os avanços provenientes do desenvolvimento de produtos farmacêuticos trouxeram benefícios incontestáveis para uma parcela da humanidade. Mas, até mesmo estas inovações parecem ter ficado num passado mais distante, à medida que o número de fármacos efetivamente inovadores decresce a cada ano em oposição às imitações de antigas formulações com novas roupagens e direitos patentários.

Palavras- chaves: Medicamentos, Globalização, Indústria.

Abstract

This article argues on the transnational pharmaceutical industry, the globalization process, its dominant position in the social interaction and the reality of the global society under the light of theoreticians who think the globalization of different forms. It concludes that the advances proceeding from the development of pharmaceutical products had brought undisputed benefits for a parcel of the humanity. But, even though these innovations seem to have been in a more distant past, to the measure that the number of effectively innovative medicines decreases to each year in opposition to the imitations of old formularizations with new clothes and patenties rights.

Keywords: Drugs, Globalization, Industry

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

Ainda hoje, em plena sociedade do conhecimento, a indústria globalizada associada aos avanços nas comunicações é responsável por grande parte das relações experimentadas no tecido social (MARTINE, 2005). No caso particular da indústria farmacêutica, as relações estruturais geradas por sua influência, organização e poder econômico em nível mundial evidenciam um dos pressupostos básicos do capitalismo: a geração de lucro através do estímulo ao consumo com o fomento de produtos gerados pela indústria, no caso em particular, a da saúde.

A influência da força econômica exercida pelas indústrias mundiais de medicamentos é sentida pelos governos, universidades, profissionais da área da saúde tanto de países desenvolvidos quanto dos periféricos (BERMUDEZ, 1995; ANGELL, 2007). Diversos autores tem se proposto a estudar o fenômeno da globalização e suas consequências. Este artigo pretende provocar reflexões sobre o processo de globalização, a indústria farmacêutica transnacional, sua postura dominante na interação social e na realidade da sociedade global, fazendo uma breve revisão de literatura, sob a luz de teóricos que pensam a globalização de formas diferentes e algumas das vezes, até contraditórias.

Morin (2001, p.36) ao se referir a necessidade da contextualização do conhecimento ao momento abordado, afirma que “a palavra necessita do texto, e o texto necessita do contexto no qual se enuncia”. Pretendemos dessa maneira, contextualizar e estabelecer pontes que unam as modificações decorrentes do modo de produção capitalista, suas implicações no comportamento social, interações e repercussões no setor farmacêutico no período compreendido desde o final do século XX aos dias atuais. Faremos um breve relato do cenário mundial que propicia a hegemonia (dominação) de um segmento da indústria global, do qual depende diretamente a sobrevivência de significativa parcela da humanidade.

2. Método

Este artigo quanto a sua natureza pode ser classificado relacionado à pesquisa básica cuja abordagem do problema se dá de forma qualitativa com objetivos explicativos pois visa a identificação de fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos estudados, ajudando, dessa forma, o conhecimento da realidade. Quanto aos procedimentos técnicos é eminentemente bibliográfica pois revisa literatura clássica e contemporânea que são afetadas à interpretação do fenômeno. (GIL, 2002)

3. Globalização

Touraine (2006) propõe que após um longo período descrevendo e analisando a realidade social em termos políticos, a revolução industrial e o capitalismo libertaram-se do poder político para se tornar a “base” da organização social. Ou seja, houve a substituição do paradigma político pelo paradigma econômico e social. No entanto, complementa: “hoje dois séculos após o triunfo da economia sobre a política, estas categorias ‘sociais’ tornaram-se confusas...” havendo, dessa maneira, necessidade de um novo paradigma sobretudo porque os problemas culturais adquiriram tal importância que o pensamento social poderia, também, se organizar ao seu redor como forma de responder à questões que não se faziam presentes durante a maior parte do século XX.

Chegamos ao segundo milênio sob o signo de uma “nova ordem” bastante diferente do que se pudesse supor há décadas atrás. O mundo sofre intensas modificações – mesmo que de forma heterogênea - de cunho científico, econômico e principalmente no eixo do centro de decisões. Magalhães (2004, p. 12) nos diz que esse comportamento proporcionou uma mudança de comportamento tanto na mente dos indivíduos como nas relações entre os Estados e isso se tornou possível após a falência dos regimes socialistas do Leste Europeu, no final

da última década e da rápida guerra do Golfo Pérsico em 1992. Podemos acrescentar também que o progresso alcançado nas telecomunicações e informática é decisivo para configuração dessas novas relações.

A globalização envolve atores que, na arena mundial, travam disputas políticas, sociais e econômicas protagonizadas por estados-nações, corporações, organizações não governamentais transnacionais, mídia global e redes sociais contestatórias dentre outras entidades.

Há multipolaridade na agenda contemporânea da globalização, principalmente após o fim da guerra fria. De um lado os intelectuais orgânicos - progressistas e conservadores – (Gramsci), desiludidos e pragmáticos decorrentes da falência do socialismo real ou a defender o modelo de capitalismo global, financista e desvinculado de uma ética humanista, quando não, sob uma maquiagem de benemerência com as sociedades terceiro-mundistas. Em contrapartida, os flutuantes (Mannheim) abandonam uma postura social crítica e transformam-se em ideólogos do pragmatismo (MALAGUTI, 2007).

Dessa forma, a mídia global sob o cajado da dominação do poder econômico transnacional tende a colaborar com a sedimentação massificante da ideologia do consumo, da liberdade de mercado e do individualismo hedonista.

A popularização do termo globalização apropriou-se, no seu âmago, de uma significação positiva construída, forjada, maquiada, sob a égide do progresso, desenvolvimento, riqueza, diminuição de desigualdades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Embora, como nos lembra Chesnais (1996, p.23) ,

O adjetivo “global” surgiu no começo dos anos 80, nas grandes escolas americanas de administração de empresas, as célebres “business management schools” de Harvard, Columbia, Stanford, etc. Foi popularizado nas obras e artigos dos mais hábeis consultores de estratégia e marketing, formados nessas escolas – o japonês K. Ohmae e M.E. Porter – ou em estreito contato com elas. Fez sua estréia em nível mundial pelo viés da imprensa econômica e financeira de língua inglesa, e em pouquíssimo tempo invadiu o discurso político neoliberal.

A globalização não é um fenômeno determinista, dado. As forças que agem sobre e internamente às relações complexas do sistema global, agem também, dialeticamente na sua construção e, por isso mesmo, permitem sua modelagem. É necessário clareza de entendimento para dissociar a inevitabilidade do progresso tecnológico com o determinismo do seu uso em benefício do poder econômico. Ianni (2004,p.184) nos diz: “É óbvio que na base do globalismo, nos termos que se apresenta no século XX, anunciando o século XXI, está o

capitalismo.” Corrobora com Magalhães (2004) quando ratifica que as raízes do globalismo emergem com a Guerra fria e se desenvolvem com a desagregação do bloco soviético.

O fenômeno da globalização é comparado por Beck (1999) quanto ao significado para as empresas transnacionais ao mesmo que a questão das classes sociais significou para os trabalhadores no século XIX, com uma diferença singular: o movimento dos trabalhadores agia como poder de oposição enquanto que as empresas globais agem sem oposição. Santos (2000) também salienta que “Tudo isso é realidade, mas também é tendência, porque em nenhum lugar, em nenhum país, houve completa internacionalização.” Chesnais (1996) desenha com matizes claras, observações que não se mostram tão fidedignamente no olhar cotidiano, no entanto, são modificações e implicações advindas deste novo modo de vida como o processo de transculturação, financeirização do comércio global, xenofobia, taxionomia das polis globais, diminuição da força política dos estados-nações, aumento da presença das corporações transnacionais nas decisões dos países e aumento da participação de ONG’s em nível mundial. Apesar dos volumosos trabalhos acerca da temática, o consenso sobre os efeitos positivos e deletérios da globalização ainda está longe de ser alcançado. Intra e externamente às diversas correntes ideológicas que pulverizam

o cenário internacional é ponto pacífico que a globalização sob a égide da era da informação é um fato incontestável. O que se torna, então, ponto de discussão, efetivamente relevante, é a forma de se minimizar as assimetrias provocadas pelo fenômeno que chega à reboque da avalanche neoliberal.

3.1 Paradoxos do Consenso de Washington

Stiglitz (2002) afirma que os descontentes com o processo de globalização, reclamam do fato da economia ser colocada em um patamar acima de qualquer outro, mas principalmente do fundamentalismo de mercado que a coloca sobre todas as outras visões. As doutrinas pactuadas no Consenso de Washington se colocam para o mundo (especificamente daquela parte em desenvolvimento) como o único conjunto de medidas a serem implementadas de forma correta. O restante do mundo é privado de fazer suas próprias escolhas caso queira se beneficiar de instituições como OMC (Organização Mundial do Comércio), Banco Mundial e FMI (Fundo Monetário Internacional), por exemplo. Os pacotes de socorro se preocupam mais em fazer com que os credores sejam pagos do que em manter a economia do país em aproveitamento total.

Em relação à programas de saúde que envolvem pesquisas para países em desenvolvimento, vale salientar que, tanto o Banco Mundial como o BID, além de outras instituições internacionais impõem exigências de condutas neoliberais para liberação de recursos. Infante (1997) resumidamente expõe tais imposições: a) a cobrança de taxas aos usuários, em especial para medicamentos e medicina curativa; b) incentivo aos seguros privados de saúde como estratégia privilegiada para aumentar a cobertura; c) estímulo ao setor privado, com ou sem fins lucrativos, para atuar na assistência curativa, responsabilizando-se o Estado pelas medidas preventivas; e d) incentivo à descentralização, planificação e orçamentação dos serviços públicos de saúde.

Dois pesos e duas medidas. As diretrizes neoliberais pós-consenso de Washington determinam a necessidade da abertura de mercados por parte dos países subdesenvolvidos para seus produtos industrializados e, por outro lado, mantém mercados fechados para produtos provenientes dos países em desenvolvimento, através de artifícios legais/sanitários/técnicos e de subsídios aos seus produtores internos. A lógica neoliberal se reproduz em outras esferas de ação, mantendo uma contradição explícita entre o preconizado para os países periféricos e o executado pelos centrais. Navarro (2002) nos chama atenção que os países escandinavos de

tradição social-democrata estão entre os mais integrados à economia internacional, no entanto possuem as maiores proteções sociais e de nível salarial, ressalta, dessa forma, o quão falaciosos são os argumentos do discurso neoliberal.

4. Indústria de produtos farmacêuticos global e a dominação weberiana.

A maioria das formas de ação social implica no uso da dominação, mesmo naquelas que sua presença não se faça de forma contundente pode desempenhar um papel importante de forma subliminar. Weber (2004) diferencia duas categorias principais de dominação específicas e opostas. Salienta a respeito da monopolista que o mercado impõe e os dominados utilizando-se de sua “liberdade e interesses próprios” atendem às exigências dos dominadores. Quanto à dominação por autoridade é aquela advinda do exercício da autoridade natural, semelhante à que detém o patriarca ou príncipe sobre núcleo familiar e os súditos respectivamente. No entanto existem várias nuances entre as duas formas, que possibilitam o trânsito entre a monopolista e a autoritária.

Weber (2004, p.190) ao se referir a este processo de dominação acrescenta que “todos eles com o desenvolvimento subsequente,

poderiam transformar-se, passo a passo, em agentes de venda por comissão, empregados de seus fornecedores, que afinal quase não se distinguiriam mais, quanto à forma de dependência”

Deve-se ponderar que a relação de dominação monopolista concede aos dominados a “vantagem formal à liberdade de opção” enquanto que a dominação autoritária descrita sob o ângulo da liberdade de opção entre comprar um produto ou não por parte dos dominados poder-se-ia caracterizar uma relação meramente de monopólio. No entanto o dever de obediência se impõe quando a coerção imposta pela doença se faz presente entre a compra do medicamento e o risco da evolução da enfermidade e consequentes sequelas ou morte do indivíduo “livre optante”. É a exarcebação do poder de dominação sobre o mercado como um todo.

Para clarificar qual das categorias de dominação -monopolista ou autoritária - importa para conceituação sociológica Weber (2004, p.191) ao referir-se às formas de dominação monopolista sentencia:

[...] em todos esses casos trata-se de formas de poder que reina no mercado, mas que, no decorrer de um desenvolvimento, podem facilmente transformar-se em relações de autoridade formalmente regulamentadas, ou mais correto, numa heterocefalia,

baseada numa relação associativa, do poder de mando e do aparato coativo. [...] mas não é isso que importa para conceituação sociológica. No que segue empregaremos o conceito de dominação naquele sentido mais estreito que se opõe diretamente ao poder condicionado por situações de interesses, particularmente, as do mercado, que por toda parte se baseia, formalmente, no livre jogo de interesses. Nosso conceito é idêntico, portanto, ao poder de mando autoritário.

A relação hoje existente entre corporações transnacionais do segmento farmacêutico, ilustra bem esta situação descrita por Weber no século XIX. A indústria farmacêutica ao deter por prerrogativas patentárias o direito de comercializar, por décadas, determinados produtos, impõe ao mercado condições comerciais, aos centros de pesquisa direcionamento sobre as pesquisas e sobre os profissionais médicos e farmacêuticos uma cartilha doutrinária e prescritiva sobre seus produtos em escala global.

No entanto, concomitantemente ao direito de patente, as indústrias utilizam-se de ferramentas de marketing junto à classe médica, varejo e consumidores com intuito de gerar demanda aos seus produtos. Dessa maneira, o poder econômico exercido pelas indústrias sobre toda cadeia produtiva deixa, paulatinamente, de ter cunho exclusivamente monopolista (de mercado) para tomar feições de dominação

autoritária.

Esse posicionamento pode ser visualizado, não somente pela imposição prescritiva das solicitações médicas, do controle comercial do atacado e varejo, mas principalmente pela detenção da possibilidade de financiar e influenciar resultados de pesquisas científicas multicentricamente. Na atividade de divulgação dos produtos farmacêuticos entre os prescritores (médicos) e a indústria, - que se utiliza do argumento científico - subsidiado por ela própria, como instrumento de catequese e dominação autoritária sobre esta classe e subsequentemente também sobre os demais elos do processo de distribuição e consumo.

Tome-se por exemplo a reserva de mercado provocada pelas patentes. Durante os anos de 1998 e 2002 foram aprovadas 415 drogas novas pela Food and Drug Administration (FDA) nos EUA das quais 77% eram drogas de imitação, reproduções com pequenas modificações de fármacos desenvolvidos décadas anteriores. Esta postura, às vezes, reflete apenas a prorrogação da vida de um medicamento cuja patente esteja próxima para vencer. Em 2001, por exemplo, foi lançado no mercado norte-americano pela Astra-Zeneca um substituto para o medicamento Prilosec, usado no tratamento de patologias gástricas, chamado Nexium. Sua patente estava

próxima a expirar. E nas palavras de Angell (2007, p.94)

Pouco antes de expirar a patente do Prilosec, o laboratório obteve a aprovação da FDA para o recém-patenteado Nexium. A seguir fez enorme campanha publicitária para convencer os usuários de Prilosec e seus médicos de que Nexium era de alguma forma melhor. Com grande rapidez o Nexium tornou-se a droga mais anunciada nos EUA. [...] para ajudar na transição a Astra-Zeneca colocou o preço do Nexium ligeiramente abaixo do Prilosec, deu descontos para administradoras de planos de tratamento e hospitais, abarrotou médicos com amostras grátis e até ofereceu cupons de descontos em jornais.

A Indústria farmacêutica, principalmente as corporações globais, se valem da chamada “medicina baseada em evidências” para aumentar a argumentação publicitária em favor de seus produtos. Pesquisadores como Angell (2007) e Barros(2004) salientam a importância cada vez maior das pesquisas patrocinadas pelas próprias corporações, numa relação simbiótica, desigual e sujeita a abusos entre a indústria e editores de revistas médicas. Por outro lado, os prescritores dependem de fontes confiáveis e isentas para subsidiar uma boa prescrição e uso adequado dos produtos farmacêuticos. Em 2003 o editorial do Los Angeles Times anunciava:

A indústria farmacêutica está por toda parte em Washington, praticamente redigindo a proposta de lei do medicare, colocando em campo mais lobistas que o número de congressistas existentes, atirando aos médicos presentes e viagens, e tentando evitar testes que comparam uma droga com outra, em vez de placebo. (WILLMAN, 2003 p. A1)

Tem-se o que Santos (2002) denomina a “tirania da informação”, o papel despótico da informação. As novas técnicas que poderiam permitir a ampliação do conhecimento no planeta, dos objetos que os formam, das sociedades e da humanidade em geral, utilizadas por Estados, Corporações para benefícios próprios, aumento de desigualdades e manutenção do poder dominante. Ianni (2004, p.192) afirma que “este cenário está organizado principalmente pelas corporações transnacionais e pelas organizações multilaterais, sintetizando as estruturas de dominação e apropriação que caracterizam o globalismo.”

5. Interações entre corporações, estado e sociedade.

A ciência enquanto atividades processuais e arcabouço de conhecimentos não é um

elemento alheio ao ambiente social. Sofre influências externas e também influencia as disputas que ocorrem na sociedade. A crescente internacionalização da ciência torna-a, em geral, cada vez menos sujeita a diferenciações nacionais, mas jamais a liberta dos condicionamentos gerados por fatores ligados a sistemas políticos, níveis econômicos, pressões sociais, religiões, etc.

A pesquisa e desenvolvimento de fármacos em nível mundial, principalmente nos EUA, está atrelada à Centros de Pesquisas Estatais (National Institutes of Health) que possuem estreita relação com a academia, ajudando a formar pesquisadores de ponta na área da saúde. Através de mudanças na legislação norte-americana, ocorridas em 1996, sob pressão do intenso lobby da indústria farmacêutica, houve a possibilidade de transferência de tecnologia do setor público para o privado. Este benefício propiciou o aumento de fusões e transferência de sedes de empresas de outros centros mundiais para os EUA (ANGELL, 2007)

Produtos farmacêuticos segundo dados da consultoria Bain & Company chegam à cifra de 1,7 bilhões de dólares no desenvolvimento de uma nova molécula. No entanto parcerias com os NIH's possibilitam às corporações apropriar-se de parte significativa deste investimento público e explorar comercialmente seus dividendos sem a contrapartida de retorno social com preços

acessíveis para comercialização de tais produtos. Exemplos clássicos e recentes como o do AZT (tratamento HIV/AIDS) desenvolvido pelo NIH e Duke University e comercializado, hoje pela GlaxoSmithKline; TAXOL (tratamento de câncer) desenvolvido pelo NIH ao custo de US\$ 183 milhões e com direitos de comercialização concedidos a Bristol Myers Squibb; EPOGEN (insuficiência renal) desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Chicago e Columbia University e atualmente é explorada por Amgem e a J&J entre outros.

5.1 Poder econômico e implicações sociais.

No Brasil, duas comissões parlamentares de inquérito (CPI's) já fizeram parte da crônica do setor farmacêutico no Brasil, a primeira em 1962 e a mais recente em 2000. BRASIL (2000). Foi criada em novembro de 1999 em face de diversas denúncias veiculadas pelos meios de comunicação, relativas às seguintes práticas: aumentos constantes e excessivos de preços de medicamentos; acordos realizados por laboratórios para impor preços; falsificação de vários tipos de remédios, causando graves prejuízos para a saúde dos consumidores e provocando, em alguns casos, até mesmo a sua morte, principalmente nas hipóteses de

uso contínuo do produto e a dificuldade do equilíbrio mercadológico entre oferta/procura e sua resultante: o preço.

Durante a realização de seus trabalhos a CPI conseguiu demonstrar a existência de cartel no setor da indústria farmacêutica, caracterizado pela concentração de mercado sob pequena representação, as quais determinavam canais de distribuição exclusivos, determinando às distribuidoras a proibição da comercialização de produtos similares e/ou genéricos, impondo inclusive a delimitação de prazos e descontos.

Constatou-se a presença de 628 laboratórios no Brasil, embora os 40 maiores sejam detentores de 86,6% do faturamento do setor. Detectou-se, também, aumento da ordem de 300% no preço dos medicamentos, no período entre 1990 e 1998, mantendo-se praticamente estável o total de unidades vendidas no mesmo período.

A indústria farmacêutica é um setor no qual, historicamente, a magnitude das forças interativas atuantes no mesmo exige determinação política e organização social para evitar exacerbação do poder econômico sobre necessidades vitais, tais quais os medicamentos.

6. Considerações finais

A globalização, como fenômeno potencializado pelas novas tecnologias da

informação, pode ser encarado como um fato natural e decorrente do progresso, do avanço tecnológico ao qual a humanidade tende a buscar no decorrer de sua história.

No entanto a argumentação que a postura neoliberal, em tempos de intenso comércio global, está inevitavelmente atrelada à inevitabilidade do fenômeno da globalização parece falaciosa e casuística. O discurso advindo, não somente de estados-nações ricos, mas principalmente das corporações que gerenciam recursos mundiais, às vezes maiores que o PIB de países desenvolvidos, serve precipuamente à abertura de novos mercados.

A presença do estado-nação neste contexto revela-se como a de um ator a serviço do poder econômico dominante que tem a responsabilidade de criar regras, normas, legislações para um mercado no qual as corporações em defesa de seus interesses possam criar externalidades pretensamente benéficas à sociedade.

Apesar da liberdade de mercado ser uma das principais bandeiras defendidas pelo modelo neoliberal/globalizante, este, entre outros princípios, é aplicado unidirecionalmente no sentido impositivo do mais forte sobre o mais fraco, nas diversas esferas sócio-políticas e econômicas. Os estados-nações tendem a utilizar a argumentação mercadológica em detrimento de valores de cooperação e ética humanitária.

Neste cenário, os organismos internacionais

responsáveis pela condução das diretrizes econômicas mundiais, prestam relevante serviço à modelagem do sistema. BIRD, FMI, OMS, por exemplo, definem políticas para os países periféricos que em seus diversos âmbitos de atuação influenciam diretamente à consecução em níveis nacional, regional e local ações que beneficiam o poder econômico, disfarçado sob o manto da ideologia globalizante neoliberal.

As corporações farmacêuticas, servem como uma clara ilustração desta situação. Imbuídas do espírito de dominação global, utilizam-se por um lado, de forma ultrajante, do aparato estatal seja em países centrais ou periféricos para minimização de seus custos. E por outro cria uma relação de dependência entre pesquisadores, academia, prescritores, distribuição e varejo em nível mundial.

Sem dúvida, os avanços provenientes do desenvolvimento de produtos farmacêuticos trouxeram benefícios incontestáveis para uma parcela da humanidade. Mas, até mesmo estas inovações parecem ter ficado num passado mais distante, à medida que o número de fármacos efetivamente inovadores decresce a cada ano em oposição às imitações de antigas formulações com novas roupagens e direitos patentários.

O que se faz necessário refletir e questionar é a justiça na distribuição extremamente desigual dessas benesses a uma parcela cada vez menor da sociedade mundial e a um custo

cada vez maior, sob a tutela do mercado global e neoliberalizante.

7. Referências

- ANGEL, M. *A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos*. Rio de Janeiro: Record, 2007.
- BARROS, J. A. C.. *Políticas Farmacêuticas: a serviço dos interesses da saúde?* Brasília: UNESCO, 2004.
- BECK, U. *O que é globalização? Equívocos do globalismo: resposta à globalização*. São Paulo: Paz e Terra, 1999
- BERMUDEZ, J. A. Z. *Indústria farmacêutica, Estado e sociedade*. São Paulo: HUCITEC, 1995.
- BRASIL. CPI dos medicamentos. *Relatório CPI dos medicamentos*. Câmara dos deputados. Brasília, 2000.
- CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- IANNI, O. *A Era do Globalismo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- INFANTE, A. *La reforma de la atención a la salud en América Latina: el rol del estado y los medicamentos esenciales*. In: LOBO, F.; VELASQUEZ, G. (org). *Los medicamentos ante las nuevas realidades económicas*. Madrid: Editorial Civitas, 1997. p. 151-176
- MAGALHÃES, F. *Tempos pós-modernos: a globalização e as sociedades pós industriais*. São Paulo: Cortez, 2004

MALAGUTI, M. L. *Globalização e facismo*. Disponível em : <http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/jeferson.html> (acesso em março de 2007)

MARTINE, G. *A globalização inacabada: migrações internacionais e pobreza no século 21*. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 19, n. 3, set. 2005 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000300001&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 dez. 2009.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 3ª ed. – São Paulo: Cortez, UNESCO, 2001.

NAVARRO, V. *Bienestar insuficiente, democracia incompleta*. Barcelona: Editorial Anagrama,2002.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record. 2000.

STIGLITZ, J. E. *A globalização e seus malefícios*. São paulo: Editora Futura.2002.

TOURAINÉ, A. *Um novo paradigma: para compreender o mundo de hoje*. Petrópolis-RJ: Vozes,2006.

WEBER, M. *Economia e Sociedade*. Brasília-DF: Editora UNB, 2004.

WILLMAN, D. *Stealth Merger: Drug Companies and Government Medical Research* ,Los Angels Times, 7 de dezembro de 2003, A1.

Do Artesanal ao Digital: Possibilidades de Tipografias Artesanais

Felipe Dário dos Santos ✉, IFPE, fdariodesign@gmail.com;
Maria das Graças Vanderlei da Costa, IFPE, grcosta01@yahoo.com.br;
Patrícia Maria Travassos de Arruda, IFPE patriciatravassospe@yahoo.com.br

Resumo

O processo de criação no Design Gráfico depende consideravelmente do uso de ferramentas digitais, que oferecem uma miríade de possibilidades ao designer. Se as aliarmos a técnicas de criação artesanal, porém, obteremos um significativo diferencial que permite o desenvolvimento de trabalhos gráficos originais e com alto valor agregado. A partir desses questionamentos iniciamos, em 2004, em algumas disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do então CEFET-PE, hoje IFPE, uma nova experiência voltada à prática de uma produção gráfica criativa e motivadora, objetivando utilizar a técnica digital como elemento transformador dos trabalhos de impressão manual. Como consequência, passamos a desenvolver uma pesquisa ligada ao programa de iniciação científica da instituição, PIBIC, realizando experimentos com as técnicas artesanais de impressão na criação de elementos tipográficos.

Palavras-chave: Design Gráfico, produção gráfica artesanal, ferramentas digitais, tipografia.

Abstract

The process of Graphic Design depends considerably on the use of digital tools, which offer countless possibilities to the designer. If we combine them with handcraft techniques, we may obtain expressive features that point toward the development of original and high valued graphic works. Thus, we initiated in 2004 a new experience directed to the practice of a creative and motivating graphic production in some classes of CEFET-PE (currently known as IFPE) Graphic Design Course. Its objective was to use the digital techniques to transform the manual printing works. As a consequence we started to develop a research which was connected to the institution's scientific initiation program from which experimentations were made using the handcraft techniques of printing for the creation of typographic elements.

Keywords: *Graphic Design, handcraft printing production, digital tools, typography.*

✉ Autor para correspondência

1. Introdução

A conceituação tradicional sobre o surgimento do Design aponta para a Revolução Industrial do século 18, evento histórico em que se formou um sistema fabril capaz de produzir grandes quantidades consumindo menos tempo e recursos e que passou a gerar seu próprio mercado (CARDOSO, 2004). No lugar de artesãos, corporações de ofício, *savoir-faire* hereditário e subsistência, aparecem divisão de tarefas, produção em massa, trabalhadores ultra-especializados e um consumismo crescente. Capitaneando tudo isso, um profissional responsável apenas pela etapa projetual, de configuração dos produtos: o designer. Antes, um mesmo indivíduo concebia e executava um artefato, enquanto o designer se limita a projetar objetos fabricados por outrem, principalmente por meios mecânicos (CARDOSO, 2004).

Rafael Cardoso afirma ainda que “Design, arte e artesanato têm muito em comum e hoje, quando o Design já atingiu certa maturidade institucional, muitos designers começam a perceber o valor de resgatar antigas relações com o fazer manual” (2004, p.15). Esses profissionais vêm percorrendo essa ‘involução’ para responder a uma demanda do mercado. Diante da globalização, as pessoas tentam resgatar características de sua cultura e identidade regionais, tradicionalmente ligadas

à produção artesanal (COSTA E SILVA, 2000). Fibras naturais, texturas orgânicas e padronagens vernaculares são constantemente encontrados, mesmo em produtos inteiramente industrializados.

Há algum tempo pode-se observar o crescimento do interesse de designers pelo artesanato e o gradual rompimento dos limites entre projetista e artesão. O retorno ao artesanal seria sintoma de uma revolta contra a globalização e o progresso niveladores (PAZ, 1974, In LODY, 1988). Essa valorização de uma forma manual de criação serviu de inspiração para pesquisa que desenvolvemos junto ao Programa de Iniciação Científica do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), objetivando investigar o papel das técnicas de criação artesanal na elaboração do Design Gráfico, mais especificamente relacionado aos elementos tipográficos.

A pesquisa *Do Artesanal ao Digital: Possibilidades de Tipografias Experimentais* foi iniciada em agosto de 2008 e desenvolvida no período de um ano, pelo aluno do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPE Felipe Dário dos Santos sob orientação da Profa. Maria das Graças Vanderlei da Costa e Co-orientação de Profa. Patrícia Maria Travassos de Arruda. O trabalho teve por base as mudanças metodológicas de disciplinas lecionadas no Curso Superior de Tecnologia em Design

Gráfico do IFPE por essas professoras, que transformaram seu conteúdo teórico, como o estudo de materiais gráficos e procedimentos de impressão, em prática, a partir do uso de técnicas artesanais em ateliê e posterior manipulação dos resultados com ferramentas digitais (ARRUDA et al., 2004).

Dentre as possibilidades de experimentação das vivências manuais, escolhemos uma que é importantíssima e cotidiana, mas pouco ligada à questão artesanal: a tipografia. Sendo um conjunto de artes e técnicas relacionadas à criação e organização de elementos textuais (COLLARO, 2000), a tipografia é um pilar do Design Gráfico e serve de ponto de ligação entre o leitor e o escritor, entre uma informação e aquele que a procura, entre o comunicador e seu público-alvo. Ou, como define Ellen Lupton, “A tipografia é a cara da linguagem” (2006, epígrafe).

2. Novos Itinerários para o Design Gráfico

A História do homem é marcada pela representação gráfica, através da qual ele registra sua relação com a natureza, aprimorando e comunicando suas necessidades individuais e coletivas. Desde civilizações muito antigas existe a representação de grafismos, elaboração

de escritas diversas, bem como o uso de técnicas de pintura e desenho que marcam sua evolução enquanto ser criador e criativo. A História da arte traz o registro de instrumentos e métodos que são elaborados e aperfeiçoados, tornando possível o estudo e a compreensão da civilização humana. A partir de necessidades tanto subjetivas e abstratas quanto objetivas e funcionais, o homem vai traçando e construindo caminhos de entendimento e conhecimento (HOLLIS, 2000; HURLBURT, 2002).

As necessidades prementes trazidas pelo diálogo entre culturas, pela ampliação do comércio, pelo desenvolvimento industrial e pela evolução tecnológica fazem com que surjam profissões especializadas no pensar e fazer voltado à produção gráfica. O Design insere-se neste contexto e, com o tempo, os processos artesanais de elaboração dão lugar às formas mecanizadas e digitais de criação. Na tipografia, por exemplo, há a necessidade de fontes e outros elementos tipográficos digitais para serem utilizadas em rótulos, cartazes, panfletos, propagandas e logotipos de uma forma geral. Com o aprimoramento digital e incremento dos recursos de multimídia, as tipografias contemporâneas extrapolam as necessidades textuais, não necessitando mais representar de forma consistente e legível os caracteres, buscando, assim novas formas de expressão (LUPTON, 2006; BRINGHURST, 2005).

O processo dialético da superação da manufatura pela indústria, que deu origem ao Design atual, deve ser elemento de constante questionamento pelo designer. Nesse sentido, torna-se fundamental estudarmos o surgimento e o desenvolvimento do Design, assim como suas aproximações e afastamentos do artesanato e sua relação com o contexto econômico, social e cultural de épocas diversas (CARDOSO, 2005).

Observamos que Professores de Design precisam, enquanto profissionais de comunicação, atentar à ampliação do universo artesanal-digital e, enquanto educadores, estimular seus alunos a ampliarem, ou melhor, resgatarem este itinerário dialógico. Deve ser objeto essencial de todo o ensino perceber o humano como um ser total: físico, biológico, psíquico, social e histórico, observando que o conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo. “Todas as percepções são, ao mesmo tempo traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos” (MORIN, 2002, p.20).

Nosso interesse premente na intensificação de experimentos deve-se também à riqueza de materiais naturais e industrializados que se adequam como suporte para a impressão e criação artesanal e, conseqüentemente, são instrumentos para a ampliação do conjunto de grafismos, desenhos e texturas aplicáveis na produção gráfica. O uso de tais materiais,

inclusive, aponta para o aprimoramento do campo do Ecodesign pela utilização do lixo urbano reciclado.

Destacamos que o desafio de se aprimorar o diálogo entre as áreas artesanal e digital exigiu uma perspectiva multidisciplinar no enfrentamento do problema. No Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPE, por exemplo, a partir da ponte estabelecida entre a criação artesanal executada em ateliê e mudanças operadas por meio digital em laboratório, tornou-se possível a aplicação de conteúdos vivenciados nas disciplinas de Legibilidade, Elementos Compositivos do Design, Geometria Gráfica Bidimensional, Fotografia e Edição de Imagem, dentre outras, numa efetiva perspectiva interdisciplinar.

Acreditamos que o resgate do fazer manual em ateliê e o trabalho transformador dos recursos digitais contribuem para a construção do conhecimento e desenvolvimento do Design Gráfico e do designer enquanto ser sensível, perceptivo e criador. A partir de pesquisa científica voltada para a criação artesanal-digital podemos acirrar a criatividade e motivação do alunado, ajudando-o a esboçar ideias, experimentar possibilidades, dialogar com a natureza, vivenciar o imprevisível, trabalhar a concentração, serenidade e paciência, manipular com diversos materiais, testar soluções, criar possibilidades e fazer escolhas.

Todos esses questionamentos foram de fundamental importância para que seguíssemos em direção a uma pesquisa voltada às possibilidades de criação de tipografias experimentais.

3. Objetivos e Percursos Metodológicos

Acreditamos que existem grandes contribuições no âmbito científico resultantes de um projeto que contempla re-ligações entre teoria e prática, entre artesanal e digital e que tem por base a multidisciplinaridade. Esperamos que as construções no âmbito científico possam levar ao aprimoramento na área tecnológica e de inovação.

Dentre as diversas possibilidades de experienciar a pesquisa do artesanal-digital para a prática do Design Gráfico, percebemos que o campo da tipografia sinalizava positivamente para importantes realizações. Nesta perspectiva, iniciamos nossa pesquisa pela crença de que o uso de técnicas artesanais de impressão e a busca por novos modelos de criação, através de variados experimentos, poderiam produzir elementos tipográficos mais ricos e expressivos que os criados apenas com auxílio do computador.

Tínhamos como objetivo geral investigar o papel das técnicas de criação artesanal na

elaboração de produtos de Design Gráfico, direcionado essencialmente à produção tipográfica. Como objetivos específicos, pretendíamos estudar a relação entre o Design e as técnicas de produção artesanal na história; realizar experimentos com as técnicas artesanais de impressão na criação de elementos tipográficos e participar na difusão do uso de modelos artesanais de criação no Design.

Desenvolvemos, neste contexto, um roteiro que se aproximasse das etapas da metodologia básica do design: *pesquisa, conceituação, implementação e produção* (MARCUS, 2002). Por *pesquisa* compreendemos a necessidade de observar a teoria de base para sustentação do trabalho, através de levantamento bibliográfico em livros, artigos de periódicos e material disponibilizado pela internet.

Na etapa de *conceituação*, abordamos a definição de termos e técnicas específicas importantes, como embasamento teórico-prático do problema. Ocorre nesta etapa a geração de várias possibilidades por meio de protótipos ou mesmo modelos que irão mostrar a diretriz que o produto tomará (MARCUS, 2002), e assim tecemos uma relação entre a teoria e prática pela experimentação em ateliê e pelo uso dos recursos digitais em laboratório. Ao seu término as melhores opções foram escolhidas, seguindo-se para uma terceira fase, a *implementação*, na qual o produto é detalhado em sua forma física,

sendo delineados os processos de fabricação e suas formas estética e prática (MARCUS, 2002). No nosso caso, foram elaborados, na *produção*, elementos tipográficos digitais.

Como pressupostos metodológicos desenvolvemos uma pesquisa de cunho experimental e uma abordagem qualitativa, levando em consideração o vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade dos sujeitos participantes (GIL, 2002). Nessa perspectiva, fizemos uma contínua análise de todo o processo teórico e prático através do *feedback* fornecido por alunos, professores, profissionais da área e audiência, observando a aplicabilidade dos resultados gráficos e de criação obtidos na pesquisa. Isso possibilitou uma constante revisão do modo de utilização de ferramentas artesanais e digitais na criação de elementos tipográficos, para o redirecionamento das atividades do projeto e posterior redefinição de futuras pesquisas na área.

Para um melhor detalhamento podemos especificar os procedimentos realizados na pesquisa na seguinte seqüência:

- Levantamento bibliográfico.
- Pesquisa e análise de técnicas de produção artesanal, com a escolha daquelas que seriam trabalhadas no na pesquisa
- Criação dos elementos tipográficos com as técnicas escolhidas.

- Digitalização e manipulação dos elementos criados através de *softwares* gráficos.

- Criação das fontes e elementos tipográficos digitais, publicadas em *sites* de *download* de fontes após sua finalização.

- Revisão do modo de utilização das ferramentas artesanais e digitais, baseado no *feedback* de usuários dos elementos tipográficos.

- Finalização do trabalho, com a elaboração das fontes definitivas, bem como elaboração de artigos e trabalhos acadêmicos.

4. Processo de Experimentação

Após um criterioso levantamento bibliográfico para a construção do referencial teórico da pesquisa buscamos o conhecimento de diversas técnicas de impressão artesanal, com a participação do aluno-pesquisador e das orientadoras. Dentre as técnicas vivenciadas destacamos molde vazado, xilografia, colagem, batik, modelagem manual, carimbo, monotíпия, serigrafia e marmorização. Tais técnicas foram aplicadas isoladamente ou em conjunto.

Uma vez identificadas as técnicas mais promissoras para os objetivos da pesquisa, iniciamos os experimentos, com a criação de elementos tipográficos, tais como letras,

algarismos, símbolos e ornamentos. Esses elementos foram digitalizados, manipulados com o auxílio de softwares como *Adobe Photoshop* e *Corel Draw*, e convertidos em fontes¹ e *brushes*². Tal manipulação envolveu:

- O tratamento das imagens, para destacar texturas e corrigir erros do processo artesanal;
- O isolamento dos símbolos gráficos em caracteres, isto é, letras, símbolos etc.;
- A vetorização dos caracteres, com a transformação de uma imagem em *bitmaps*³ num conjunto de pontos e curvas⁴.

A criação das fontes, com a definição de caracteres, espaçamento, *kerning*⁵ e funções OpenType⁶, com o *software* FontLab.

O material obtido durante a pesquisa foi disponibilizado gratuitamente para *download* na *internet*. Pôde-se assim iniciar o processo de avaliação da pesquisa, como forma de estimarem-se continuamente os resultados da aplicabilidade das tipografias criadas. Para

auxiliar na divulgação do projeto e na coleta de críticas ao trabalho desenvolvido foi criado o *blog Fonte Artesanal*⁷.

Iniciamos, então, o processo de criação da primeira fonte, com a técnica do molde vazado ou estêncil, superfície plana recortada que funciona como um negativo físico, permitindo o contato de um pigmento e seu suporte apenas na área vazada. Utilizando a fonte *Avant Garde*, de Herb Lubalin⁸, criamos moldes em acetato, que serviram de base para impressões manuais. Alguns experimentos foram selecionados, digitalizados e trabalhados no computador. Esta etapa resultou na fonte *FD Stenciluxe* (Fig. 1), disponibilizada para *download* gratuito em novembro de 2008. Com base sugestões de usuários, relacionadas ao *kerning* e ao espaçamento dos caracteres, a fonte foi revista e uma nova versão foi publicada em janeiro de 2009. Uma terceira versão, com mais ajustes de *kerning*, foi disponibilizada em junho de 2009. A fonte possui 19.500 *downloads*, aproximadamente.

1 “Fontes” são arquivos eletrônicos que contém um conjunto de caracteres e símbolos para uso em vários tipos de *software*.

2 “*Brushes*” são carimbos digitais para uso no *software Adobe Photoshop*.

3 Imagens em *bitmap* são feitas de *pixels*, unidades retilíneas que estruturam um monitor digital.

4 Imagens vetoriais são escaláveis, ou seja, podem ser reproduzidos em meios de alta-definição bem como impressas em qualquer tamanho.

5 Espaçamento é o espaço fixo em torno de um caractere, calculado de forma que a sequência de caracteres seja harmoniosa. *Kerning* é a correção do espaço em torno de determinados pares de caracteres, como AV e Ta, em que o espaçamento geral não se aplica. Esses ajustes são essenciais para garantir uma boa leitura.

6 Tecnologia de fontes digitais em vetor com grande capacidade para fontes de desenho complexo, além de funções tipográficas avançadas.

7 <http://fonteartesanal.blogspot.com/>

8 Herbert Lubalin (1918–1981), designer gráfico norte-americano, foi diretor de arte da revista *Avant Garde*, para qual projetou a fonte homônima.

**“Stenciluxe” contém:
números, acentos & +
caracteres, além
das ligaturas fi e fl
(funções ‘opentype’).**

Figura 1. Caracteres da fonte FD Stenciluxe

A segunda fonte, *FD Carimboh* (Fig. 2), foi criada a partir da impressão com carimbos, um dos mais antigos métodos de pintura e base para a impressão relevográfica⁹. A fonte que utilizamos com base foi a *Adobe Garamond*, baseada nos tipos barrocos de Claude Garamond¹⁰. O material usado para a confecção dos carimbos foi o EVA¹¹, e o experimento foi digitalizado e publicado como fonte em abril de 2009. Em relação aos resultados deste experimento, recolhemos a opinião de alguns usuários¹² e desenvolvemos uma nova versão, desta vez não como fonte propriamente dita, mas como *brushes*. As *brushes* Carimboh foram disponibilizadas em maio de 2009. A fonte possui cerca de 17.000 *downloads* e as *brushes*, 500.

9 Uma superfície com proeminências é entintada e pressionada contra o substrato, no qual são impressos apenas as partes proeminentes daquela superfície.

10 Claude Garamond (c. 1490-1561), puncionista francês, é autor de muitas fontes, nas quais se baseia a *Adobe Garamond* (1989), de Robert Slimbach, fonte serifada muito utilizada.

11 Espuma Vinílica Acetinada, co-polímero de etileno e acetato de vinil, um material plástico e flexível popularmente conhecido como “emborrachado”.

12 Ao apresentar os experimentos originais e a fonte obtida, três usuários sugeriram que Carimboh fosse disponibilizada em forma de *brushes*, que permitiriam o uso dos caracteres com todos os seus detalhes.



Figura 2. Caracteres da fonte (em cima) e das *brushes* (em bixo) *FD Carimboh*

Criamos o terceiro conjunto de elementos tipográficos através da técnica de impressão por monotíпия, realizada pela pintura de uma superfície não absorvente. Nessa técnica a imagem é obtida pela impressão para uma folha de papel da pintura feita na superfície impermeável. Digitalizados em alta resolução, os caracteres caligráficos desenhados numa superfície de vidro compuseram o conjunto de *brushes* *FD Monotipow* (Fig. 3), disponível para *download* no blog do projeto desde junho de 2009. As cinco *brushes*, cada uma com um número de caracteres, possuem 250 *downloads*, em média.

Lançamos em julho de 2009, a *FD Bateek* (Fig. 4) baseado numa técnica de impressão em tecidos desenvolvida há mais de dois mil anos na Indonésia, o batik, tipo de impressão

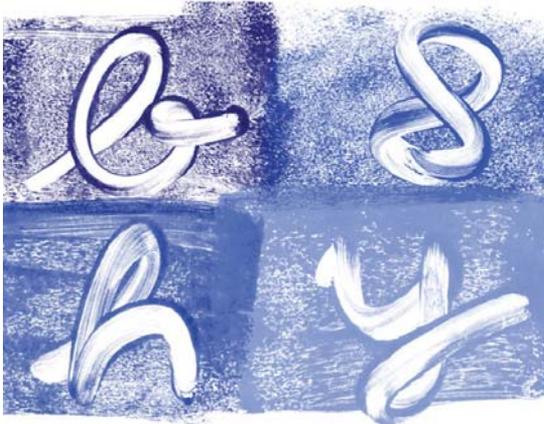


Figura 3. Caracteres das brushes FD Monotypow

planográfica¹³. Utilizando uma adaptação da técnica original, que envolve parafina e banhos em corantes, selamos partes do papel com lápis de cera branco e os pintamos a superfície com anilina diluída. Os caracteres criados foram digitalizados e transformados em fonte lançada em junho de 2009. A fonte possui 4.800 *downloads*, aproximadamente.

5. Resultados Obtidos

Com nossos experimentos com técnicas artesanais, criamos três fontes e duas *brushes*, como mostrado no Quadro 1 abaixo.

A recepção de críticas ao projeto se deu principalmente de forma espontânea¹⁴: os usuários comentavam no *blog* a respeito das

¹³ Uma superfície recebe um tratamento, em geral químico, que atrai tinta em determinadas partes e a repele em outras, e então é entintada. Dessa forma, só são impressas as áreas que atraem tinta.

¹⁴ Não houve utilização de questionários semi-estruturados.



Figura 4. Caracteres da fonte FD Bateek

fontes e técnicas artesanais que visualizavam e sobre as quais estavam lendo e, depois de realizar o *download* e utilizar as fontes, entravam em contato novamente, agora principalmente por *email*, para sugerir alterações ou obter mais detalhes sobre o projeto e o material que estava sendo desenvolvido. Ocorreu também a divulgação das fontes e *brushes* pelo pesquisador a um grupo, de cerca de 25 pessoas, formado por estudantes e docentes de Design, que foram estimulados a enviar suas opiniões.

De todos os comentários recebidos, nenhum conteve críticas à forma de utilização das técnicas de impressão. Acreditamos que isso se deve ao caráter experimental do trabalho: as pessoas não esperavam uma utilização clássica das técnicas e aceitavam resultados inusitados. A maioria das críticas recebidas a partir de designers relacionou-se ao *Kerning* e ao espaçamento dos caracteres das fontes, especialmente a *FD Stenciluxe*.

Quadro 1. Resultados do projeto

TRABALHO	TÉCNICA	EXECUÇÃO	DOWNLOADS*
STENCILUXE, FONTE	ESTÊNCEL	2 MESES	17.600
CARIMBOH, FONTE	CARIMBO	3 MESES	13.600
CARIMBOH, BRUSH	CARIMBO	1 SEMANA	2.650
MONOTIPOW, BRUSH	MONOTIPIA	2 MESES	1.930
BATEEK, FONTE	CERA (BATIK)	2 SEMANAS	1.650

A divulgação acadêmica do projeto começou com um artigo escrito conjuntamente (orientando e orientadoras), que foi aceito para apresentação no Graphica'09 (19º Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico e VIII *International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design*).

6. Considerações Finais

Acreditamos que, a partir da viabilização do projeto aqui apresentado, foram ampliados os elementos pertinentes ao conhecimento científico relativo ao diálogo artesanal-digital. A participação em fóruns de debate e a elaboração de publicações serviram como instrumento para uma contínua construção e aprimoramento do saber.

As atividades vivenciadas no ateliê e

no laboratório para a criação de elementos tipográficos experimentais permitiram não apenas o entendimento do caráter inter e multidisciplinar, tão importante para a criação no Design (HALUCH, 2005), mas traduziram-se em motivação e prazer para os pesquisadores envolvidos, aluno e orientadoras. Esses sentimentos revelam a importância desse tipo de experiência tanto a nível pessoal como profissional.

Percebemos também que o fazer manual, inserido no dia-a-dia do ensino e do processo do Design, contribui para uma produção mais rica, pessoal, honesta, genuína. Os Compartilhamos a ideia de que objetos artesanais possuem um brilho de humanidade que aproxima o artista e sua audiência (ORLEBEKE In CHEN, 2006) e é essa conexão entre pessoas que os designers devem buscar.

Destacamos que a experimentação

vivenciada na pesquisa serviu de suporte para a criação de elementos tipográficos digitais representativos às necessidades atuais do mercado de Design, pois oferecem uma diversidade maior no processo de produção do que seria possível utilizando-se apenas de ferramentas computacionais. Desta forma, concluímos que não existem barreiras separando as formas digitais e manuais de criação, e que esta união tão benéfica é possível no dia-a-dia dos designers, como aprimoramento em sua atividade profissional.

7. Referências

- ARRUDA, P. M. T.; COSTA, M. G. V.; MELO, EL. V. V. Mudanças nos Procedimentos Metodológicos: Fator Motivador para a Construção do Conhecimento In: *Anais do IV Encontro Regional de Expressão Gráfica*. Recife, 2004.
- BRINGHURST, R. *Elementos do estilo tipográfico*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- CARDOSO, R. (org.). *O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica, 1870-1960*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- CARDOSO, R. *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- CHEN Design Associates. *Fingerprint: the art of using handmade elements in graphic design*. Ohio: HOW, 2006.
- COLLARO, A. C. *Projeto gráfico: teoria e prática da diagramação*. São Paulo: Summus, 2000.
- COSTA E SILVA, T. S. *A estamperia artesanal como elemento de informação da cultura contemporânea de Pernambuco*. 2006. 66 f. Monografia (Graduação em Design). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2000.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4.e. São Paulo: Atlas, 2002.
- HALUCH, A. Pesquisa histórica em design essencialmente interdisciplinar. *Rede Design Brasil*, Nov. 2005. Disponível em: <<http://www.designbrasil.org.br/ppd/opiniaio/exibir.jhtml?idArtigo=400>>. Acesso em: 07/08/2009.
- HOLLIS, R. *Design Gráfico: uma história concisa*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- HURLBURT, A. *Layout: o design da página impressa*. São Paulo: Nobel, 2002.
- LODY, R. *Artesanato brasileiro: madeira*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Folclore, 1988.
- LUPTON, E. *Pensar com tipos*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- MARCUS, G. *What is Design Today?* New York: Abrams, 2002.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 6. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

Titulo do Artigo

Nome do autor 01¹, Instituição, e-mail para contato; Nome do autor 02², Instituição, e-mail para contato;
Nome do autor 03³, Instituição, e-mail para contato; etc.

Resumo

Este documento se constitui em um modelo de formatação para os artigos a serem submetidos à Revista CIENTEC – Revista de Ciência, Tecnologia e Humanidades do IFPE. O periódico CIENTEC, de publicação impressa e *on-line*, tem como missão publicar trabalhos de natureza acadêmico-científica produzidos pelo corpo docente e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, bem como por autores externos. O título do trabalho, nome dos autores e seus dados não deverão exceder o conteúdo de uma página com configuração semelhante a este documento. O resumo não excederá 130 (cento e trinta) palavras. As letras em vermelho no modelo em Word são para orientar o autor quanto à formatação do trabalho, devendo ser excluídas após a inclusão do seu texto.

Palavras-chave: Revista Cientec, diretrizes para submissão, modelo de artigo.

Abstract, Resumen or Résumé

O autor deve seguir as mesmas orientações sugeridas no item anterior (Resumo), com a diferença de transpor todas as palavras para itálico e escolher uma das línguas estrangeiras: inglês, espanhol ou francês.

Keywords, Palabras-clave ou Most-clés:

1 Inserir a titulação do autor 01; ²Inserir a titulação do autor 02; ³Inserir a titulação do autor 03

1. Introdução

Neste trabalho são apresentadas as principais diretrizes para elaboração do artigo no que diz respeito à apresentação gráfica, à estrutura e ao procedimento para a submissão. Este documento já possui a formatação de estilos personalizados para a elaboração do texto, e será disponibilizado como modelo.

Caso seu texto já esteja pronto em outra formatação, sugerimos copiá-lo em um bloco de notas, e em seguida copiá-lo novamente para colar no modelo. Assim, a formatação anterior é completamente excluída.

Será de responsabilidade dos autores a preparação e o envio dos artigos neste formato e nos ajustes finais.

Nesta seção o autor deve expressar de forma clara e concisa os aspectos relevantes e a problemática do seu trabalho, bem como os seus objetivos.

2. Material e Métodos ou Metodologia

Devem conter todas as informações sobre os métodos e materiais utilizados para que o trabalho possa ser repetido. Inclua o delineamento estatístico e, se aplicável, o nome do programa utilizado para as análises.

Os artigos devem ser formatados em *Microsoft Office Word 2003 for Windows* ou softwares compatíveis, com até 15 laudas (incluídas as figuras, gráficos e tabelas), com margens superiores e inferiores de 3 cm, e margens esquerda e direita de 1,5 cm, conforme este modelo.

O corpo do texto deve ser digitado na tipografia Times New Roman, normal, tamanho 11, espaçamento 1,5 cm, justificado; os títulos das seções devem ser destacados em negrito, com tamanho de fonte 16 e os das subseções, se houver, com tamanho de fonte 14.

As legendas referentes a tabelas, gráficos, figuras e quadros devem ser digitadas na tipografia Times New Roman, negrito, tamanho 9, espaçamento simples, alinhado à esquerda, sem recuo.

As figuras, quadros, tabelas e gráficos utilizados no artigo não devem ser inseridos no documento, sendo feita apenas uma referência à sua localização no texto, preferencialmente seguida ao parágrafo a que se reporta.

INSERIR FIGURA 1 AQUI

Figura 1: Escreva aqui a legenda.

Fonte: Autor, data.

As figuras e fotografias devem ser enviadas em arquivos individuais, no formato jpg, coloridas ou em tons de cinza, com largura mínima de 7 cm e máxima de 15 cm, e na resolução mínima de 200 e máxima de 300 dpi.

As tabelas e quadros devem seguir as normas de formatação da ABNT, e devem ser enviadas no formato *Microsoft Office for Windows (Word ou Excel)* ou softwares compatíveis.

Os gráficos podem ser enviados de uma ou outra forma: jpg (caso o arquivo original seja figura, desde que as mesmas especificações das figuras), *Word ou Excel* (no caso de o arquivo original ser editável).

O nome dos arquivos individuais referentes às figuras, tabelas, quadros e gráficos deve corresponder à sua natureza e localização no texto, por exemplo: “figura1.jpg”, “gráfico3.xls”, “tabela 2.doc”, etc.

Para utilizar informações de outras fontes, as citações de autores no corpo do trabalho devem se guiar pelos seguintes modelos:

- Nas citações diretas de até seis linhas, o texto reproduzido deve aparecer no corpo do trabalho, separado entre aspas, com indicações de autor, ano de publicação, página(s), separados por vírgulas.

Exemplo:

A gestão dessa almejada área tornou-se prioridade, principalmente, no governo Vargas quando “com percepção estadista, Getúlio Vargas costumava dizer que o Brasil deveria preocupar-se apenas com três assuntos: aço, petróleo e Amazônia”

(LOUREIRO, 2003, p. 34).

- As citações diretas, com mais de seis linhas, devem seguir o padrão: recuo de 1,3cm na margem, fonte menor, espaçamento simples, sem aspas e sem itálico.

Exemplo:

Nos estudos *in vitro* avalia-se somente o efeito do produto químico sobre o entomopatógeno, fato que não ocorre em condições de campo, onde variáveis como a precipitação pluviométrica, temperatura média, radiação solar e umidade relativa agem sobre o produto, amenizando a ação do princípio ativo sobre o entomopatógeno (PAZ JÚNIOR, 2009, p.21).

- Quando o autor estiver citado na frase, explicitar somente autor e ano. Se o autor estiver fora da frase e entre parênteses, o sobrenome do autor figura em letras maiúsculas.

Exemplos:

A questão ambiental redimensiona enfoques para se pensar a questão agrária. (SILVA, 2009).

As equações e unidades seguirão as normas adotadas pelo Sistema Internacional (SI). As equações deverão estar separadas por linha adicional (11 pts) antes e depois, ser centralizadas e numeradas sequencialmente:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

[Eq. 01]

3. Resultados e discussão

Podem aparecer agrupadas ou em seções separadas. Os resultados devem ser agrupados e ordenados de forma objetiva e, a critério do autor, acompanhados de quadros e figuras, sem que haja, no entanto, duplicação de informação.

4. Conclusões ou Considerações Finais

Esta seção deve ser sucinta e retomar a idéia principal do trabalho.

Agradecimentos

Esta seção é opcional. O texto deve ser breve, iniciando pelos agradecimentos a pessoas e depois a instituições apoiadoras e agências de fomento.

Referências

Todos os autores citados devem constar das referências listadas no texto. A lista deve obedecer a uma ordem alfabética única para todo tipo de material consultado. A formatação deve ser em corpo 10, sem recuos ou linhas

adicionais, com espaçamento simples entre linhas e duplo entre as obras referendadas. Os títulos devem ser destacados em itálico e os subtítulos não devem ser destacados. A estrutura deve seguir os exemplos abaixo:

1. Livro no todo

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

2. Capítulo de livro

ALVES, S. B.; MOINO JÚNIOR, A.; ALMEIDA, J. E. M. Produtos fitossanitários e entomopatógenos. In: ALVES, S. B. (Org.) *Controle microbiano de insetos*. 2. ed. Piracicaba: Fealq. p. 217-236, 1998.

3. Quando o autor for uma entidade

Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde. 3. ed. Brasília: SEF, 2001. v. 9.

4. Artigos de periódico

SILVA, G. P.; PARENTE, A. H.; CORREIA, P. B. Construção de um Atlas Geomagnético para o Estado de Pernambuco e suas contribuições às pesquisas e estudos ambientais. *CIENTEC*, Ano I, n. 1, p. 58-75, 2009.

_____. Construção de um Atlas Geomagnético para o Estado de Pernambuco e suas contribuições às pesquisas e estudos ambientais. *CIENTEC*, Ano I, n. 1, p. 58-75, 2009. Disponível em < http://www.ifpe.edu.br/cefetpe.br/novosite/sitecientec/download/edicao_n1/artigo4_atlas_pernambuco.pdf>. Acesso em 05/05/2009.

5. Teses, dissertações e

monografias

BESERRA, N. S. *Parecer pedagógico: um gênero textual construindo a prática docente*. 2006. 180 f. Tese (Doutorado em Linguística). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

As normas para publicação e demais informações também podem ser solicitadas através do e-mail cientec@reitoria.ifpe.edu.br.

