

# REVISTA Univap

CIÊNCIA • TECNOLOGIA • HUMANISMO

São José dos Campos - SP - v.7 - n. 11 - dez.00 - ISSN 1517-3275

*Uma publicação da:*

**UNIVERSIDADE DO  
VALE DO PARAÍBA**

**11**

# REVISTA UNIVAP

---

A REVISTA Univap tem por objetivo divulgar conhecimentos, idéias e resultados, frutos de trabalhos desenvolvidos na UNIVAP - Universidade do Vale do Paraíba, ou que tiveram participação de seus professores, pesquisadores e técnicos e da comunidade científica. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores. A publicação total ou parcial dos artigos desta revista é permitida, desde que seja feita referência completa à fonte.

## SUMÁRIO

v.7 n.11 dez.00 ISSN 1517-3275

**Baptista Gargione Filho**  
*Reitor*

**Antonio de Souza Teixeira Júnior**  
*Vice-Reitor e Pró-Reitor de Integração*

**João Luiz Teixeira Pinto**  
*Pró-Reitor de Credenciamento e Reconhecimento de Cursos e de Reconhecimento da Universidade*

**Ailton Teixeira**  
*Pró-Reitor de Planejamento, Administração e Finanças*

**Maria da Fátima Ramia Manfredini**  
*Pró-Reitora de Cultura e Divulgação*

**Maria Cristina Goulart Pupio Silva**  
*Pró-Reitora de Assuntos Jurídicos*

**Cláudio Roland Sonnenburg**  
*Diretor da Faculdade de Ciências da Computação*

**Élcio Nogueira**  
*Diretor da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo*

**Elizabeth Moraes Liberato**  
*Diretora da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas*

**Francisco José de Castro Pimentel**  
*Diretor da Faculdade de Direito do Vale do Paraíba*

**Frederico Lenzi Neto**  
*Diretor da Faculdade de Educação*

**Marcos Tadeu Tavares Pacheco**  
*Diretor do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento*

**Renato Amaro Zângaro**  
*Diretor da Faculdade de Ciências da Saúde*

**Vera Maria Almeida Rodrigues Costa**  
*Diretora da Faculdade de Comunicações e Artes*

**Maria Valdeís Nunes Pereira**  
*Diretora do Instituto Superior de Educação*

**COORDENAÇÃO GERAL**  
Antonio de Souza Teixeira Júnior

**REVISÃO DE TEXTO**  
Glória Cardoso Bertti

**DIGITAÇÃO E FORMATAÇÃO**  
Gláucia Fernanda Barbosa Gomes

**CONSELHO EDITORIAL**  
Anilton Maciel Monteiro

Antonio de Souza Teixeira Júnior

Antônio dos Santos Lopes

Cláudio Roland Sonnenburg

Élcio Nogueira

Elizabeth Moraes Liberato

Francisco José de Castro Pimentel

Jair Cláudio de Melo

Marcos Tadeu Tavares Pacheco

Maria da Fátima Ramia Manfredini

Maria do Carmo Silva Soares

Maria Tereza Dejuste de Paula

Rosângela Turanger

Vera Maria Almeida Rodrigues Costa

**CORRESPONDÊNCIA**

UNIVAP - Av. Shubima Hifumi, 2.911 - Urbanova  
CEP 12244-000 - São José dos Campos - SP - Brasil  
Tel. (012) 347-1000 - ramal 2010  
Fax: (012) 349-1334 - E-mail: texjr@univap.br

**PALAVRA DO REITOR** ..... 1

**EDITORIAL** ..... 3

**A EXPERIÊNCIA DOCENTE DE ALUNOS-PROFESSORES: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS LICENCIATURAS**  
Maria Tereza Dejuste de Paula, Luiz Carlos Andrade Aquino ..... 9

**OS TRÊS VALES DESENVOLVIMENTO E DESIGUALDADE NO VALE DO PARAÍBA UMA CONTRIBUIÇÃO PARA SUBSIDIAR POLÍTICAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO**  
Maria Tereza Dejuste de Paula, Luiz Carlos Andrade de Aquino, Sheila Roberti da Silva, Evanize Visigalli Martins, Sônia Siroli Santana, Lúcia Avelar ..... 14

**PROPOSTA DIDÁTICA PRELIMINAR PARA O ENSINO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS**  
Maria do Carmo Silva Soares, Angélica C. Di Maio Mantovani ..... 24

**A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DO CURSO DE PEDAGOGIA: REDEFININDO O PROJETO PEDAGÓGICO**  
Maria Tereza Dejuste de Paula, Sheila Roberti Pereira da Silva, Evanize Visigalli Martins ..... 31

**MATEMÁTICA E FÍSICA**  
Mituo Uehara ..... 36

**O LONGO CAMINHO DE SAÍDA**  
Sônia Guedes Nascimento Leal, Vera Maria Almeida Rodrigues da Costa ..... 40

**A IMAGEM DA MULHER-MÃE NA PROPAGANDA DE AUTOMÓVEIS**  
Teresinha de Fátima Nogueira, Sônia Siroli Santana ..... 44

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
Antonio de Souza Teixeira Júnior ..... 48

**PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR PRIMÁRIO NO VALE DO PARAÍBA - SP**  
Luiz Fernando Zullietti, Valdevino Krom ..... 55

**O CICLO SÓCIO-BIOLÓGICO DO INDIVÍDUO HUMANO E SUAS CONOTAÇÕES POLÍTICO ECONÓMICAS**  
João Baptista Boudet Fernandes ..... 69

**ESTUDOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE SIGNO: SEMIOSE, CRESCIMENTO E EVOLUÇÃO**  
Claudio Manoel de Carvalho Correia ..... 80

**SOFTWARE DE VISUALIZAÇÃO GRÁFICA DE PARÂMETROS DE ÓRBITA E ATITUDE DE SATÉLITES**  
Luciana Akemi Burgareli ..... 85

**LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO EM TRÊS VILAS DO BAIRRO DO PUTIM - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP**  
Claudia Soares de Melo, Rosângela Solange dos Santos, Walderez Moreira Joaquim ..... 91

Dos vinte séculos transcorridos da era cristã, o atual foi extremamente rico no que tange ao aproveitamento de toda a sorte de resultados fornecidos pela ciência e transferidos para o desenvolvimento das mais diversas tecnologias. Em particular, o rádio, a televisão, o computador incorporaram-se à vida de todos e o telefone celular transformou cada pessoa numa central de recepção e transmissão de comunicações orais e tudo isto, que seria um milagre, em séculos anteriores, soa hoje como perfeitamente natural.

A palavra escrita não perdeu sua importância, mas sim vem ganhando maior ressonância e continua sendo o mais importante elemento da comunicação culta, concordes ou não os internautas.

Este número da Revista UNIVAP é bem uma mostra de como a palavra escrita é ainda uma forma de as pessoas se esmerarem para traduzir o pensamento, mediante análises e sínteses, formulando algo acessível aos não especialistas.

O físico Sérgio Mascarenhas, membro do Instituto de Estudos Avançados, da USP – São Carlos, idealizou a “Escola de Atenas”, sua Proposta para o Milênio, na qual elege, como um dos verdadeiros ícones do conhecimento moderno, a “interdisciplinaridade do conhecimento, trazendo para um amplo cenário, filósofos, artistas, matemáticos, astrônomos, cientistas e políticos, resultando no que hoje é considerado como fundamental: a multidisciplinariedade num cenário globalizado.”

A Revista UNIVAP, evidentemente, dentro de suas possibilidades, vem procurando preservar este caráter de multidisciplinariedade, de modo que os artigos publicados não sejam previamente submetidos a um crivo de especialização, não se excluindo, a priori, nenhum assunto, que for enviado pelo autor e submetido ao Conselho Editorial, em linguagem escrita de boa qualidade.

É, lembrando a afirmação do matemático Reuben Heroh, da Universidade do Novo México – EEUU – de que “a maior invenção de todos os tempos foi a sentença interrogativa, isto é, a arte de fazer perguntas”, esta Revista pretende, também, que a comunidade da UNIVAP formule indagações, em seus artigos, que despertem a necessidade de obter respostas que abram novas discussões e ensejem a oportunidade de novas perguntas.

**Baptista Gargione Filho, Prof. Dr.  
Reitor da UNIVAP**

Estamos dando publicidade, neste 11º número da Revista UNIVAP, a 13 artigos que envolvem, fundamentalmente, temas educacionais.

Segundo Murray Gell-Man, físico teórico, que recebeu o Prêmio Nobel em 1969, a mais importante “invenção”, destes últimos dois milênios, é a descrença do sobrenatural – a compreensão de que fazemos parte de um universo inteiramente governado pela lei e pelo acaso.

Os artigos ora publicados, embora não sejam tão polêmicos como a afirmação de Gell-Man, procuram trazer à baila propostas de aperfeiçoamento do ensino e tentam esclarecer temas atuais importantes, envolvendo avaliação e aperfeiçoamento da docência.

São, muitas vezes, sugestões de novos caminhos para maior eficiência da docência, ou de correção das causas da desigualdade da distribuição de rendimento, procurando torná-la menos injusta. E, nesta correção, avulta o papel desempenhado pelo ensino fundamental, obrigatório e gratuito, mas sobretudo de boa qualidade.

A civilização, entendida como o conjunto da organização material, econômica, política e social, dos costumes e da vida espiritual de um povo, tem sua fonte de realimentação na cultura, considerada, em sentido limitado, como o cultivo das letras, das ciências e das artes.

A preservação da sociedade se dá a partir da renovação constante de uma elite de pesquisadores, pensadores e artistas, que exercem função social acima das classes e fora delas. Isto caracteriza a tarefa dos intelectuais, que se esforçam por divulgar suas manifestações filosóficas, científicas, artísticas e literárias, no sentido de prestar permanente contribuição ao aperfeiçoamento da civilização e da preservação dos valores maiores da sociedade.

É este o objetivo que estamos tentando ajudar a atingir, mediante a colaboração dos nossos autores.

**Antonio de Souza Teixeira Júnior, Prof. Dr.  
Pró-Reitor de Integração Universidade / Sociedade**

## A FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO (FVE) E A UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA - UNIVAP

A **Fundação Valeparaibana de Ensino (FVE)**, com sede à Praça Cândido Dias Castejón, 116, Centro, na cidade de São José dos Campos, Estado de São Paulo, inscrita no Ministério da Fazenda sob o nº 60.191.244/0001-20, Inscrição Estadual 645.070.494-112, é uma instituição filantrópica e comunitária, que não possui sócios de qualquer natureza, com seus recursos destinados integralmente à educação, instituída por escritura pública de 24 de agosto de 1963, lavrada nas Notas do Cartório do 1º Ofício da Comarca de São José dos Campos, às folhas 93 vº/96 vº, do livro 275.

A **Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)**, mantida pela FVE, tem como área de atuação prioritária o Distrito Geoeducacional, DGE-31. Sua missão é a promoção da educação para o desenvolvimento da Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte (DGE-31).

Até o presente, a UNIVAP possui os seguintes **Campi**:

- a) **Campus Centro**, em São José dos Campos, situado à Praça Cândido Dias Castejón, 116, e à Rua Paraíba, 75.
- b) **Campus Urbanova**, situado à Av. Shishima Hifumi, 2.911, que abrange os territórios dos municípios de São José dos Campos e Jacareí.
- c) **Unidade Aquarius**, em São José dos Campos, situado à Rua Dr. Tertuliano Delphim Júnior, 181
- d) **Unidade Villa Branca**, localizado em Jacareí, na Estrada Municipal do Limoeiro, 250.

A **Educação Superior**, objetivo da UNIVAP, abrange os  **cursos e programas** a seguir descritos:

- 1) **Graduação**, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e que tenham sido classificados em processo seletivo.
- 2) **Pós-graduação**, compreendendo programas de Mestrado, Especialização e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam aos requisitos da UNIVAP.
- 3) **Extensão**, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pela UNIVAP.
- 4) **Educação a distância**, com uso de novas tecnologias de comunicação.
- 5) **Formação tecnológica**, com formação de tecnólogos em nível de 3º grau.
- 6) **Cursos sequenciais**, por campo de saber, de diferentes níveis de abrangência, a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pela UNIVAP.

A FVE é também mantenedora, tendo em vista a educação integral dos futuros alunos da UNIVAP, de cursos de **Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio** e ainda de **Formação Profissional e Técnica**.

A UNIVAP, em seu Projeto Institucional, centra-se:

- 1) numa **função política**, capaz de colocar a educação como fator de inovação e mudanças na Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte - o DGE-31;
- 2) numa **função ética**, de forma que, ao desenvolver a sua missão, observe e dissemine os valores positivos que dignificam o homem e a sua vida em sociedade;
- 3) numa proposta de **transformação social**, voltada para a Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte;
- 4) no **comprometimento da comunidade acadêmica** com o desenvolvimento sustentável do País e, em especial, com a Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte, sua principal área de atuação.

A UNIVAP está em permanente interação com agentes sociais e culturais que com ela se identificam. Como decorrência da demanda de seus cursos ou dos serviços que presta, estabelece convênios com instituições públicas e privadas, no Brasil e no Exterior. Estes convênios resultam na cooperação técnica e científica, na qualificação de seus recursos humanos e tecnológicos, na viabilização de estágios acadêmicos e na prestação de serviços. A história da UNIVAP, enraizada na trajetória da Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte, traz consigo a marca da participação comunitária, a partir do compromisso que tem com a sociedade regional, alicerçado na tradição, na busca da excelência acadêmica, na qualidade de seu ensino, no diálogo com a comunidade e no exercício da tríplice função constitucional de assegurar a indissociabilidade da pesquisa institucional, ensino e extensão.

Como atividades de extensão, destacam-se, na UNIVAP, aquelas relativas à Comunidade Solidária, que têm por objetivo mobilizar ações que contribuam para a alfabetização e melhoria da qualidade de vida de populações carentes. Dentro deste Programa, foram realizadas atividades nas áreas de Saúde, Higiene, Cidadania, Educação e Lazer, em Santa Bárbara (BA), Beruri (AM), Teotônio Vilela (AL), Nova Olinda (CE), Coreaú (CE), Carnaubal (CE), São Benedito (CE), Groaíras (CE) e, no Vale do Paraíba, nas cidades de Monteiro Lobato, São Bento do Sapucaí e São José dos Campos.

Todas as pesquisas institucionais da Universidade estão centradas em seu Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D), o qual executa programas e projetos e congrega pesquisadores de todas as áreas da UNIVAP, envolvidos em atividades de pesquisa, desenvolvimento e extensão. Em seus oito núcleos de pesquisa, nas áreas sócio-econômica, genômica, instrumentação biomédica, espectroscopia biomolecular, estudos e desenvolvimentos educacionais, ciências ambientais e tecnologias espaciais, computação avançada, biomédicas, atrai e dá condições de trabalho a pesquisadores de grande experiência, do País e do exterior. Os alunos têm condições de participar, com os professores, de pesquisas, executando tarefas criativas, motivadoras, que propiciam a formulação de modelos e de simulações, trabalhando com equipamentos de primeira linha, e isto faz a diferença entre a memorização

e a compreensão. Bolsas de estudo vêm sendo oferecidas a alunos e pesquisadores, quer pela UNIVAP, quer por instituições como CAPES, CNPq, FINEP e FAPESP.

O esforço da UNIVAP em construir, no Campus Urbanova, uma Universidade com instalações especiais para cada área de atuação, com atenção especial aos laboratórios, tem por objetivo um ensino de qualidade, compatível com as exigências da sociedade atual.

A UNIVAP, para o ano letivo de 2000, fiel ao lema de que "o saber amplia a visão do homem e torna o seu caminhar mais seguro", oferece à comunidade da Região do Vale do Paraíba e Litoral Norte o seguinte Programa, de seus diversos cursos, que vão desde a Educação Infantil à Pós-Graduação, passando inclusive pelo Colégio Técnico Industrial e pela Faculdade da Terceira Idade.

### CURSOS DE GRADUAÇÃO

- Administração de Empresas e Negócios
- Arquitetura e Urbanismo
- Ciências
- Ciência da Computação
- Ciências Biológicas
- Ciências Contábeis
- Ciências Econômicas
- Ciências Sociais: História/Geografia/Artes
- Comunicação Social:
  - Jornalismo
  - Publicidade e Propaganda
- Direito
- Educação Física
- Enfermagem
- Engenharia Civil
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Materiais
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Biomédica
- Engenharia Aeroespacial
- Fisioterapia
- Geografia
- História
- Letras (Português/Inglês e Português/Espanhol)
- Matemática
- Odontologia
- Pedagogia
- Secretariado Executivo
- Serviço Social
- Terapia Ocupacional
- Turismo.

### CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

#### - Mestrado

- Bioengenharia
- Ciências Biológicas
- Engenharia Biomédica
- Planejamento Urbano e Regional
- Sistemas Computacionais Adaptativos
- Engenharia de Produção
- Mestrado a distância.

#### - Especialização - Latu Sensu

- Ciências da Computação
- Engenharia Aeroespacial
- Gestão Empresarial
- Laser na Odontologia
- Laser em Biomedicina.

## São José dos Campos

Com cerca de 500.000 habitantes, São José dos Campos é o município com maior população na sua região, sendo que seu grande desenvolvimento começou realmente com a construção da Rodovia Presidente Dutra e do Centro Técnico Aeroespacial (CTA). Além disso, a localização estratégica e privilegiada entre São Paulo e Rio de Janeiro e a topografia apropriada para a construção de grandes indústrias possibilitaram que a cidade crescesse vertiginosamente na década de 70, passando a ser uma das áreas mais dinâmicas do Estado e a terceira maior taxa de crescimento da década de 80. De 1993 para cá, a cidade passou por grandes transformações, alcançando avanços na área da saúde, desenvolvimento econômico, educação, criança e adolescente, saneamento básico e obras.

O comércio de São José dos Campos é bastante desenvolvido e vive um período de extensão, com vários centros de compras e grandes supermercados e Shopping Centers. Com mais de 1.000 indústrias, 4.000 estabelecimentos comerciais e superando 7.000 prestadores de serviço, o perfil industrial de São José dos Campos tem dois lados distintos: o centralizado nas áreas aeroespacial e aeronáutica, como a Embraer, e outro diversificado, com indústrias, como a General Motors, Johnson & Johnson, Petrobrás, Rhodia, Monsanto, Kodak, Panasonic, Hitachi, Bundy, Ericsson, Eaton e outras. É o quarto município do Estado de São Paulo em arrecadação e ICMS, atrás apenas da capital, Santo André e Campinas.

São José dos Campos possui, como resultado da atuação de suas indústrias, dos estabelecimentos comerciais e

dos organismos que desenvolvem tecnologias de ponta, mão-de-obra de altíssimo nível. Entre esses órgãos destacam-se o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), com seus Institutos: ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, IAE - Instituto de Atividades Espaciais, IFI - Instituto de Fomento e Coordenação Industrial e o IEAv - Instituto de Estudos Avançados.

Com uma vida cultural bastante intensa, o município conta com uma Fundação Cultural e vários espaços culturais como o Museu Municipal, galerias de arte, centros de exposição, casas de cultura, Teatro municipal, Cine-Teatro Benedito Alves da Silva, Cine-Teatro Santana e o recém-inaugurado Teatro Univap Prof. Moacyr Benedicto de Souza, cinemas, emissoras de rádio FM e AM, Central Regional da TV Globo, jornais diários com circulação regional, além dos da capital, e várias Bibliotecas Escolares, Universitárias e de Pesquisa, como a da UNIVAP, a do INPE e a do ITA.

A UNIVAP constitui, além do CTA e do INPE, o maior centro de ensino e pesquisa do município. Da Pré-Escola à Universidade, além de Cursos de Pós-Graduação e da Terceira Idade, a UNIVAP mantém o IP&D - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, que garante a incorporação da pesquisa na comunidade acadêmica da UNIVAP, permitindo a indissociabilidade entre o ensino e a pesquisa. A UNIVAP tem estado aberta à interação com empresas e instituições do município, notadamente as de ensino e pesquisa, entre elas o INPE e o CTA-ITA, de onde são provenientes o reitor, pró-reitores e vários professores.

# A Experiência Docente de Alunos-professores: Uma Contribuição para o Estudo das Licenciaturas

Maria Tereza Dejuste de Paula \*

Luiz Carlos Andrade Aquino \*

Sonia Sirolli \*

**Resumo.** *É objetivo do trabalho descrever o perfil da experiência docente dos alunos das licenciaturas da UNIVAP, obtido em levantamento realizado como parte do projeto de revitalização das licenciaturas iniciado em 1995. O estudo foi feito com uma amostra de 222 alunos dos cursos de Letras, Pedagogia e História à qual foi aplicado um instrumento cujo objetivo foi o de levantar informações dos alunos relativas ao exercício atual ou anterior de docência no sistema escolar formal privado ou público; nível de ensino, disciplinas ministradas e sua duração; dificuldades encontradas no exercício dessa docência e intenção dos alunos pesquisados quanto ao exercício futuro do trabalho docente, independentemente do exercício atual ou anterior de docência. Os resultados mostraram que 70% dos alunos são ou já foram professores predominantemente na rede pública do Ensino Fundamental. Mostraram também que os que exercem a profissão no momento da pesquisa ministram carga em sua maioria maior do que 18 horas por semana e encontram dificuldades no que se refere às condições de trabalho (salário, materiais didáticos) e a habilidades didático-pedagógicas. Os resultados indicaram que 75% dos alunos pretendem no futuro iniciar ou continuar a exercer a docência.*

**Palavras-chave:** Formação de professores, experiência docente.

**Abstract.** *The aim of the study is to describe the teaching experience of students enrolled in the teacher education courses at UNIVAP using the results of a survey conducted as a first step in a project started in 1995 and aimed at the improvement of those courses. The survey was conducted with a sample of 222 students of the undergraduate programs of Letras, Pedagogia and História. A questionnaire was applied asking for information about whether the student holds a position as teacher, type and level of the school where he teaches (public or private; kindergarden or primary), teaching load, difficulties faced in the exercise of the teaching function and career plans. The results showed that 70% of the students researched hold a job as teachers mostly in public schools and more than 50% of them have a teaching load over 18 hours per week. The difficulties faced by them in the exercise of the teaching function are related to the conditions for teaching (e.g. salaries and availability of didactic materials) and to their own lack of pedagogical skills and competencies for the role of teaching. 75% of the researched students have plans to start or to continue a career as teacher in the future.*

**Key words:** Teacher education, teaching experience.

## INTRODUÇÃO

Um dos problemas mais apontados nos cursos de formação de professores é a distância entre a formação teórica no curso e a prática docente dos futuros professores. Como afirma Martins (Bicudo e Silva Júnior, 1996, p.154) "a formação recebida não toma corpo, não se materializa por meio de uma certa competência intelectual para criar intervenções diante das situações de docência: não tem presença ali, no atuar".

Qualquer discussão ou ação voltada para a melhoria dos cursos de formação de professores evidencia, entre outras, a necessidade de se preencher esse espaço entre a formação do professor e a docência em uma realidade que deve ser conhecida nos seus contornos, para ser enfrentada pelos futuros professores.

O presente estudo partiu de um projeto, criado em 1995, para a revitalização das licenciaturas oferecidas pela Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), algumas das quais (Pedagogia e Letras) funcionando desde a década de 70. Um dos caminhos tomados pelo projeto foi o de

\* Professor(a) da UNIVAP.

levantar a experiência docente e as expectativas dos alunos desses cursos em relação à formação e à carreira docente. O referido projeto partiu da necessidade de se conhecer o perfil profissional real dos alunos e delinear o perfil ideal do docente a ser formado, como uma ferramenta para a reorganização curricular e a (re)construção do projeto pedagógico do curso.

O estudo teve, assim, como objetivo principal, delinear o perfil da experiência docente dos alunos dos cursos de licenciatura de Letras, Pedagogia e História da UNIVAP, bem como identificar as expectativas desses alunos em relação ao exercício futuro da docência, tendo em vista a (re)construção do projeto pedagógico dos referidos cursos.

A importância do fator experiência docente do aluno surgiu a partir da identificação empírica de que um grande número de alunos dessas licenciaturas da UNIVAP já era professor no Ensino Fundamental e Médio, e da necessidade de se transformar essa experiência em um componente significativo na própria formação do licenciando, bem como da relevância dessa experiência docente para decisões sobre o currículo.

## METODOLOGIA

Foram aplicados questionários estruturados a uma amostra aleatória de 222 alunos das três primeiras séries

dos cursos de Letras, Pedagogia e História, de um universo de 500. O instrumento foi aplicado nas salas de aula por professores dos respectivos cursos e abordou aspectos relativos ao exercício atual ou anterior de docência no sistema escolar formal privado ou público; nível de ensino, disciplinas ministradas e sua duração; dificuldades encontradas no exercício dessa docência e intenção dos alunos pesquisados quanto ao exercício futuro do trabalho docente, independentemente do exercício atual ou anterior de docência.

## RESULTADOS

A distribuição por sexo da amostra de 222 alunos entrevistados, todos do período noturno, mostrou que 90% deles são do sexo feminino. Esses resultados confirmam o de outros estudos sobre a crescente feminilização da profissão docente no magistério de Ensino Fundamental e nos cursos de formação para a área de Humanas. A média de idade entre as alunas revelou-se em 23 anos e entre os alunos 28 anos.

A Tabela 1 mostra como se distribui entre os alunos a situação de ser ou não aluno-professor, no passado e no momento da pesquisa. Os dados mostram que 70,6% dos alunos exerciam ou já haviam exercido a docência e, mais importante ainda, que 49,0% deles a exerciam no momento da pesquisa.

**Tabela 1 - Número de alunos que declararam ser ou ter sido docentes**

SITUAÇÃO	Nº DE ALUNOS	%
É professor	109	49,0
Já foi professor	48	21,6
Nunca foi professor	64	28,8
Sem resposta	01	0,4

O grande número de alunos que já exerciam a docência por si só mostra a importância de se considerar o fator experiência docente na formação dessa clientela de alunos-professores e, portanto, no projeto pedagógico do curso, como um poderoso auxiliar no estabelecimento da relação teoria-prática, tão necessária na formação docente.

A Tabela 2 mostra, para o subgrupo dos que declararam ser professores no momento da pesquisa, a distribuição por tipo de escola onde atuavam como docentes.

**Tabela 2 - Tipos de escolas onde os alunos-professores atuam (n=112)**

TIPO DE ESCOLA	%
Estaduais	37,5
Municipais	24,0
Particulares	33,0
Outras	5,3

Os resultados indicam que a rede de escolas públicas estaduais, a maior no Ensino Fundamental, absorvia a maior parte dos alunos das licenciaturas em estudo. Considerando-se que um grande número de estudos anteriores aponta para as precárias condições de ensino-aprendizagem nessa rede (ex. Domingues, 1985; Freitas, 1989; Penin, 1989; Sipavicius, 1987; Santana, 1992), esses dados revelam a importância de se trabalhar nos cursos essa problemática e de se estabelecerem ações e projetos de integração da universidade com a rede pública e privada onde atuam e vão atuar os alunos da licenciatura.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos alunos-professores pelos diferentes níveis de ensino em que atuam e evidencia que a maioria desses alunos-professores (93,7%) atuava no Ensino Fundamental. Destes, 32,1% atuavam nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, sendo que 34,4% regiam aulas de Língua Portuguesa, 23% de História, 10,2% de Inglês e 7,6% de Geografia. Pode-se afirmar que as áreas do conhecimento de atuação desses alunos-professores mantêm coerência com as licenciaturas nas quais estavam se formando.

**Tabela 3 - Níveis de ensino em que atuam os alunos-professores**

NÍVEL DE ENSINO	Nº DE ALUNOS	%
Infantil	41	36,6
1ª a 4ª séries	28	25,0
5ª a 8ª séries	36	32,1
Médio	05	4,4
Sem resposta	02	1,7

Quanto à carga semanal de aulas ministradas pelos alunos, a Tabela 4 mostra os resultados do levantamento com os que praticavam a docência na época da

pesquisa e evidencia ser expressiva a porcentagem (74%) de alunos que trabalhavam mais de 18 horas na docência.

**Tabela 4 - Carga de aulas semanais ministradas pelos alunos-professores que declararam ser docentes**

HORAS-AULAS SEMANAIS	Nº DE ALUNOS	%
7 A 12 HORAS	10	8,9
13 A 17 HORAS	09	8,0
18 A 23 HORAS	41	36,6
24 A 29 HORAS	16	14,2
30 A 35 HORAS	15	13,4
Mais de 35 horas	11	9,8
Sem resposta	10	8,9

Partindo do pressuposto, já mencionado, de que os alunos já inseridos no trabalho trazem a vivência de uma problemática relevante que deve ser considerada na sua formação na universidade, foram levantados os problemas percebidos no exercício da docência. Desta maneira, aos alunos que declararam trabalhar ou já ter trabalhado como professores e que totalizam 157, foi solicitado que indicassem as principais dificuldades encontradas no exercício da docência, podendo indicar mais de uma.

Conforme evidencia a Tabela 5, três ordens de dificuldades foram apontadas: didático-pedagógicas, condições de trabalho e gestão. Não sem surpresa, a baixa remuneração foi a dificuldade que recebeu o maior número de indicações entre os professores-alunos. Essa dificuldade tem relação direta com as condições materiais de vida do professor que acaba, muitas vezes, se sobrecarregando com uma jornada excessiva de aulas para conseguir sobreviver, podendo comprometer, no caso dos professores-alunos, a sua própria formação e desempenho no curso de licenciatura e a qualidade das disciplinas que ministra como professor.

**Tabela 5 - Dificuldades apontadas pelos alunos-professores no exercício da docência**

DIFICULDADES APONTADAS	Nº DE ALUNOS	% sobre o total de alunos (N=157)
Baixa remuneração	77	49,0
Falta de recursos didáticos	72	45,8
Falta de motivação dos alunos	52	33,1
Planejamento do ensino-aprendizagem	47	29,9
Manejo de classe	31	19,7
Falta de domínio dos conteúdos	28	17,8
Avaliação do ensino-aprendizagem	28	17,8
Relacionamento com a administração	15	9,5

Ainda como parte das condições de trabalho, a falta de recursos didáticos foi apontada em segundo lugar como uma dificuldade com que se depara a metade dos alunos-professores no exercício da docência.

Embora as duas dificuldades acima mencionadas situem-se no âmbito da política educacional que rege a Educação Fundamental no país, sendo em parte resultantes da ampliação de vagas nesse nível de ensino e o conseqüente comprometimento da dotação orçamentária, os resultados mostram a importância de se reforçar, no curso, a formação de um professor capaz de identificar e analisar criticamente fatores da política educacional presentes no cotidiano do seu trabalho.

Uma outra ordem de dificuldades, as consideradas de natureza didático-pedagógica, tiveram também um peso considerável no elenco de dificuldades apontadas pelos alunos-professores. Incluem-se nestas as habilidades didáticas de planejamento do ensino-aprendizagem, o manejo da classe, a falta de domínio dos conteúdos e a avaliação do ensino-aprendizagem que, juntos foram apontadas por 67,5% dos alunos-professores mostrando a importância dos cursos de licenciatura darem conta dessa problemática enquanto esses alunos estão na universidade. A dificuldade do manejo da sala mostra a importância de se buscarem, dentro do curso de licenciatura, meios para levar esses alunos-professores a problematizar essa experiência docente e instrumentalizá-los para atuar na transformação da realidade em que atuam.

**Tabela 6 - Expectativa do exercício da profissão (N=222)**

EXPECTATIVA	NÚMERO	%
SIM	168	75,6
NÃO	8	3,6
NÃO SABE	35	15,7
NÃO INFORMA	11	4,9

**Tabela 7 - Razões para cursar a licenciatura (N=222)**

RAZÕES	Nº DE ALUNOS	%
Por identificar-se com a função docente	100	45,0
Para aprofundar conhecimentos	58	26,1
Para obter licença para lecionar	49	22,0
Por gostar da área de Humanas	12	5,4
Por ter campo amplo de trabalho	11	4,9
Para abrir uma escola	09	4,0

Os resultados expressos na Tabela 6, que indicam as expectativas dos alunos entrevistados quanto ao exercício da profissão docente no futuro, mostram um grande número que pretende exercer a docência. Mostram, ainda, que somente um número desprezível não tem pretensões de exercê-la.

Tais resultados, aliados aos da tabela 7, mostram uma forte escolha ou direcionamento profissional. Na Tabela 7, 93% dos alunos escolheram as três primeiras

categorias ligadas ao exercício da docência. Esses resultados são surpreendentes quando comparados com o estudo de Gatti (1996) que encontrou na maioria dos estudos que analisou uma porcentagem ao redor de 40% de alunos de licenciatura que não pretendem exercer a profissão docente. Estudos mais aprofundados deverão ser conduzidos para aumentar o conhecimento dessa diferença no que se refere aos alunos das licenciaturas em estudo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do levantamento mostraram que o exercício da docência pelos alunos das licenciaturas da UNIVAP é um componente extremamente importante da experiência trazida por esses alunos e deve, assim, ser considerado na (re)construção do projeto pedagógico. Essa característica especial do aluno das licenciaturas pode e deve ser utilizada de modo a atuar favoravelmente para a aprendizagem significativa e para facilitar a necessária relação teoria-prática na formação docente.

As constatações do estudo aqui descrito foram utilizadas para a (re)construção do projeto pedagógico dos cursos e tiveram como um dos resultados um significativo número de trabalhos de graduação com temas relacionados ao cotidiano da Escola Fundamental. Entretanto, esses resultados não eliminam a necessidade de se continuar a conhecer e considerar o que o aluno traz em sua bagagem. Em verdade, esse processo de conhecimento é inacabável e deve continuar iluminando os esforços de melhoria da formação de professores.

O exercício do trabalho docente por grande parte dos alunos sinaliza, também, para a necessidade da universidade estabelecer laços mais estreitos na forma de projetos e ações conjuntas com as escolas onde os alunos já atuam, num processo em que ambas as instituições estabeleçam um diálogo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOMINGUES, J. L. *O cotidiano da escola de 1º grau: o sonho e a realidade*. Tese de Doutorado, São Paulo: PUC, 1985.
- FREITAS, L. *A produção de ignorância na escola*. São Paulo: Cortez Editora, 1989.
- GATTI, B. A. *Diagnóstico, problematização e aspectos conceituais sobre a formação do magistério (Subsídio para o delineamento de Políticas na área)*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1996.
- MARTINS, A. V. M. Formação de professores segundo os significados atribuídos por eles mesmos. In: BICUDO, Maria Aparecida V. & SILVA JUNIOR, Celestino Alves (org.) *Formação do educador; dever do Estado, tarefa da universidade*. vol. 2. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. p.153-170
- PENIN, S. *Cotidiano e escola: a obra em construção*. São Paulo: Cortez Editora, 1989.
- SANTANA, S. S. *Condições de aprendizagem numa classe de ciclo básico; uma tentativa de mudança*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: PUC, 1992.
- SIPAVICIUS, N. *O professor e o rendimento escolar de seus alunos*. São Paulo: EPU, 1987.

# Os Três Vales - Desenvolvimento e Desigualdade no Vale do Paraíba - Uma Contribuição para Subsidiar Políticas Municipais de Educação

Maria Tereza Dejuste de Paula \*  
Luiz Carlos Andrade de Aquino \*  
Sheila Roberti Pereira da Silva \*  
Evanize Visigali Martins \*  
Sônia Sirolli Santana \*  
Lúcia Avelar \*\*

**Resumo.** *Nesse artigo analisamos o modo como a industrialização ocorrida no Vale do Paraíba, região do Estado de São Paulo, produziu importantes desigualdades sociais entre os municípios. O argumento que sustenta a discussão é o de que as diferenças intra-regionais são um foco desejável de análise para estudos que visem a implementação de políticas municipais voltadas à diminuição das disparidades entre municípios que compõem uma mesma região. Ao mesmo tempo sustenta-se que o uso de indicadores estatísticos produzidos pelas agências governamentais de pesquisas, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, propicia um quadro das necessidades mais urgentes de cada localidade, quadro este de grande utilidade para a elaboração de políticas educacionais calcadas em pesquisas qualitativas que visem concluir sobre a natureza das intervenções mais desejáveis em cada município.*

**Palavras-chave:** Planejamento municipal de educação, política educacional, desenvolvimento, desigualdade.

**Abstract.** *The aim of the paper is to analyse the industrialization process of the Vale do Paraíba and the resulting significant social inequalities among the counties of the area. It is assumed in the study that the differences among the counties within the geographical area are an important locus of analysis for studies that aim the elaboration of local public policies directed to diminish those inequalities. It is also assumed that the social statistics obtained from government agencies as the Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) and the Instituto de Economia Aplicada (IPEA) are valid indicators of the urgent needs of each county, which, in its turn, is useful for the planning of educational policies and for further qualitative studies directed towards the identification of desirable governmental actions.*

**Key words:** Educational local planning, educational policies, social inequalities, development.

## 1. INTRODUÇÃO: CRESCIMENTO ECONÔMICO E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

O presente artigo tem por objetivo apresentar alguns dados sobre o desenvolvimento diferencial de uma região do Estado de São Paulo, o Vale do Paraíba, região esta que se tomou um pólo da "nova industrialização" brasileira na década de 1970. Os 39 municípios que constituem a região não experimentaram o mesmo nível de

desenvolvimento, nem econômico, nem social. A questão que se apresenta, particularmente para os educadores preocupados em subsidiar planos municipais de educação, é como construir medidas estatísticas que permitam distinguir as particularidades de cada localidade, de modo a serem analisadas comparativamente. A utilidade do enfoque é tanto maior quanto mais o objetivo seja oferecer aos órgãos públicos alternativas de superação das desigualdades intra-regionais, particularmente no que tange às diferenças na escolaridade. A nosso ver, uma análise de indicadores e variáveis que configuram a situação social de uma região e respectivos municípios será melhor delineada combinando-se estudos quantitativos

\* Professor (a) da UNIVAP.

\*\* Professora da UnB.

e qualitativos. Uma breve recuperação histórica da região, em linhas gerais, nos ajudará a situar melhor a abordagem que se oferece à discussão.

O Vale do Paraíba, dos barões do Império e da riqueza proveniente da cultura cafeeira, teve seu auge de prosperidade no século XIX, particularmente nas áreas ocupadas pelos municípios de Arcias, Pindamonhangaba, Taubaté e Guaratinguetá. Em 1886, a produção do café atingiria, também a zona litorânea, desde São Sebastião até Ubatuba. Um dos efeitos dessa expansão foi o crescimento populacional do Vale que, entre 1886 e 1920, foi de 70%. A estrutura de classes da sociedade da época era constituída, *grosso modo*, por uma elite proprietária e rica, que convivía com um enorme contingente de agregados, trabalhadores escravos e semi-escravos e pequenos comerciantes.

Na década de 1920 ocorreria o colapso da exploração cafeeira, com as capitais do café perdendo população e riqueza. As elites proprietárias e suas famílias tiveram de se recompor, econômica e socialmente, com perdas sensíveis das suas fontes de subsistência e de seu *status*. Configurou-se, na região do Vale, o fenômeno que se tornou conhecido como as "cidades mortas" (1).

Meio século depois, o Vale do Paraíba tornou-se um pólo de desenvolvimento do País. O Capitalismo de Estado implantado por Vargas, que deflagraria a industrialização brasileira, não tomou a região como principal alvo dos investimentos. Contudo, durante os anos 70, no processo que se denominou de "nova industrialização" brasileira, com enormes investimentos do Estado em setores industriais e modernos, o Vale foi considerado região privilegiada e estratégica para o setor industrial. Grandes unidades de produção foram se instalando com a ajuda do capital nacional e internacional, e uma nova sociedade emergiu, particularmente em alguns de seus municípios. O resultado, no coração das "cidades mortas", foi a criação de um pólo de desenvolvimento caracterizado por enorme modernidade, a região experimentando um dos mais altos patamares de qualidade econômica e social. Nas palavras de um conhecido estatístico estudioso do Estado de São Paulo, "a região do Vale e, mais especialmente, São José dos Campos, atingira um dos melhores índices de redistribuição de renda do País" (Bussab, 1980) (2).

As mudanças na dinâmica populacional, especialmente na década de 1970, foram enormes. A região tornou-se um dos focos da forte migração interna que então ocorria no país, e muitas pessoas, de todas as partes, esperavam construir ali uma vida digna e boa, para elas e para seus descendentes. Inúmeros foram os estudos sobre as mudanças populacionais e estruturais ocorri-

das na região, produzidos, primeiro, por iniciativa do próprio governo do Estado de São Paulo, através de uma pesquisa que o então governador Paulo Egydio Martins pedira ao recém-criado órgão de planejamento regional, o Consórcio para o Desenvolvimento do Vale do Paraíba, o CODIVAP. Outra importante pesquisa foi realizada nos anos de 1974, 1975 e 1976 pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento - CEBRAP - a Pesquisa Nacional de Reprodução Humana. No curso dessa pesquisa, um jovem entrevistado, de origem nordestina, trabalhador da indústria automobilística e de história migratória marcada por inúmeras mudanças, declarou: "*vim mudando de cidade em cidade, até chegar aqui em São José dos Campos, o meu destino, de onde não quero mais sair. Aqui encontrei as chances de uma vida bem melhor*" (3).

O desenvolvimento econômico da região fora decorrência do modelo de desenvolvimento centrado no Estado, iniciado por Vargas nos anos 30 e aprofundado durante os governos militares (1964/1985) com a ajuda do capital internacional, que levou à implantação de numerosas empresas ligadas ao sistema de produção oligopólico, com a instalação de grandes complexos industriais. O impacto desse desenvolvimento sobre a estrutura social foi enorme, configurando-se uma outra sociedade, com amplos segmentos médios, característicos de países que experimentaram expansão econômica com redistribuição de renda. Neste sentido, a região recuperou-se do golpe sofrido pela perda da cultura cafeeira e abraçou sua nova vocação industrial. (4)

Na década de 1980, profundas mudanças ocorreram em todo o mundo capitalista, gerando um novo padrão de desenvolvimento. A globalização dos mercados, a liberalização econômica e a formação de blocos regionais de produção e de comércio acabaram introduzindo modificações na ordem econômica. Tais mudanças não foram resultantes de planejamento nacional, mas de ações públicas e privadas que, aos poucos, foram introduzidas em consonância com a transformação produtiva e a reestruturação industrial que ocorriam nas nações do capitalismo central. O que se passava na Europa, na Ásia e na América do Norte encontrava ressonância no Brasil.

Na região do Vale do Paraíba ficou clara a estagnação econômica ao se introduzirem outros conceitos de produção e produtividade, novas formas de organização do trabalho, além da redefinição do papel do Estado na economia. As repercussões ocasionaram, no complexo industrial do Vale, demissões em massa. As empresas públicas e estatais - as de economia mista - sofreram modificações qualitativas em seus métodos de produção. Algumas delas, agora privatizadas - como a EMBRAER, por exemplo -, passaram a ser conduzidas por uma gestão diversa da do período anterior. Outros desafios se colocaram, tanto de natureza econômica como

social. A redistribuição da renda e os benefícios sociais decorrentes tornaram-se, mais uma vez, comprometidos na região.

Os municípios do Vale do Paraíba, em especial os que lideraram a industrialização, encontravam-se diante do desafio de viabilizar um novo padrão de crescimento e, ao mesmo tempo, redistribuir renda. Se tal desafio é uma realidade para todo o País, o Vale teve de enfrentá-lo duplamente: resgatar o seu padrão de crescimento e responder às demandas das populações que aqui se fixaram na busca de um destino melhor. Tanto para o poder público quanto para os estudiosos da realidade, tornou-se essencial equacionar medidas que favoreceriam a volta dos níveis anteriores de desenvolvimento humano traduzidos no acesso ao mercado, ao patrimônio, aos bens sociais e culturais.

Além dos problemas relacionados com a crise resultante de um novo modelo econômico, é importante enfatizar que a feição resultante da industrialização ocorrida no período anterior foi a de um desenvolvimento intra-regional desigual, tal como analisaremos adiante. Aliás, com vêm apontando numerosos estudos e instituições governamentais de pesquisa, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, por exemplo, tornou-se crucial observar, hoje, no País, mais do que os contrastes intra-regionais, as diferenças que ocorrem intra-regionalmente (IPEA, 1998). São esses, entre outros, os motivos que nos levaram a discutir subsídios para intervenção planejada da educação, tomando uma região como unidade de análise. (5) Tal abordagem, como apontaremos adiante, mostra-se como uma das mais elucidativas quando se pretende adotar estratégias educacionais particularizadas conforme a situação do município na região em que está inserido.

## II. A MEDIDA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Uma decisão metodológica adotada foi a sistematização e análise de dados agregados produzidos por outras instituições de pesquisa. Consideramos que são várias as agências de pesquisa que têm produzido medidas e indicadores estatísticos importantes sobre a situação social do País, informando-nos sobre as reais oportunidades dos indivíduos em ter uma vida longa e saudável, adquirir conhecimento e ter acesso a um padrão de vida decente. Esses dados servem como importantes pontos de partida para análises que subsidiarão, posteriormente, projetos de pesquisa. Entre as várias medidas disponíveis destacamos, entre outras, o índice de De-

seenvolvimento Humano - IDH, um conjunto de estatísticas que vem sendo produzido desde 1990 pelo Programa das Nações Unidas, PNUD. Essa medida oferece a oportunidade de comparar o desenvolvimento humano entre países e entre regiões.

A partir de 1996, numa parceria entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, órgão do Ministério do Planejamento, e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, vem sendo publicado o *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano*. Em 1997 publicou-se o IDH para cada Estado brasileiro e, em 1998, para todos os municípios do País. Nesses relatórios encontramos um variado conjunto de estatísticas que procuram avaliar, entre outras coisas, como a industrialização afetou, positiva e negativamente, as distintas regiões do Brasil, melhorando a vida em algumas delas e aprofundando a desigualdade em outras. Na elaboração do Relatório de 1998, que conta também com a parceria da Fundação João Pinheiro de Minas Gerais, foi possível ter acesso ao índice para os municípios, o IDH, e também ao índice de Condições de Vida - ICV, englobando um número ainda maior de indicadores em sua elaboração.

O índice de Desenvolvimento Humano articula e combina três componentes:

- 1) indicadores de saúde, medindo-se a longevidade, ou esperança de vida ao nascer;
- 2) indicadores de educação, com a taxa de alfabetização de adultos e a taxa de matrícula nos Ensinos Fundamental, Médio e Superior;
- 3) indicadores sobre o acesso a recursos e ao mercado, medidos pela renda per capita.

O IDH varia de 0 a 1, limites que correspondem aos valores mínimo e máximo que podem ser atribuídos à medida. Calculado este índice para os Estados brasileiros, conforme demonstrado na Tabela 1, segundo o PNUD, considera-se de baixo desenvolvimento humano as regiões cujos índices atingiram menos de 0,500; de desenvolvimento humano médio, as regiões situadas entre 0,500 e 0,800; os Estados que atingiram um índice acima de 0,800 são considerados como de desenvolvimento humano alto. No ano de 1991, por exemplo, o IDH para o Brasil era de 0,787, valor próximo ao de 0,800 estabelecido pelas Nações Unidas para caracterizar um país como de alto desenvolvimento humano, patamar este que é alcançado em 1995 com um índice de 0,814. (6)

**Tabela 1 - IDH para o Brasil e Unidades da Federação (1970 - 1980 - 1991 - 1995 - 1996)**

Regiões/Estados	1970	1980	1991	1995	1996
<b>BRASIL</b>	<b>0,494</b>	<b>0,734</b>	<b>0,787</b>	<b>0,814</b>	<b>0,830</b>
<b>NORTE</b>	<b>0,425</b>	<b>0,595</b>	<b>0,676</b>	<b>0,720</b>	<b>0,727</b>
Acre	0,337	0,506	0,662	0,752	0,754
Amapá	0,509	0,614	0,767	0,797	0,786
Amazonas	0,437	0,696	0,761	0,754	0,775
Pará	0,431	0,587	0,657	0,709	0,703
Rondônia	0,474	0,611	0,725	0,782	0,820
Roraima	0,463	0,619	0,687	0,788	0,818
Tocantins	-	-	0,534	0,578	0,587
<b>NORDESTE</b>	<b>0,299</b>	<b>0,483</b>	<b>0,557</b>	<b>0,596</b>	<b>0,608</b>
Alagoas	0,263	0,437	0,506	0,538	0,538
Bahia	0,338	0,533	0,593	0,632	0,655
Ceará	0,275	0,477	0,537	0,576	0,590
Maranhão	0,292	0,408	0,489	0,546	0,547
Paraíba	0,259	0,442	0,504	0,548	0,557
Pernambuco	0,315	0,509	0,590	0,602	0,615
Piauí	0,288	0,416	0,494	0,529	0,534
Rio Grande do Norte	0,266	0,501	0,620	0,666	0,668
Sergipe	0,320	0,493	0,655	0,748	0,731
<b>SUDESTE</b>	<b>0,620</b>	<b>0,795</b>	<b>0,832</b>	<b>0,853</b>	<b>0,857</b>
Espírito Santo	0,485	0,715	0,782	0,819	0,836
Minas Gerais	0,460	0,695	0,748	0,780	0,844
Rio de Janeiro	0,657	0,804	0,824	0,842	0,868
São Paulo	0,710	0,811	0,848	0,867	0,868
<b>SUL</b>	<b>0,553</b>	<b>0,789</b>	<b>0,834</b>	<b>0,855</b>	<b>0,860</b>
Paraná	0,487	0,723	0,811	0,844	0,869
Rio Grande do Sul	0,631	0,808	0,845	0,863	0,869
Santa Catarina	0,560	0,796	0,827	0,857	0,863
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>0,469</b>	<b>0,704</b>	<b>0,817</b>	<b>0,839</b>	<b>0,848</b>
Distrito Federal	0,666	0,819	0,847	0,864	0,869
Goiás	0,431	0,635	0,743	0,765	0,786
Mato Grosso	0,458	0,600	0,756	0,768	0,767
Mato Grosso do Sul	-	0,725	0,784	0,844	0,848

FONTE: Desenvolvimento Humano e Condições de Vida.- Indicadores Brasileiros.  
Brasília: PNUD/PIEA/IBGE/FJP, 1998, p.58.

Segundo o *Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil de 1997*, que apresenta o IDH de 1970, 1980 e 1991, encontramos, entre outras análises, uma classificação dos estados brasileiros que evidencia a existência do que se convencionou chamar de *os três brasis*. O desenvolvimento diferencial do País levou à melhoria sensível de algumas regiões, assim como à melhoria do padrão de vida de alguns segmentos sociais. Se sabemos disto empiricamente, a medida objetiva pode ser encontrada nas várias dimensões que compõem o IDH. A partir dos critérios apontados, o *primeiro Brasil*, em 1991, era constituído por todos os Estados da região Sul, o Distrito Federal e mais os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. O *segundo Brasil*, com IDHs entre 0,700 e 0,800, incluía os Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato

Grosso do Sul, Amapá, Amazonas, Rondônia, Espírito Santo e Minas Gerais. Finalmente, o *terceiro Brasil* - em que os IDHs dos respectivos Estados são menores que 0,7 - formado por todos os Estados da região Nordeste e os Estados do Tocantins, Pará, Roraima e Acre.

Embora a análise dos *três brasis* não tenha sido repetida no *Relatório de 1998*, que também inclui os cálculos do IDH para 1995 e 1996, assumimos que o enfoque dos *três brasis* é uma referência analítica importante. Isto, porque, se o Brasil apresentou um IDH de 0,814 em 1995 e de 0,830 em 1996, passando, pela primeira vez, a ser incluído no rol dos países de alto desenvolvimento humano, sabemos, contudo, que as variações internas ao País continuam enormes. Como exemplo, citamos o IDH

do Estado do Rio Grande do Sul, que em 1996 era de 0,869, comparável a alguns países do mundo desenvolvido, ao passo que o do Piauí era de 0,534, valor comparável ao de países pobres da África. No *continuum* desta discrepância, muitas realidades sociais se apresentam, o que nos levou a considerar que a medida e a classificação em regiões de distintos níveis de desenvolvimento podem ser aplicadas como um primeiro diagnóstico da situação geral de regiões, estados e municípios.

Aplicamos o mesmo critério de classificação de regiões utilizado nos trabalhos de 1995 para os resultados de 1996. Encontramos a seguinte classificação: o *primeiro Brasil* está constituído por todos os Estados da região Sul e Sudeste, mais o Distrito Federal, além dos Estados do Mato Grosso do Sul, Rondônia e Roraima; o *segundo Brasil*, formado pelos Estados de Mato Grosso, Goiás, Sergipe, Amazonas, Acre, Amapá e Pará; e o *terceiro Brasil*, integrado pelo Estado de Tocantins e, excluindo Sergipe, por todos os Estados da região Nordeste. A melhoria sensível se deu para o Estado de Minas Gerais, que saiu do *segundo* para o *primeiro Brasil*, entre outros motivos pela melhoria substancial no campo da educação (Pino & Kolinski, 1998).

Fica claro que o IDH serve como um dos pontos de partida para a medida das diferenças entre estados e municípios, como um pré-requisito para a intervenção de políticas públicas e sociais que amenizem os desequilíbrios entre regiões. Na mesma linha analítica, é também importante o cálculo do IDH para os municípios, o IDHM, tal como foi calculado para 1970, 1980 e 1991 e apresentado no Relatório sobre o Desenvolvimento Humano de 1998. Para esse cálculo levaram-se em conta outras dimensões, além daquelas originalmente incluídas no IDH.

Já o ICV, o índice de Condições de Vida, procurou agregar, também, variáveis como a taxa de mortalidade

infantil, desigualdade da renda, população com renda insuficiente, anos de estudo da população, além de dados relacionados com a situação da infância e as condições de habitação. Em suma, encontra-se à nossa disposição um quadro de medidas de enorme utilidade para subsidiar o equacionamento de políticas que amenizem situações de enorme discrepância social. Verdadeiramente inovadora é a possibilidade de se contar com um rico quadro de informações a partir do qual os estudos qualitativos terão uma referência muito mais específica.

### III. OS ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO VALE DO PARAÍBA

A pesquisa do Núcleo de Estudos da Educação - NESTED, da Universidade do Vale do Paraíba, tem como um de seus focos o estudo do índice de Desenvolvimento Humano para os 39 municípios da região, priorizando, contudo, análises e conclusões sobre a área educacional. Uma primeira preocupação foi extrair dos dados informações relativas ao desenvolvimento diferencial dos municípios da região, para, em seguida, explorar os dados específicos sobre a situação dos adultos no que tange à educação e renda.

As Tabelas a seguir nos permitem ver o que ocorreu nos 39 municípios do Vale do Paraíba no que diz respeito à situação geral de vida da população, medida pelo índice de Desenvolvimento Humano (Tabela 2). Os municípios de São José dos Campos, Taubaté, Guaratinguetá, Jacareí, São Sebastião, Aparecida do Norte e Campos do Jordão foram os maiores beneficiários da industrialização ocorrida no período. Outros ficaram à margem do desenvolvimento, como são os casos de Natividade da Serra, Silveiras, Cunha e Areias. Do ponto de vista social, as distâncias entre os dois grupos de municípios são enormes, o que nos levou a investigar o impacto sobre os níveis de renda e educação na população adulta.

Tabela 2 - Quadro comparativo do índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Vale do Paraíba (IDHM)

Municípios	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal IDHM					
	C	1970	C	1980	C	1991
1. São José dos Campos	1º	0,616	1º	0,751	1º	0,815
2. Taubaté	2º	0,591	2º	0,746	1º	0,815
3. Caçapava	6º	0,553	4º	0,737	2º	0,796
4. Lorena	8º	0,538	11º	0,723	3º	0,794
5. Aparecida do Norte	14º	0,494	14º	0,716	4º	0,792
6. Guaratinguetá	4º	0,563	7º	0,729	4º	0,792
7. Piquete	11º	0,512	5º	0,733	4º	0,792
8. Tremembé	23º	0,433	5º	0,728	5º	0,788
9. Pindamonhangaba	10º	0,514	3º	0,741	6º	0,783
10. Jacareí	3º	0,580	10º	0,724	7º	0,782
11. Cachoeira Paulista	13º	0,502	12º	0,722	8º	0,779
12. Cruzeiro	9º	0,530	6º	0,732	9º	0,771
13. Ubatuba	17º	0,445	13º	0,717	10º	0,769
14. Caraguatatuba	15º	0,481	16º	0,696	11º	0,761
15. Campos do Jordão	12º	0,505	9º	0,726	12º	0,760
16. Santa Branca	20º	0,438	17º	0,694	12º	0,760
17. São Sebastião	5º	0,559	15º	0,707	13º	0,757
18. São Bento do Sapucaí	33º	0,775	29º	0,606	14º	0,740
19. Guararema	18º	0,444	23º	0,662	15º	0,739
20. Ilhabela	7º	0,541	18º	0,691	15º	0,739
21. Lavrinhas	27º	0,410	33º	0,560	16º	0,606
22. Igaratá	36º	0,342	19º	0,687	17º	0,691
23. Roseira	24º	0,426	25º	0,645	18º	0,687
24. Santa Isabel	21º	0,437	26º	0,644	19º	0,683
25. Jambeiro	25º	0,425	13º	0,717	20º	0,681
26. Salesópolis	22º	0,436	22º	0,668	20º	0,681
27. Santo Antônio do Pinhal	26º	0,411	33º	0,560	21º	0,680
28. Monteiro Lobato	34º	0,371	20º	0,686	22º	0,679
29. Paraibuna	19º	0,442	27º	0,615	23º	0,669
30. Queluz	16º	0,480	21º	0,669	24º	0,649
31. Redenção da Serra	32º	0,377	31º	0,598	25º	0,637
32. Bananal	28º	0,409	28º	0,612	26º	0,631
33. São Luís do Paraitinga	31º	0,388	32º	0,593	27º	0,622
34. São José do Barreiro	30º	0,390	30º	0,599	28º	0,618
35. Cunha	37º	0,340	34º	0,533	29º	0,593
36. Silveiras	37º	0,340	24º	0,651	30º	0,586
37. Lagoinha	35º	0,344	37º	0,494	31º	0,584
38. Areias	29º	0,392	35º	0,526	32º	0,583
39. Natividade da Serra	38º	0,309	36º	0,502	33º	0,545

FONTE: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD/IPEA/IBGE/Fundação João Pinheiro, 1998.

A primeira incursão pelos dados logo nos chamou a atenção para o fato de que a localização dos municípios, conforme a sua maior ou menor proximidade com a Via Dutra, estava correlacionada com os maiores índices de desenvolvimento econômico e humano. Essa leitura nos conduziu, em seguida, a expor os dados em um mapa, após o que ficou mais clara a correlação mencionada anteriormente: na realidade, a Via Dutra, tal como apontavam os estudos da década de 1970 (Cardoso, 1978), era um importante elemento de referência para os investimentos na região, além, obviamente, da proximidade com o litoral. A produção encontraria, assim, fosse por terra ou por mar, os recursos de escoamento mais ambicionados, levando a que, especialmente o município de São José dos Campos, se tornasse um ponto focal de atração.

O resultado, categorizando-se os 39 municípios do Vale do Paraíba conforme o índice de Desenvolvimento Humano, tal como na metodologia utilizada pelo IPEA/PNUD, reúne como municípios *bons* os que atingiram o patamar de 0,8 ou mais no IDHM; os de desenvolvimento *médio*, os que tiveram a pontuação entre 0,7 e 0,8; de *baixo* desenvolvimento foram os que não atingiram um índice de 0,7.

Os municípios de São José dos Campos e Taubaté foram os que mais se desenvolveram, apresentando o mais alto IDHM. Um segundo bloco é formado por São Sebastião, Lorena, Campos do Jordão, Caraguatatuba, Pindamonhangaba, Ilhabela, Piquete, Cruzeiro, Cachoeira Paulista, São Bento do Sapucaí, Lavrinhas, Santo Antônio do Pinhal, Tremembé, Guararema e Santa Isabel. Todas as localidades citadas formam uma faixa que acompanha o traçado da Via Dutra. Outro bloco, formado principalmente por Jambuí, Roseira, São José do Barreiro, Queluz, Bananal, São Luiz do Paraitinga, Redenção da Serra, Cunha, Arcias, Silveiras e Natividade da Serra, apresenta índices baixos de desenvolvimento, comparáveis aos das regiões do *terceiro Brasil*. Por tal razão é que, à configuração encontrada, denominamos *os três Vales*.

O crescimento desigual já se afigurava desde o início da industrialização. O município de São José dos Campos apresentava vantagem inicial, pela privilegiada

inserção geográfica entre o mar, a via Dutra e as montanhas aprazíveis para o lazer. Desde os anos 40, os militares já o elegiam como o lugar ideal para a instalação do Centro Técnico Aeroespacial que, mais tarde, com a criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica ITA, seria o principal centro de educação e formação de engenheiros para o desenvolvimento tecnológico do País. Na década de 1970, com a instalação das grandes multinacionais, o município apresenta modernos padrões de produção e administração, com um poder impessoal e de um capital *sem persona*, por referência ao fato de que os verdadeiros responsáveis pelo desenvolvimento nem estavam ali presentes e nem eram diretamente reconhecíveis. O município alcançou patamares de crescimento ainda maiores nas décadas seguintes, acompanhado, de perto, por Taubaté. Os dois são o centro do *primeiro Vale*. Outros municípios foram muito beneficiados pela riqueza produzida. Podemos citar como casos de crescimento notável os municípios de Guaratinguetá, Jacareí, Santa Branca e Campos do Jordão. Todos eles iniciam a década de 1970 com IDHs relativamente baixos e alcançam um nível de desenvolvimento muito mais alto no período, sem intervenção planejada de qualquer natureza. No sentido oposto estão os casos de Queluz e Redenção da Serra, por exemplo, que perdem muito nesse período, tanto do ponto de vista de população quanto de riqueza.

Em suma: a industrialização ocorrida no Vale do Paraíba teve como resultado um quadro de aprofundamento de desigualdades entre os municípios da região. Interessou-nos saber, sobretudo, como ficou a situação de renda e de escolaridade dos adultos. Esta leitura poderá nos ajudar a levantar as questões propostas por esse estudo. Entre elas, se com a ajuda dos indicadores e variáveis que constituem o cálculo do IDH poderemos indagar, com maior realismo, sobre as medidas de intervenção de políticas públicas e sociais necessárias ao desenvolvimento mais equilibrado dos municípios em questão.

A Tabela 3 apresenta os dados sobre o percentual de pessoas com renda insuficiente e o número médio de anos de estudo para a população de 25 anos e mais, para cada localidade da região do Vale do Paraíba.

Tabela 3 - Municípios do Vale do Paraíba - 1991

Municípios	IDHM		% de pessoas com renda insuficiente		Anos de estudo (população de 25 anos ou mais)	
	C	ÍNDICE	C	%	C	Média/anos
1. São José dos Campos	1º	0,815	1º	16,47	1º	6,6
2. Taubaté	1º	0,815	5º	22,37	2º	6,3
3. Caçapava	2º	0,796	6º	22,71	7º	5,7
4. Lorena	3º	0,794	14º	30,06	3º	6,2
5. Aparecida do Norte	4º	0,792	9º	26,90	7º	5,7
6. Guaratinguetá	4º	0,792	8º	23,74	4º	6,0
7. Piquete	4º	0,792	16º	31,63	6º	5,8
8. Tremembé	5º	0,788	7º	23,27	6º	5,8
9. Pindamonhangaba	6º	0,783	15º	30,18	5º	5,9
10. Jacareí	7º	0,782	4º	22,05	8º	5,5
11. Cachoeira Paulista	8º	0,779	23º	41,27	6º	5,8
12. Cruzeiro	9º	0,771	17º	32,44	5º	5,9
13. Ubatuba	10º	0,769	10º	25,15	9º	5,0
14. Caraguatatuba	11º	0,761	12º	28,28	10º	4,9
15. 15.Campos do Jordão	12º	0,760	2º	21,11	11º	4,7
16. Santa Branca	12º	0,760	18º	33,87	12º	4,4
17. São Sebastião	13º	0,757	3º	21,21	10º	4,9
18. S. Bento do Sapucaí	14º	0,740	24º	44,00	14º	4,2
19. Guararema	15º	0,739	21º	36,95	13º	4,3
20. Ilhabela	15º	0,739	11º	27,80	11º	4,7
21. Lavrinhas	16º	0,696	31º	54,18	16º	3,8
22. Igaratá	17º	0,691	20º	35,70	21º	3,2
23. Roseira	18º	0,687	25º	46,36	11º	4,7
24. Santa Isabel	19º	0,683	13º	29,61	16º	3,8
25. Jembeiro	20º	0,681	28º	49,45	15º	4,0
26. Salesópolis	20º	0,681	19º	34,63	17º	3,7
27. S. Antonio do Pinhal	21º	0,680	22º	38,16	15º	4,0
28. Monteiro Lobato	22º	0,679	32º	54,27	19º	3,4
29. Paraibuna	23º	0,669	26º	46,46	18º	3,5
30. Queluz	24º	0,649	29º	52,38	12º	2,2
31. Redenção da Serra	25º	0,637	30º	53,52	22º	3,1
32. Bananal	26º	0,631	36º	63,99	15º	4,0
33. S. Luís do Paraitinga	27º	0,622	27º	48,69	18º	3,5
34. São José do Barreiro	28º	0,618	33º	56,29	19º	3,4
35. Cunha	29º	0,593	37º	64,33	21º	3,2
36. Silveiras	30º	0,586	35º	63,99	20º	3,3
37. Lagoinha	31º	0,584	38º	64,67	22º	3,1
38. Areias	32º	0,583	39º	71,90	18º	3,5
39. Natividade da Serra	33º	0,545	34º	60,16	23º	2,2
<b>Brasil</b>		<b>0,742</b>		<b>45,46</b>		<b>4,9</b>
<b>Estado de São Paulo</b>		<b>0,787</b>		<b>17,40</b>		<b>5,8</b>

FONTE: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD/IPEA/IBGE/Fundação João Pinheiro, 1998.

Quais as conclusões a retirar desses dados? A primeira delas é a de que nos dois municípios de mais alto IDH encontramos o melhor perfil educacional e a menor discrepância de renda. A segunda, a grande maioria das localidades apresenta uma média de tempo de estudo no máximo igual a 5 anos, outro grupo apresen-

tando taxas menores do que 4 anos. Enquanto em São José dos Campos ou Taubaté, por exemplo, essa média é muito superior à do Brasil ou do Estado de São Paulo, os outros municípios não acompanharam a distribuição dos benefícios sociais promovida pela intensa e moderna industrialização ocorrida na região.

A importância desse enfoque parece-nos visível. Além das considerações já apresentadas, são numerosos os trabalhos e estudos chamando a atenção para o fato de que as estatísticas são de enorme eficácia no planejamento de outros estudos de caráter qualitativo e que nos levam muito mais longe quando se trata de pesquisas que sirvam de base para o planejamento de políticas específicas. Entre outros, fica claro, para cada Secretaria Municipal de Educação, quais são as respectivas necessidades e as mais urgentes. A política de formação de professores para os municípios do Vale, por exemplo, deverá levar em conta que as necessidades devem ser discriminadas conforme a incongruência constatada entre as localidades. Após esta fase de análise, o passo seguinte é planejar a pesquisa qualitativa tomando um caso de cada sub-região dos *três vales*. As informações de caráter *macro* nos guiarão mais precisamente, facilitando, assim, o equacionamento das questões mais pertinentes a serem respondidas pelo trabalho seguinte.

Considerando que este estudo confirma a forte correlação existente entre variáveis econômicas e número médio de anos de estudo da população, deve-se considerar que tais medidas deverão levar em conta não só fatores intra-escolares de caráter pedagógico que têm atuado contra a permanência do indivíduo na escola, mas também fatores extra-escolares ligados às condições materiais de vida como emprego e renda, saúde, alimentação e habitação.

A política de formação de professores para os municípios do Vale, por exemplo, deverá levar em conta que as necessidades devem ser discriminadas conforme a incongruência constatada entre as localidades. Para que um programa de formação em serviço produza impactos qualitativos na prática dos professores é preciso eliminar o caráter homogeneizante que tem predominado em iniciativas de capacitação que desconsideram dados de realidade que permitiriam definir necessidades formativas a partir das quais poder-se-ia planejar as ações de formação. Neste sentido, análises como a deste estudo contribuem para compor um diagnóstico mais preciso que é necessário à identificação e priorização dos problemas e à definição de ações contextualizadas, de acordo com as características locais. Por outro lado, estudos desta natureza contribuem para evitar que as explicações sobre o fracasso escolar se reduzam a variáveis pedagógicas, redimensionando, no caso da política de formação de professores, o peso dos programas de formação em serviço, uma vez que a melhoria dos indicadores educacionais depende também de ações sobre outros determinantes que pesam fortemente sobre a escola. Reafirma-se, com este estudo, a necessidade de jamais perder de vista, na definição de políticas educacionais, a estreita vinculação entre educação e variáveis sócio-econômicas.

Após esta fase de análise, o passo seguinte será planejar a pesquisa qualitativa tomando um caso de cada sub-região dos *três vales*. As informações de caráter *macro* nos guiarão mais precisamente, facilitando, assim, o equacionamento das questões mais pertinentes a serem respondidas pelo trabalho seguinte.

## REFERÊNCIAS

(1) São numerosos os estudos sobre o Vale do Paraíba. Entre outros, ver: Maia, T. e Mais, T.R.C., *Vale do Paraíba: velhas cidades*.

(2) Outros estudos que apontaram a modificação da região e do município são, entre outros, Avelar, 1981; Sandoval, 1981; De Avelar, 1981; Aquino, 1994. Ver, também, os numerosos trabalhos escritos pelos pesquisadores do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento - CEBRAP, entre eles, Loyola, 1977; Cardoso, 1978; Lamounier, 1978; Berquó, 1979.

(3) A referida entrevista fez parte de um conjunto de 1.200 casos retirados de uma seleção amostral aleatória e representativa da população de São José dos Campos e realizada no ano de 1975. Os questionários originais podem ser encontrados no CEBRAP. Sobre relatos orais de imigrantes, na década de 1970, ver os já citados, Avelar, Sandoval, De Avelar, além dos estudos do CEBRAP.

(4) Os dados que expressam a mudança na dinâmica dos investimentos, assim como a mudança na pirâmide populacional, podem ser consultados principalmente nos trabalhos de Berquó e Cardoso, 1979.

(5) Desnecessário apontar os estudos que enfatizam a importância da educação no mundo do trabalho do capitalismo do século XX. Para uma discussão, ver, entre outros, Reich, 1996. Devemos destacar que não concordamos com todo o conteúdo analítico da proposta de Reich, mas não podemos deixar de concordar com o ponto de vista segundo o qual é na educação que se encontra o fator diferencial para a melhoria da situação do indivíduo perante o mercado de trabalho.

(6) A metodologia utilizada para o cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano pode ser encontrada nos respectivos *Relatórios sobre o Desenvolvimento Humano*, PNW/IPEA/Fundação João Pinheiro. Optamos pela apresentação geral dos indicadores que compõem o índice, sem entrarmos em seu detalhamento metodológico.

## BIBLIOGRAFIA

- AQUINO, L. C. A. *O movimento pró-participação popular na Constituinte Municipal de São José dos Campos*. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Ciência Política, Universidade de São Paulo, 1996.
- AVELAR, L. *O Voto e o Voto Operário em um Município Urbano-industrial*. Dissertação (Mestrado) - São Paulo, Pontifícia Universidade Católica, 1981.
- AVELAR, L. *Inequality and Workers - an Oral Study in São José dos Campos*. Tese (Doutorado) - Department of Political Science, University of Michigan, 1985.
- BERQUÓ, E. *Comportamento reprodutivo: o caso de São José dos Campos*. São Paulo: Cebrap, 1978.
- BUSSAB, W. Entrevista concedida a Lúcia Avelar em junho de 1980.
- CARDOSO, F. H. *População e Crescimento econômico: notas sobre a estrutura sócio-econômica de São José dos Campos*. São Paulo: Cebrap, 1978.
- LOYOLA, M. A. *Instituições e comportamento reprodutivo: o caso de São José dos Campos*. Cebrap, 1978.
- MAIA, T.; MAIA, T. R. C. *Vale do Paraíba: velhas cidades*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1978.
- PINO, I.; KOLINSKI, M. *Um estudo sobre a situação da educação nos estados brasileiros*. 1998. [Mimeografado].
- REICH, R. *O trabalho das nações*. São Paulo: Educator, 1998.
- RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro; Brasília: IPEA; PNUD, 1996.
- RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO 1997. Lisboa: Trinova, 1997.
- SANDOVAL, S. *Strikes in Brazil*. Tese (Doutoramento) - University of Michigan, 1984.

# Proposta Didática Preliminar para o Ensino de Cartografia para Crianças

Maria do Carmo Silva Soares \*  
Angélica C. Di Maio Mantovani \*\*

**Resumo.** *Este trabalho constituiu uma proposta metodológica, que teve como objetivo investigar o processo de ensino de mapas para crianças (3ª Série do Ensino Fundamental), através de atividades com o uso de produtos de sensoriamento remoto, que são excelentes instrumentos para o ensino de conceitos espaciais, como percepção espacial, localização etc. Foram observadas as reações das crianças aos materiais apresentados, como elas produziram seus mapas, quais os materiais mais aceitos e os pontos de dúvidas. Esta pesquisa foi realizada na "Escola de Ensino Fundamental Prof. Stephan Boehmisch", da Universidade do Vale do Paraíba (Univap), em São José dos Campos (SP). Como resultado dessa interação com as crianças, são apresentados aos professores alguns direcionamentos, tanto com relação ao aprendizado das crianças, como ao trabalho que devem realizar no ensino de Iniciação Cartográfica para Crianças. Na maioria dos casos, os professores não têm conhecimentos de sensoriamento remoto e nem de Iniciação Cartográfica para passar aos alunos. Em uma segunda etapa, essa proposta tinha como objetivo colher subsídios para um trabalho de Dissertação de Mestrado, como também desenvolver um "Manual do Professor" e material específico para treinamento de professores em Iniciação Cartográfica.*

**Palavras-chave:** Ensino, cartografia para crianças, sensoriamento remoto.

**Abstract.** *This work constitutes a methodological proposal, that had as objective to investigate maps teaching process with 10 and 11 years old children, using as experience remote sensing products, considered excellent instruments to teach spatial concepts, as space perception, location etc. It was observed children reaction to aerial photographs and other materials, as well the way they produced their maps, the most acceptable materials and doubt points. This research was done in "Professor Stephan Boehmisch Elementary School", of the Paraíba Valley University (Univap), in São José dos Campos, São Paulo state, Brazil. Generally, the Brazilian children teachers do not have remote sensing basic notions, as well as fundamentals of cartographic initiation to teach to the children. So, as a contribution, this proposal aimed at to attain these teachers. As a second phase, this work furnished basic information to a Master Science Thesis. Besides these two phases, there exists the intention to prepare a Teacher Manual and a special teachers cartographic initiation training.*

**Key words:** Teaching, cartographic initiation, remote sensing.

## 1. INTRODUÇÃO

Não há dúvida que é importante iniciar o ensino de Cartografia conforme o desenvolvimento mental da criança para auxiliá-la na construção do espaço à sua volta. É inquestionável a importância da formação geográfica, como parte da educação geral da criança, diante das relações do homem com o meio ambiente.

Normalmente as escolas estão envolvidas com o processo de alfabetização das crianças, e os educadores estão sempre avaliando o processo de ensino/aprendizagem da leitura e da escrita; no entanto, nem todos estão preparados para o ensino de "Cartografia", para introduzir as crianças na leitura e na produção do mapa, na compreensão de suas convenções e símbolos.

Atualmente, os progressos científicos e tecnológicos na área de Geografia têm influenciado a Cartografia e vice-versa, especialmente com o uso de produtos de sensoriamento remoto.

\* Professora do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

\*\* Professora da UNIVAP.

Considerando as dificuldades que os professores do Ensino Fundamental enfrentam na iniciação cartográfica de seus alunos e a importância da compreensão do espaço geográfico por crianças, foi preparada esta proposta didática. Mesmo com as diversas publicações de pesquisadores experientes em "Cartografia Infantil", este é um campo que ainda tem muito a ser explorado, especialmente na criação de material didático atualizado, de acordo com a evolução tecnológica atual, com os avanços na área de ensino/aprendizagem e com o nível dos alunos.

O mundo de hoje está cada vez mais ligado a mapas, códigos, desenhos, imagens, relacionados com produtos de diversas escalas, como fotografias aéreas, imagens de satélites, como também com a grande revolução que vem ocorrendo na área da Informática (computador, Internet e outros). Diante disso, é necessário preparar a criança para enfrentar os desafios tecnológicos que o progresso nos impõe. Na verdade, muitas crianças já participam da visão do espaço geográfico, em "diversas realidades", através de jogos eletrônicos, de revistas, jornais, da rede Internet, que apresentam diversos tipos de produtos cartográficos. Por exemplo, as crianças já vivenciam a rotina da apresentação pela televisão de fotografias aéreas e imagens de satélites na previsão do tempo, como também têm a oportunidade de ter "visões diferentes da cidade", em diversas escalas, quando observam o espaço urbano a partir de seus apartamentos, da janela de um avião, do alto de uma montanha etc.

Portanto, deve-se iniciar o ensino de Cartografia, nas fases iniciais da criança na escola, tão logo o seu desenvolvimento mental o permita. Igualmente importante é a formação geográfica e cartográfica, como parte da educação geral de estudantes, diante da necessidade das relações do homem com o seu meio. Desse modo, é função da escola preparar o aluno *para compreender a organização espacial de uma sociedade em determinado momento de sua história e conhecer as técnicas e instrumentos necessários à elaboração de imagens gráficas que a representem* (Almeida, 1997, p. 112).

Para a compreensão destas questões, geógrafos, cartógrafos, em conjunto com outros especialistas, procuram responder aos desafios apresentados pelas tecnologias atuais.

Oliveira (1977) afirma que os seres humanos dispõem de órgãos sensoriais, através dos quais eles entram em contato com o mundo físico. A apreensão do mundo se dá pelos processos perceptivos que registram e dão significados à realidade que cada um percebe, como membros de um grupo social e como indivíduos. A realidade é, portanto, reconstruída mentalmente em nosso

cotidiano, seja ele formal ou informal.

Oliveira (1977) reforça a idéia de que o desenvolvimento e a organização de uma "Cartografia Infantil" é uma decorrência natural de uma metodologia do mapa. Considera importante e necessário desenvolver trabalhos de iniciação cartográfica, através dos quais o professor possa motivar seus alunos para a questão dos mapas, facilitando a sua iniciação cartográfica, como também atendendo às suas necessidades de representações espaciais. Ninguém espera que uma criança inicie a compreensão da linguagem gráfica com mapas que impliquem projeções, escalas e generalizações abstratas, mas é necessário iniciar esse trabalho, tendo em vista um amadurecimento da questão da "percepção ambiental" por parte das crianças e sua introdução na Cartografia.

Esses fatos reafirmam a importância do desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação de mapas, ou seja, de aspectos ligados à comunicação gráfica. É necessário exercitar com os alunos a compreensão do espaço geográfico, desenvolvendo neles habilidades de expressão mediante o uso da linguagem gráfica e, particularmente, através da mensagem do mapa, fazendo o aluno "agir" para elaborar mapas (Santos, 1991).

Essa compreensão e uso da mensagem gráfica podem começar a ser exploradas com a criança nas séries iniciais do Ensino Fundamental e serem sedimentadas aos poucos daí em diante.

O estudo de mapas deve ser realizado nas escolas de modo integrado com outras disciplinas, com a finalidade de apresentar aos estudantes como os mapas são feitos, como interpretá-los e como utilizá-los de modo apropriado. Desse modo, os estudantes terão melhorias no seu aprendizado, *exercitando o raciocínio lógico, para produzir conhecimentos novos, levantar e formular hipóteses, refletir e pensar o espaço e sobre o espaço* (Le Sann, 1997, p.32).

## 2. OBJETIVOS

Esta proposta teve como objetivo geral o preparo de um estudo exploratório de Iniciação Cartográfica para crianças, usando técnicas convencionais e produtos de sensoriamento remoto (fotografias aéreas), material que deverá ser utilizado como experiência, facilitando reflexões e aprofundamentos deste tema, que constitui objeto de estudo de um trabalho de Dissertação de Mestrado.

### Objetivos Específicos

Como parte do processo de desenvolvimento

deste material, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

a) Realizar atividades de Iniciação Cartográfica com crianças, da 3ª série do Segundo Ciclo do Ensino Fundamental.

b) Testar e avaliar o uso de fotografias aéreas, para um melhor conhecimento do espaço geográfico pelas crianças.

c) Despertar nas crianças o respeito pela natureza, pois ao ensinar como mapear uma parte da natureza, estará sendo incentivado, de modo subjacente, o respeito ao meio ambiente.

### 3. ESTUDO EXPLORATÓRIO

Para conhecer um pouco do desenvolvimento da criança, quanto ao espaço à sua volta, foram preparadas atividades, sendo que uma delas foi a percepção do espaço geográfico do *Campus Urbanova*, da Universidade do Vale do Paraíba (Univap), através de quatro fotografias aéreas (coloridas) do *Campus Urbanova* e entorno. Este estudo exploratório foi feito em agosto de 1997, com as crianças da Escola de Ensino Fundamental "Prof. Stephan Boehmisch" da Univap, com alunos de 9 a 11 anos, pertencentes à Terceira Série do 2º Ciclo do Ensino Fundamental.

Para a realização deste estudo, constituído basicamente de quatro partes, foram utilizadas fotografias aéreas e materiais de formas e tamanhos diferentes (sucatas), material comum em sala de aula, conforme detalhamento apresentado a seguir.

Antes da realização das atividades, as pesquisadoras, acompanhadas da professora responsável pela classe, fizeram um trabalho inicial de motivação verbal com os alunos, tendo em vista situá-los no contexto das atividades a serem realizadas.

#### Experiência A - Visão Vertical e Visão Oblíqua

As carteiras foram distribuídas em forma de círculo, deixando o espaço central vago para a realização das atividades. Os alunos receberam sucatas, tais como cesto de lixo (em formato arredondado), caixas quadradas, retangulares, redondas, copos plásticos e outros materiais que possibilitassem trabalhar com a "visão vertical" e a "visão oblíqua" com os alunos.

Foi solicitado que os alunos observassem os objetos, explorando a "visão do alto e de cima para baixo" (visão vertical) e a "visão de lado" (visão oblíqua). Foi ressaltada a diferença entre essas duas formas de

observar os objetos, distribuídos no centro da sala de aula.

Após a observação e os comentários das professoras, foi solicitado que os alunos desenhassem esses objetos.

#### Experiência B - Desenho do corpo de um aluno (com giz)

Quatro alunos realizaram a experiência de contornar com giz o corpo do colega, deitado no chão da classe, e, depois, na posição em pé. Eles completaram o contorno do corpo do colega nas duas posições (mapa do corpo humano).

Os alunos receberam informações adicionais sobre as principais diferenças entre os "dois contornos feitos", quando vistos "do alto e de cima para baixo" e "de lado".

#### Experiência C - Desenhando o Mapa da Escola

Cada aluno recebeu quatro fotografias aéreas coloridas da área do *Campus Urbanova* e seu entorno:

- Fotografia aérea da área dos prédios do *Campus Urbanova* e entorno.
- Fotografia aérea do campo de futebol e entorno.
- Fotografia aérea da área dos quiosques.
- Fotografia aérea vertical do Bairrinho (Bairro situado ao lado do *Campus Urbanova*).

Solicitou-se que os alunos observassem detalhadamente as fotografias e verificassem a posição dos prédios, das vias internas ao *Campus*; as áreas com vegetação, ao lado do lago; do rio Paraíba do Sul; os quiosques de formato sextavado; a presença ou a falta da mata ciliar; os diversos tipos de vegetação da área; o formato das edificações do Bairrinho etc.

Comentou-se que, do mesmo modo como realizaram o "mapa do corpo do colega", eles deveriam realizar um mapa de uma das quatro fotografias (eles deveriam escolher uma fotografia para fazer o mapa). Foi explicada a necessidade de elaborar uma legenda, com símbolos que pudessem facilitar a leitura de quem fosse utilizar o mapa que estavam preparando.

Foram feitos comentários sobre aspectos do espaço geográfico apresentado pelas fotografias, sem entrar em muitos detalhes.

□ Todos os alunos (14) realizaram a atividade, alguns de modo mais completo e outros de forma parcial, tendo em vista as habilidades de cada um para o desenho e a motivação de cada um para completar o mapa, colorindo, retocando e criando a legenda para o mapa.

#### Experiência D - Mapa do Trajeto de Casa à Escola

Depois de realizadas as experiências A, B e C, foi solicitado aos alunos que fizessem o "mapa do trajeto de suas casas até a escola". Para essa experiência, foi utilizado somente um incentivo verbal sobre o que eles poderiam encontrar nesse trajeto, como ruas, avenidas, praças, residências, edificações comerciais e industriais, aspectos da paisagem natural e construída pelo homem até chegar ao *Campus Urbanova*.

Nesse trabalho, os alunos fizeram o exercício de analisar o espaço geográfico apresentado pelas fotografias aéreas, selecionar as informações a serem mapeadas, reduzir proporcionalmente os elementos escolhidos, criar símbolos para representar esses elementos, organizando essas informações no "mapa" produzido. Os alunos, sem terem uma consciência total dos passos que realizaram, tomaram consciência das informações mais e menos importantes do espaço geográfico que mapearam, o que demonstra as atividades operatórias que desenvolveram para representar esse espaço geográfico.

### 5. RESULTADO DAS EXPERIÊNCIAS

Este rápido contato com os alunos trouxe um resultado promissor, ou seja, de que é possível trabalhar "a percepção do espaço geográfico", através de práticas simples e que, se sistematizadas em outras situações em sala de aula, poderão desenvolver e sedimentar um melhor conhecimento do espaço geográfico conhecido pelos alunos. Além disso, sabe-se, através de literatura especializada, da importância do desenvolvimento de algumas noções, como orientação, localização, escala, simbolismo, tomando como referência o próprio aluno, seus colegas, bem como os elementos presentes no espaço explorado, a representação dessa porção do espaço estudado etc. Essas questões são básicas para a aquisição de outras percepções e habilidades relacionadas com a Cartografia.

Com a realização desses passos, pôde-se perceber:

1) A boa receptividade das crianças com relação a essas experiências, as quais mostraram-se (na maioria dos casos) interessadas e motivadas a realizar o trabalho, já que estas atividades eram novidade para elas.

2) De acordo com as atividades propostas (dentro

elas a diferença entre a visão vertical e oblíqua; o mapeamento da área do *Campus* da Univap e o desenho do "trajeto da casa à escola"), os alunos conseguiram identificar:

• Os formatos dos objetos, dispostos no chão da sala de aula, na visão vertical e na oblíqua.

• O espaço geográfico apresentado pelas fotografias aéreas, identificando e mapeando os diversos elementos desse espaço (Os alunos escolheram uma das quatro fotografias para fazer o mapa). Alguns alunos não conseguiram reproduzir a questão da escala, pois esta atividade apresenta-se com um grau de dificuldade maior, o que é considerado normal aos estudantes dessa faixa etária, como apresentado nas Figuras de 1 a 7.

• Observou-se a iniciativa dos alunos na escolha dos elementos do espaço geográfico (das fotografias aéreas), as relações entre esses elementos (semelhanças, diferenças, ordem, proporcionalidade), a busca de símbolos para a legenda que prepararam. Isso pode ser analisado, por exemplo, nas legendas dos alunos. O estudante Dirceu (11 anos) preparou uma legenda das entações do telhado das casas do Bairrinho e das "paredes de uma casa em construção" (que é a sua casa). Essa simbologia representa a sua vontade de ter uma casa com telhado, em contraposição à "parede", que é a realidade de sua casa em construção. Existe uma falta de proporcionalidade em sua "representação do Bairrinho", onde a sua casa aparece em destaque (Figuras 3 e 4) em relação aos outros elementos desse espaço geográfico. A sua casa passa a ser o "centro" do enfoque do Bairrinho.

• Ficou evidente o conceito passado aos alunos sobre a natureza e o valor de seus diversos elementos. Observe, por exemplo, nas legendas, a referência à mata ciliar nas margens do rio Paraíba do Sul. A maioria dos alunos apresentou símbolos na legenda para representar "mata ciliar", "árvores", "mato" "lago".

3) Com relação ao "trajeto da casa à escola", a maioria dos alunos conseguiu reproduzir todo o trajeto. Interferiu neste exercício o fato de o *Campus Urbanova* ficar bem distante da casa da maioria dos alunos. Como esse exercício foi feito somente com o incentivo verbal, considerou-se que essa atividade foi realizada a contento, levando em conta o longo trajeto. Alguns alunos foram criativos no desenho para resolver esta questão da "distância", através da apresentação de "muitas curvas", algumas das quais não eram tão próximas umas das outras na realidade, conforme se observa no desenho de Camilla (Figura 6).



Fig. 1 - Fotografia aérea da área dos quiosques.



Fig. 3 - Fotografia aérea do "Bairrinho".



Fig. 2 - Interpretação da área dos quiosques (Allan, 10 anos).

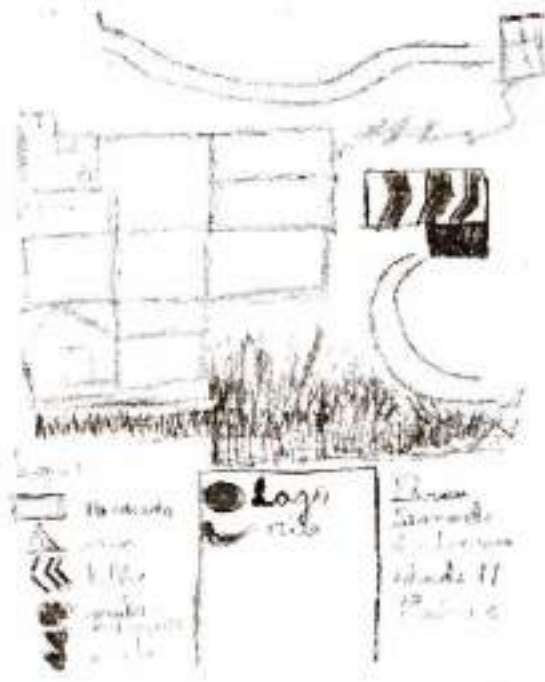


Fig. 4 - Interpretação da área do "Bairrinho" (Dirceu, 11 anos).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos realizaram representações seletivas da realidade, eliminando os elementos desnecessários. Com esse exercício, mais a "representação" do espaço geográfico que fizeram (com base nas fotografias aéreas), os alunos realizaram um tratamento da informação de modo diferente daquele que estão acostumados a fazer com a codificação e a decodificação da mensagem verbal.

Conforme Santos (1991, p.13), *se os escolares compreendem que os dados de uma informação são susceptíveis de serem enfocados sob diferentes pontos de vis-*

*ta, isso pode facilitar a realização de muitas tarefas, como por exemplo a resolução de problemas.*

Mesmo não tendo consciência completa dos passos para essa representação, esses alunos já entraram no campo da "representação do espaço geográfico" com seus desenhos, traços, cores, o que contribuirá para seus futuros trabalhos e desenvolvimentos com relação ao espaço geográfico.

Albuquerque (1997, p.103) reforça a necessidade de utilizar os mapas de modo sistemático e cotidiano nas atividades escolares, mesmo com atividades cartográficas mais usuais. Segundo este pesquisador, esta prática tem



O mapa tem sido um instrumento utilizado pelo homem mesmo antes da invenção da escrita para indicar rotas, aldeias, campos de caça etc. Com as crianças, sabe-se que elas também utilizam o mapa antes de aprenderem a ler e escrever, quando traçam linhas e pontos em seus jogos, mapeando suas brincadeiras. Oliveira (1977) comenta que, segundo a obra de Jean Piaget, a construção do espaço geográfico é solidária com a do espaço intelectual. As construções cognitivas e, portanto, as dificuldades para se representar refletem dificuldades de percepção. Oliveira (1977) enfatiza que, segundo Vinh-Bang, a base do problema do espaço geográfico está na impossibilidade de percebê-lo em suas totalidades. Assim, a impossibilidade de perceber totalidades geográficas, como a Terra, por exemplo, reflete-se a fundo nas possibilidades de representação do espaço geográfico.

Por isso, é importante iniciar estudantes em Cartografia, de modo que eles possam ir aos poucos construindo a sua compreensão do espaço geográfico, codificando e decodificando informações, mapas, "agindo" como "mapeadores" na representação do espaço geográfico, construindo seus conhecimentos, ou trocando experiências de usuários de mapas com os colegas e professores, adquirindo a prática de agir, o que irá alterar a compreensão deles sobre o espaço geográfico. Assim, Le Sann apresenta a importância de o estudante ser um "mapeador ativo e consciente":

*As mais modernas correntes pedagógicas evidenciam o papel preponderante e sobretudo extremamente enriquecedor do "aprender fazendo". Então, por que não aprender mapas e diagrama fazendo-os?*

Este trabalho constituiu um estudo sobre a reação de estudantes do Ensino Fundamental (3ª Série) aos produtos de sensoriamento remoto, usando fotografias aéreas coloridas de parte do Campus Urbanova da UniVap. Sabe-se, pelas pesquisas de Iniciação Cartográfica já realizadas, das possibilidades de uso desta tecnologia para a compreensão do espaço geográfico

por crianças, como também das dificuldades para o preparo e a adequação desses produtos para crianças. Este trabalho deverá ser detalhado em uma Dissertação de Mestrado (na área de Planejamento Urbano e Regional), que tem por objetivo preparar uma "Cartilha de Iniciação Cartográfica", a ser utilizada por professores e alunos do Município de São José dos Campos e região.

Além do desenvolvimento deste trabalho, pretende-se dar continuidade ao "Projeto" com o preparo do "Manual do Professor" e de material cartográfico para treinamento de professores, os quais terão conhecimentos atualizados e diferenciados de Iniciação Cartográfica, especificamente sobre o Município de São José dos Campos e região.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, P. C. G. de. Disseminando a Cartografia para Educandos de 1º e 2º Graus e a Realidade Brasileira. *Revista Geografia e Ensino*, Belo Horizonte, v.6, n.1, mar.1997.
- ALMEIDA, R. D. de (Coord.). II Colóquio "Cartografia para Crianças". *Revista Geografia e Ensino*, Belo Horizonte, n.6, v.1, p.112-115, mar. 1997.
- LE SANN, J. G. Mapa: Um Instrumento para Aprender o Mundo. *Revista Geografia e Ensino*, Belo Horizonte, n.6, v.1, p.112-115, mar. 1997.
- OLIVEIRA, L. de. *Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa*. Tese (Livre Docência. Metodologia da Geografia). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro: UNESP, 1977.
- SANTOS, M. M. D. dos. *O mapa e o Ensino-aprendizagem da Geografia*. Belo Horizonte: Dep. de Geografia. Instituto de Geociências, UFMG, 1991. Publicação Especial, n.7.

# A Formação do Profissional do Ensino: Redefinindo o Projeto Pedagógico a Partir da Visão dos Professores

Maria Tereza Dejuste de Paula \*  
Sheila Roberti Pereira da Silva \*  
Evanize Visigalli Martins \*

**Resumo.** *O objetivo do estudo foi caracterizar o perfil de entrada e saída do aluno do curso de formação de professores, no caso o curso de Pedagogia, a partir da identificação dos conhecimentos, habilidades e experiências vistas pelos professores do curso como necessárias para os ingressantes e concluintes. O estudo teve como ponto de partida o Projeto de Revitalização das Licenciaturas, iniciado em 1994, na Universidade do Vale do Paraíba. Os procedimentos metodológicos consistiram, inicialmente, em reuniões de trabalho coletivo onde se decidiu considerar a visão dos professores, através da aplicação de um questionário semi-estruturado, elaborado coletivamente, em que deveriam definir as características que os alunos têm apresentado ao entrar e ao sair do curso e as características tidas como desejáveis. As habilidades identificadas pelos professores como necessárias à formação do pedagogo foram: competências de raciocínio de ordem superior; instrumentalização pedagógica; instrumentalização administrativa e valores e atitudes. Os conhecimentos foram assim agrupados: de natureza pedagógica, do contexto sócio-econômico; histórico e cultural e conhecimento educacional amplo. Dentre as experiências, destacaram-se as relativas a diagnóstico da realidade e elaboração e execução de projetos educativos. Os resultados obtidos foram essenciais para a redefinição do projeto pedagógico em termos de seus objetivos, conteúdos e atividades curriculares, papel e atividades do estágio supervisionado e do trabalho de graduação.*

**Palavras-chave:** Licenciatura, pedagogia, currículo.

**Abstract.** *The purpose of the study was to describe the teachers' views about the knowledge and skill profile of undergraduated students of Pedagogia at the Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) concerning their entrance and graduation, when compared with the knowledge, skills and experience identified by the same teachers as ideal for freshman and graduated students to be certified by that program. The study started from a broad project already in implementation and directed towards the empowerment of the Teacher Education Programs of the Education School of UNIVAP. It was conducted as a series of staff group reflexion sessions followed by a questionnaire survey applied to the course teachers asking for the actual and desirable attributes of the Pedagogia students when entering and graduating from the program. As a result of the analysis, the desirable attributes for the pedagogo were defined by the teachers at the level of skills as being: complex reasoning; pedagogical skills, administrative skills, values and attitudes. At the level of knowledge it was considered as important the knowledge of pedagogical basis, social economic basis, historical and cultural basis and general educational process. As far as experience is concerned, the teachers identified as important the ones related to diagnostic, planning and execution of educational projects. The results of the study were used as a subside for the reconstruction of the pedagogical project and curriculum of the Pedagogia course of UNIVAP.*

**Key words:** Teacher, education, curriculum.

Estudo recente (Veiga et alii, 1997-, 171-175) sobre a licenciatura em Pedagogia, em que são analisados quatro cursos pertencentes a universidades federais localizadas em locais distintos, aponta, entre várias questões

fundamentais para a formação do pedagogo, os seguintes problemas: a existência de uma visão dicotômica da relação entre a fundamentação geral ou parte comum, e a formação especial, ou parte diversificada das habilitações, a discrepância entre os objetivos propostos pelos cursos e sua organização curricular; a dicotomia entre

\* Professora da UNIVAP.

teoria e prática. Além disso, na concepção dos interlocutores pesquisados - professores e coordenadores dos referidos cursos - o curso de Pedagogia apresenta fragilidades que dizem respeito à fragmentação da organização curricular e do conhecimento, à falta de uma linha condutora, que permeie a organização curricular, e à forma de organização do trabalho pedagógico das faculdades e dos departamentos de educação, o que dificulta o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade.

Os resultados desse estudo mostram uma realidade da qual não se distancia o curso de Pedagogia da UNIVAP, alvo de investigação do presente trabalho. Com base nesse diagnóstico, a direção do então Instituto de Ciências Humanas propôs um grupo de discussão para elaborar um projeto para revitalização das licenciaturas pertencentes ao referido Instituto.

As discussões iniciais foram apoiadas, entre outros, em estudo sobre as licenciaturas (Ludke, 1994:17-19) que aponta questões sobre as quais têm sido elaboradas propostas de enfrentamento dos problemas que são comuns a várias instituições. A perspectiva adotada considerou, então, os aspectos que têm sido visados nessas propostas, assim resumidos:

- superação da ênfase na reforma do currículo;
- superação da dicotomia entre conteúdo específico e sua dimensão pedagógica;
- perspectiva de multidimensionalidade do processo de formação do professor;
- busca da construção do espaço interdisciplinar;
- promoção da pesquisa em ensino;
- priorização das práticas coletivas;
- consciência da importância dos determinantes estruturais e psicossociais.

O Projeto para a Revitalização das Licenciaturas teve desdobramentos diferenciados conforme as especificidades de cada curso. No curso de Pedagogia, esses desdobramentos deram-se através da coletivização do trabalho pedagógico, a partir da idéia de que era necessário reforçar as práticas coletivas em uma tentativa de romper com a divisão entre concepção e execução do trabalho pedagógico. Através de reuniões periódicas entre a direção do Instituto, coordenador de curso e professores de tempo integral, identificou-se que, para fazer frente aos desafios acima apontados e tendo em vista as exigências formativas de um mundo em profundas mudanças, seria necessária uma redefinição do projeto pedagógico.

Fruto das reflexões coletivas chegou-se à conclusão de que um primeiro passo em direção à redefinição do projeto pedagógico seria caracterizar o perfil de entrada e saída do aluno do curso, a partir da identificação das

habilidades, conhecimentos e experiências considerados necessários para os ingressantes e concluintes. Essa definição impôs a análise das características que os alunos têm apresentado nos últimos anos ao ingressarem no curso, bem como ao se formarem, já que a projeção de um perfil desejável não poderia prescindir de um balanço da realidade existente. Esses elementos foram considerados importantes a partir da ótica de que um projeto pedagógico tem, necessariamente, de incluir a visão de que profissionais o curso quer formar e, dadas as necessidades desse perfil e as possibilidades pedagógicas existentes na instituição, que características devem ter os candidatos para o curso em questão.

Do ponto de vista metodológico, foi importante incorporar o saber docente acerca dos conhecimentos, experiências e habilidades tidos como desejáveis à formação do pedagogo. A visão dos professores foi considerada através da aplicação de um questionário semi-estruturado, elaborado coletivamente, em que deveriam definir as características que os alunos têm apresentado ao entrar e ao sair do curso e as características tidas como desejáveis. A partir dessas definições, foi possível fazer uma primeira caracterização dos ingressantes e dos concluintes.

Na visão dos professores do curso, boa parte dos alunos ingressantes têm apresentado, nos últimos anos, um perfil com as seguintes características:

- dificuldades nos processos de leitura e escrita; dificuldades de ordenação lógica e de expressão de idéias; falta de domínio da norma culta; pouca experiência com as diferentes formas de discurso escrito, principalmente quanto à forma dissertativa;
- lacunas na formação dos conceitos gerais sobre a história do pensamento humano;
- visão fragmentada da realidade;
- ausência de boa parte dos hábitos estudantis como consultar dicionário, estudar nos fins de semana, frequentar bibliotecas, fazer fichamentos dos textos lidos;
- conhecimentos insuficientes de matemática básica;
- dificuldade acentuada quanto ao raciocínio lógico;
- falta de clareza sobre a característica constitutivamente reflexiva da atividade universitária, o que impõe limites ao trabalho de sala de aula;
- baixa disposição em aprender o que consideram difícil;
- falta de preparo na utilização de materiais de desenho e de calculadoras em situações em que essa habilidade é requerida;
- falta de acesso a jornais, revistas, livros, cinema, teatro e a outros instrumentos de apropriação da

cultura;

- falta de clareza sobre o que veio fazer no curso ou sobre o que quer fazer;
- falta de confiança no futuro e no outro.

Essas características revelam, por um lado, as fragilidades do Ensino Fundamental e Médio em termos de desenvolvimento da competência comunicativa e de raciocínio lógico-matemático, com reflexos na capacidade de abstração e de desenvolvimento do pensamento conceitual. Esse quadro foi agravado por condições precárias de trabalho, de um período marcado por inúmeras paralisações no ensino público, de onde provém a maioria dos nossos alunos. Some-se ao exposto, o fato de que o processo seletivo à universidade, então vigente, não era eliminatório, o que permitia a entrada de todos os candidatos, uma vez que a oferta de vagas era tradicionalmente maior do que a procura.

Quanto às características que os alunos concluintes têm apresentado, os professores apontam que, mesmo reconhecendo um certo amadurecimento teórico e emocional nos estudantes que chegam ao quarto ano do curso, boa parte deles não se apropriou solidamente de conhecimentos e habilidades necessários ao exercício da profissão, não conseguindo uma significativa elevação do grau de compreensão da realidade em geral e da educacional, em particular. Tais alunos apresentam dificuldades ainda, no final do curso, de expressar aquela compreensão de modo crítico e elaborado, revelando deficiências sérias no uso da linguagem oral e escrita e nos atos de sua elaboração. Essa avaliação deriva da análise, principalmente, dos processos de elaboração dos trabalhos de conclusão de curso e de seu produto final.

De acordo com uma das professoras do curso, observando e comparando o aluno que entra com o aluno quatro anos depois, percebe-se uma mudança na postura, na linguagem e uma tomada de consciência da realidade sócio-político-cultural em que vive e, em alguns casos, uma necessidade de maior aprimoramento e uma efetiva procura de novas oportunidades.

Ao analisar as características que os alunos historicamente têm apresentado percebe-se a distância que os separa do perfil tido como desejável pelo conjunto de professores, uma vez que para o aluno concluinte são apontadas habilidades, conhecimentos e experiências necessárias que estão muito além do que tem sido possível construir ao longo do curso, o que se constitui em um desafio permanente em preencher as lacunas detectadas não só na entrada, mas no decorrer do curso.

As características do perfil desejável do aluno concluinte do curso de Pedagogia foram agrupadas em

habilidades, conhecimentos e experiências apontadas pelos professores do curso. Com relação às habilidades, estas foram agrupadas nas seguintes categorias: competências de raciocínio de ordem superior, instrumentalização pedagógica, instrumentalização administrativa e valores e atitudes.

Foram identificadas habilidades que envolvem **Competências de Raciocínio de Ordem Superior**, ou seja, as que dizem respeito à capacidade de abstração e generalização característica do pensamento conceitual que implica o domínio de outras capacidades como: *coletar, descrever e organizar dados; calcular medidas; analisar e classificar amostras; elaborar, interpretar, analisar, refletir, argumentar, criticar, sintetizar, relacionar diferentes fenômenos*; capacidades estas, em sua maioria, referidas aos problemas que a realidade educacional brasileira apresenta, sem perder de vista a sua vinculação à realidade social como um todo.

Não sem razão, são apontadas habilidades relativas ao campo da linguagem sob a denominação de *fluência verbal*, ou apontando a necessidade de *escrever corretamente e com coerência* ou fazendo referência à capacidade de *expressar-se oralmente e com clareza e, ainda, indicando que o concluinte da Pedagogia deve ser capaz de articular conteúdos de forma oral e escrita; expressar idéias de maneira clara e objetiva*, além de apresentar *boa oratória*.

Isto se deve ao fato de que as habilidades antes apontadas - relativas à capacidade de abstração e à linguagem - relacionam-se intimamente, uma vez que pensamento e palavra são interdependentes; dizendo melhor: há uma inter-relação entre generalização e comunicação, o que pode ser explicado pelo fato de que *“As formas mais elevadas da comunicação humana somente são possíveis porque o pensamento do homem reflete uma realidade conceitualizada”* (Vygotsky, 1987:05) Diz ainda o autor que um conceito adequadamente generalizado assegura o pleno entendimento.

Sem dúvida, deve-se esperar que o profissional formado pelo curso de Pedagogia apresente essas capacidades como parte da instrumentalização necessária à identificação e interpretação dos problemas com os quais se defrontará em sua prática e para o estabelecimento de uma relação interativa com seus pares. A capacidade de reflexão deverá levá-lo à busca de alternativas para resolver os problemas que o cotidiano escolar lhe coloca. Não só isto. A formação do profissional completa-se na prática e este há de estar preparado para incorporar, reelaborar ou rechaçar as orientações teórico-práticas que lhe chegam de diversas instâncias, exercitando sua *capacidade de argumentação e de análise crítica*. Todas essas habilidades relacionadas ao pensamento conceitual

e à linguagem é que lhe permitirão, também, acessar novas fontes de informação, tornando-o sujeito de sua formação em serviço, um sujeito capaz de fazer a síntese entre o vivido e o concebido.

Em outra categoria foram agrupadas as habilidades referentes à **instrumentalização pedagógica** de que os profissionais do ensino precisam para dar conta dos desafios da realidade escolar. Quanto a esse aspecto cumpre lembrar a necessidade de se vincular o curso às peculiaridades da escola pública. Sem dúvida, a escola mudou. O novo perfil dos alunos das escolas públicas indica a necessidade de um novo professor. Tem-se, no curso, a clareza de que se precisa formar o profissional de modo que ele *saiba trabalhar com crianças das séries iniciais do Ensino Fundamental e adolescentes, considerando-se esse novo perfil. São apontadas, entre outras, habilidades que dizem respeito à capacidade de elaborar e experimentar métodos alternativos, sem medo de inovar, à capacidade de previsão, à habilidade na verificação e reforço da aprendizagem, ou ainda, de modo mais genérico, habilidades necessárias ao profissional que lida com pessoas em formação.*

Quanto às habilidades que dizem respeito à **Instrumentalização Administrativa** indicou-se a capacidade de administrar os conflitos típicos da administração escolar e de manejar adequadamente pequenos e grandes grupos e de promover o trabalho coletivo. Com relação a esta categoria, verificou-se uma lacuna nas indicações dos respondentes, o que coloca em questão a relação entre a fundamentação geral e a parte diversificada das habilitações, mesmo porque não foi feita nenhuma menção especial a habilidades específicas da habilitação em orientação educacional.

Por último, foi possível observar uma preocupação com habilidades que dizem respeito a **Valores e Atitudes** voltados para a atuação no trabalho. Neste sentido, o curso deve favorecer a *consciência da importância e responsabilidade do professor e a capacidade de manter uma atitude cooperativa e disponível para ajudar crianças e adolescentes (e não somente ditar modelos preestabelecidos, numa atitude vertical de poder).* Deveria, ainda, favorecer a *internalização de valores de responsabilidade social, de justiça e ética profissional.*

Quanto aos conhecimentos, identificaram-se categorias que se inter-relacionam, a saber: **Conhecimentos de Natureza Especificamente Pedagógica e Conhecimento Geral e Educacional Amplo.** Na ótica dos professores, o profissional do curso de Pedagogia deve se apropriar, ao longo do curso, do conhecimento dos processos do trabalho docente relativos ao planejamento, execução e avaliação do ensino-aprendizagem nos quais se incluem *conteúdos das disciplinas que compõem os*

*fundamentos da educação; referencial teórico para a questão da educação que oriente o profissional no interior da escola com relação ao processo de ensino-aprendizagem; domínio de técnicas de ensino; conteúdos ligados à metodologia da alfabetização e às diferentes áreas de ensino.*

Relacionado aos conhecimentos de natureza especificamente pedagógica, identificou-se que os professores do curso de Pedagogia indicam como necessário ao perfil de saída do aluno o *Conhecimento do Contexto Sócio-econômico, Histórico e Cultural; Conhecimentos Específicos de Disciplinas* como Didática, Psicologia, Teoria da Linguagem, Estatística, Informática, Sociologia e Matemática a par de *Conhecimento Educacional Amplo - histórico, filosófico e político- para que as discussões ou atitudes não conduzissem para a ilusão de serem meramente técnicas, o que inclui o Conhecimento dos Principais Problemas da Educação Contemporânea.* Somam-se a essas a indicação de *Conhecimentos Sobre a Organização do Trabalho na Escola e sobre Educação Infantil.*

Os conhecimentos arrolados pelos professores do curso indicam a necessidade de interdisciplinaridade dadas às características que se desejam para compor o perfil do profissional da Pedagogia, idéia esta que é reforçada pela indicação que considera que o pedagogo deva *ter formação humanística e visão global que o habilite a compreender o meio social, político, econômico e cultural onde está inserido e a tomar decisões em um mundo interdependente.*

De acordo com as indicações dos professores, relacionam-se, a seguir, as experiências pelas quais o aluno deve passar, ao longo do curso, tendo em vista suas necessidades formativas: - atividades extraclasse; experiências de leitura e de produção de textos em várias modalidades discursivas; experiência docente; experiência de elaboração, execução e avaliação de projetos educativos; experiência em projetos interdisciplinares; experiência de trabalho coletivo; experiência de apresentação de seminários; experiência no diagnóstico de aspectos da realidade social que incidem diretamente na educação, escola e aluno; experiência de resolução de situações-problema.

Quanto às experiências pode-se observar uma maior dificuldade do professor do curso em trabalhar com esta categoria, uma vez que se anotou a falta de registro de alguns respondentes ou uma certa indefinição das respostas. Talvez isto indique que há, no curso, uma preponderância do aspecto teórico sobre o prático.

Com relação às características esperadas para os ingressantes, os professores arrolaram algumas exigên-

cias quanto a habilidades, conhecimentos e atitudes. As habilidades dizem respeito à competência comunicativa a qual envolve a capacidade de: produzir e atribuir sentido ao texto; resumir e redigir valendo-se da norma padrão; elaborar texto sob a forma dissertativa do discurso; formular questões; abstrair e apresentar boa expressão oral. Além dessas, foram elencadas outras habilidades relativas ao manuseio e uso de material de desenho e ao uso de calculadora.

Quanto aos conhecimentos, considerou-se importante que o aluno ingressante apresente: conhecimentos básicos nas áreas de Ciências Exatas e Humanas; conhecimentos básicos de operações matemáticas; noções sobre o funcionamento da sociedade atual quanto aos aspectos sócio-políticos e econômicos; conhecimentos gerais de questões atuais; noções sobre economia doméstica; noções básicas sobre informática.

Além das indicações acima, foram apontadas outras características que dizem respeito a aspectos atitudinais, tais como: disposição a refletir e a agir dentro da atividade educacional; disposição e interesse para a leitura; disposição e interesse para a pesquisa; sensibilidade para a temática social e educacional, sociabilidade e espírito para trabalho em equipe; desembaraço; meticulosidade; ambição intelectual; imaginação e criatividade; equilíbrio emocional.

## CONCLUSÕES

O esforço coletivo de delinear o perfil real e ideal de entrada e de saída do curso de formação de professores, no caso Pedagogia, constituiu-se em um momento de reflexão coletiva, de repensar a tarefa de formação. Mais ainda, constituiu-se, também, em um passo fundamental na mobilização de esforços em direção à (re)construção do projeto pedagógico do curso.

O perfil de saída ideal delineado coletivamente pelos professores revela toda a complexidade percebida por eles na tarefa de se formar o profissional para a docência em geral. Essa enorme complexidade, que não pode certamente ser reduzida a uma lista de elementos ou descrição de tarefa, é também apontada em estudos como o de Scriven (1994) que descreve pesquisa realiza-

da entre mais de 2000 professores e administradores de escolas dos Estados Unidos e da Austrália sobre as tarefas do professor de Ensino Fundamental e Médio.

O perfil de saída visado pelos professores de Pedagogia revela um conceito de ensino que extrapola o das habilidades didáticas e que concebe o formar o professor como uma tarefa que inclui dimensões situacionais, onde educar envolve o homem concreto, o ser social que é ligado a um espaço social e a um tempo histórico.

Neste sentido, resta dizer que o valor do estudo feito para a redefinição do projeto pedagógico ultrapassa a dimensão instrumental da identificação de habilidades, conhecimentos e experiências que sejam o norte da formação do professor; na verdade, tais elementos devem ser entendidos como mediações necessárias ao alcance de finalidades formativas mais amplas que visem a prática social dos sujeitos, do mesmo modo que é esta mesma prática social a fonte onde nascem as exigências de formação. Em outras palavras, todo o processo de construção desse trabalho reforçou a idéia de que é preciso mais para indicar o rumo e a orientação das atividades teórico-práticas do curso. Essa bússola chama-se objetivos político-sociais claramente definidos, em função dos quais poder-se-á atribuir maior sentido à prática educativa, entendida como síntese entre o concebido e o vivido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LUDKE, M. Avaliação Institucional: Formação de Docentes para o Ensino Fundamental e Médio (as licenciaturas). *Cadernos CRUB*. Brasília, v.1, n.4, 1994.
- SCRIVEN, M. Duties of the Teacher. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, v.8, n.2, p.151-184, 1994.
- VEIGA, I. P. A.; SOUZA, J. V.; RESENDE, L. M. G. Licenciatura em Pedagogia: das Propostas à Realidade. *Educação Brasileira*, Brasília, v.19, n.39, p.161-184, jul.-dez. 1997.
- VYGOTSKY, L. *Pensamento e Linguagem*. 21 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

# Matemática e Física

Mituo Uehara\*

**Resumo.** Neste trabalho de caráter pedagógico são apresentados argumentos para mostrar que não é possível compreender as leis da Física, sem conhecer a linguagem matemática em que elas são adequadamente expressas.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, Matemática, Física.

**Abstract.** In the present work, of pedagogical character, it is argued that it is impossible to understand the laws of Physics without knowing the Mathematical language in which they are conveniently expressed.

**Key words:** Physics teaching, Mathematics, Physics.

## 1. INTRODUÇÃO

Não raras vezes o professor de Física ouve de alguns alunos que eles gostariam de estudar apenas Física, sem nenhuma complicação matemática. No presente trabalho são apresentados argumentos, sendo vários deles extraídos da História da Física, que mostram ser impossível entender as leis que governam o mundo físico sem conhecer a matemática adequada para tanto. É uma questão de natureza epistemológica. Uma simples coleção de descrições de fenômenos físicos e de resultados empíricos não constitui ciência. A ciência está na teoria e, no caso da Física, a teoria é formulada em linguagem matemática. Temos assim um problema didático que está relacionado com a Filosofia da Física, o que evidencia a importância da Filosofia nas questões práticas.

Por outro lado, a Física não é pura Matemática. As equações diferenciais da Física têm significados físicos, de modo que o professor deve se esforçar no sentido de ajudar os alunos a "ver" a Física expressa por relações matemáticas. As equações diferenciais da Física não são diretamente observáveis, porém soluções particulares dessas equações, obtidas impondo-se condições iniciais e de contorno bem definidas, podem ser observadas no laboratório.

## 2. FÍSICA E MATEMÁTICA: UMA QUESTÃO DIDÁTICA

A Física pode ser ensinada em vários níveis de profundidade de conhecimento. Por exemplo, a Mecânica pode ser ensinada em nível elementar ou em formula-

ções mais avançadas, como a lagrangeana, a hamiltoniana, a de Hamilton e Jacobi etc., em que a Matemática necessária também se torna mais sofisticada. Porém, mesmo no nível mais elementar não se pode prescindir da Matemática para entender um pouco de Física. Para níveis mais avançados não há necessidade de explicar aos alunos que o estudo da física exige o conhecimento de matemática.

Comentando um texto de Física publicado recentemente, Robert Jones (1997) diz que: "*Priscilla Law's Workshop Physics seems to be an attempt to make physics more experimental and less mathematical. Are we simply running away from math because students don't like it?*"

Robert Boyle e Hans Pfister, dois professores responsáveis pelo texto criticado, responderam à crítica afirmando que: "*As part of the guided derivations included in the Workshop Physics Activity Guide (Wiley, 1997) for example, students (...) develop the differential equation that describes the motion of a chaotic physical pendulum. Our examinations are twice as long as those in traditional courses, and we have deliberately included at least one hour's worth of mathematically rich problems on each examination. (...) through our mathematical modeling exercises, our students are acquiring additional mathematical skills not fostered in our previous courses*" (Boyle and Pfister, 1997).

Boyle e Pfister, com toda razão, protestaram contra a visão errada de que o texto criticado era menos matemático que outros textos de introdução à Física. Um texto de introdução à Física mais didático não significa um texto sem cálculo diferencial e integral ou sem cálculo vetorial.

\* Professor da UNIVAP.

### 3. CÁLCULO VETORIAL

O professor de Física, muitas vezes, precisa utilizar conceitos matemáticos que os alunos ainda não tiveram a oportunidade de ver em alguma disciplina da área de Matemática. Por exemplo, os conceitos de gradiente, rotacional e divergente, do cálculo vetorial, geralmente são necessários em disciplinas da área de Física antes de serem abordados por algum professor de Matemática. Nesse caso, o professor de Física deve ensinar aos alunos aqueles conceitos matemáticos, ilustrando-os com exemplos, para mostrar a utilidade deles no terreno da Física. Não se deve esperar que todos os conceitos e teoremas matemáticos sejam vistos anteriormente às suas aplicações na Física, pois isso acarretaria problemas para o encadeamento dos assuntos a serem tratados, com prejuízo da didática no ensino da Física.

Para alunos do primeiro ano de um curso de Física, Matemática ou Engenharia, a Mecânica Newtoniana deve ser dada com ênfase em sua formulação vetorial, pois isso ajudará os alunos a terem uma visão vetorial no caso de situações físicas em que grandezas físicas vetoriais são importantes. Essa visão vetorial adquirida pelos alunos é fundamental para os alunos poderem acompanhar a disciplina Eletromagnetismo no segundo ano do curso de Física.

Imaginemos a situação hipotética de um professor de Física que, ao dar aulas de Mecânica Newtoniana para alunos do primeiro ano de Física, não utilizasse o cálculo vetorial porque os alunos acham o assunto muito complicado. Tal professor não poderia ensinar, de modo adequado, a cinemática e a dinâmica de movimentos em mais de uma dimensão, o conceito de momento angular, a dinâmica de um sistema de partículas etc. Além disso, os alunos não estariam preparados para acompanhar, no segundo ano do curso, a disciplina Eletromagnetismo, pois, sem a noção de produto vetorial, eles não poderiam entender a força de natureza magnética e, conseqüentemente, não estariam aptos a estudar nem assuntos básicos, como, por exemplo, o movimento de uma partícula carregada num campo eletromagnético.

A idéia de que o cálculo vetorial seria um fator de complicação é inteiramente equivocada. Deduções envolvendo grandezas vetoriais são mais elegantes e, muitas vezes, menos complicadas quando se trabalha vetorialmente, sem o uso das componentes cartesianas. Por exemplo, Uehara mostrou que a *helicidade* de uma onda eletromagnética elípticamente polarizada pode ser obtida facilmente através do produto vetorial do campo elétrico da onda pela sua derivada parcial relativamente ao tempo (Uehara, 1988), sendo a dedução mais simples que aquela em que se utilizam as componentes cartesianas do campo elétrico (Born e Wolf, 1959).

### 4. O CAMPO ELETROMAGNÉTICO

A idéia de campo elétrico e de campo magnético foi introduzida por Michael Faraday, para explicar seus experimentos sobre fenômenos eletromagnéticos. Com os olhos da mente ele "via" linhas de força atravessando todo espaço onde outros cientistas de sua época nada viam senão distância. Percebendo a importância do novo conceito, James Clerk Maxwell exprimiu de forma matemática aquilo que ele entendeu ser a idéia de Faraday. Além disso, Maxwell deu ao conceito de campo um papel fundamental em sua teoria eletromagnética. O conceito de campo eletromagnético mostrou toda sua força apenas depois de sua formulação matemática dada por Maxwell.

Em 1845 Franz E. Neumann publicou sua teoria matemática sobre a indução eletromagnética descoberta experimentalmente por Faraday. Na teoria de Neumann as variáveis eram correntes em circuitos elétricos.

Maxwell formulou matematicamente a lei da indução eletromagnética em termos de campo elétrico e campo magnético, em vez de correntes. De acordo com Maxwell, mesmo na ausência de fios para conduzir correntes elétricas, haveria campos induzidos no espaço, de modo que a teoria de Maxwell é muito mais geral e abstrata do que a teoria de Neumann.

Maxwell generalizou a lei de Ampère acrescentando o termo que ele chamou de densidade de corrente de deslocamento. Para isso, Maxwell não se apoiou em nenhuma observação experimental, mas foi guiado por razões de consistência e de beleza matemática. Daí resultou a previsão das ondas eletromagnéticas e a teoria eletromagnética da luz que incorporou a Óptica ao Eletromagnetismo.

Imaginemos que um campo magnético seja produzido em algum lugar do espaço, num certo instante. De acordo com a lei de Faraday, segundo a formulação de Maxwell, o campo magnético, variável no tempo, induzirá um campo elétrico, também variável no tempo e no espaço. Pela lei de Ampère-Maxwell, a lei de Ampère generalizada por Maxwell, o campo elétrico por sua vez induzirá um campo magnético e assim sucessivamente, de modo que um campo eletromagnético se propaga no espaço.

No exemplo acima, o campo eletromagnético que pode ser observado experimentalmente é uma solução particular da equação de onda, deduzida das equações de Maxwell, supondo condições iniciais e de contorno bem definidas. As equações diferenciais de Maxwell não são observáveis experimentalmente. O que pode ser observado experimentalmente são soluções particulares das equações diferenciais que exprimem leis físicas,

obtidas com a imposição de condições iniciais e de contorno bem definidas.

Na dedução da equação de onda para o campo eletromagnético toma-se o rotacional da equação que exprime a lei de indução de Faraday. Há alunos que perguntam qual o significado físico dessa operação matemática. O professor deve explicar ao aluno que uma equação diferencial que exprime uma lei física não é observável e, portanto, a operação matemática de tomar o rotacional da equação diferencial não pode ser visualizada por meio de imagens físicas. Isso não significa ausência de significado físico, pois, uma vez deduzida a equação de onda e definidas as condições de contorno e as condições iniciais, podem-se encontrar soluções da equação diferencial, passíveis de comparação com ondas eletromagnéticas produzidas no laboratório ou em fenômenos físicos naturais.

## 5. TEORIAS QUÂNTICAS

Os processos que ocorrem no interior dos átomos não obedecem às leis newtonianas e não podem ser visualizados. Nossa linguagem pode descrever as experiências cotidianas, mas é incapaz de descrever os processos atômicos e nucleares.

Sobre a limitação da nossa linguagem e da necessidade da Matemática para a formulação de teorias físicas, Werner Heisenberg diz: "*Fortunately, mathematics is not subject to this limitation, and it has been possible to invent a mathematical scheme - the quantum theory - which seems entirely adequate for the treatment of atomic processes; for visualization, however, we must be content ourselves with the two incomplete analogies - the wave picture and the corpuscular picture.*" (Heisenberg, 1930, p.11)

Nas teorias quânticas há conceitos que não têm análogos clássicos e que **não podem ser visualizados**. Por exemplo, a Mecânica Quântica utiliza os conceitos de função de onda e de operadores hermiteanos que não são observáveis experimentalmente, mas a teoria explica como esses conceitos podem ser úteis para a descrição matemática de sistemas físicos e para a dedução de resultados que podem ser observados experimentalmente.

## 6. TEORIA DA RELATIVIDADE

Uma das mais belas teorias físicas é sem dúvida a *Teoria Covariante da Gravitação*, mais conhecida como *Teoria da Relatividade Geral*. Ela é talvez a teoria física que mais despertou a atenção de leigos. Porém, é também a mais citada de modo impróprio e descabido por pessoas que não conhecem a teoria. Por exemplo, é comum a afirmação de que a teoria de Einstein diz que "tudo é

relativo". Cole, comentando tal fato diz: "*But if ever a scientific idea got garbled in the translation from equations to popular culture, this is it. Somehow relativity managed to slip into conventional wisdom with a meaning opposite to its true message. While Einstein's theories focused on invariant properties of things that do not change, no matter what, the popular translation came out as some version of "There is no truth; truth depends on how you look at it"; or simply, "Everything is relative"*" (Cole, 1998).

A Teoria da Relatividade Geral demorou quase dez anos para ser formulada porque Einstein não conhecia a *Geometria de Riemann* que é a matemática adequada para a formulação da teoria em questão.

Em 1907 Einstein se perguntava como se poderia modificar a Teoria Newtoniana da Gravitação de modo a torná-la compatível com o princípio de relatividade. Einstein conta que: "Então me ocorreu o "*glücklichste Gedanke meines Lebens*" (o pensamento mais feliz da minha vida), da seguinte forma: o campo gravitacional tem apenas uma existência relativa, de algum modo semelhante ao campo elétrico gerado por indução magnetoelétrica. *Porque para um observador que cai livremente do telhado de uma casa não existe - pelo menos no ambiente imediato - campo gravitacional* (itálicos de Einstein)" (Pais, 1995, p. 208). Entretanto, **a formulação da teoria demorou quase dez anos porque Einstein não conhecia a matemática adequada para exprimir suas idéias físicas.**

Einstein tinha compreendido que a geometria euclidiana não servia para formular a nova teoria da gravitação, porque se todos os referenciais são equivalentes, então a geometria euclidiana não poderia ser válida em todos eles. Ele disse que: "*Jogar fora a geometria e conservar as leis (físicas) equivale a descrever pensamentos sem palavras. Temos de procurar palavras antes de podermos exprimir idéias*" (Pais, 1995, p. 249).

Em 1912, cinco anos após o *glücklichste Gedanke*, Einstein perguntou a Marcel Grossmann, que era matemático, se ele conhecia alguma teoria matemática dos invariantes e covariantes associada ao elemento diferencial de linha  $ds^2 = g_{\mu\nu} dx^\mu dx^\nu$ . Grossmann disse para Einstein que a teoria matemática que ele estava procurando era a *Geometria de Riemann* e, a partir daí, Einstein deu finalmente início ao trabalho de formulação de sua teoria que viria a ser publicada em 1916 (Einstein, 1916).

Einstein publicou um livro sobre a Teoria da Relatividade para leitores não habituados com o aparato matemático da física teórica. Porém, o livro não apresenta

a teoria de modo compreensível para leigos. Por exemplo, Einstein explica que, de acordo com sua teoria, metade do desvio de um raio luminoso, ao passar próximo do sol, é produzido pela atração gravitacional newtoniana do sol, enquanto que a outra metade é provocada pela *modificação geométrica ("curvatura") do espaço causada pelo sol* (Einstein, 1961, p. 127). Einstein fala de *curvatura do espaço* provocado pelo sol, mas não apresenta as equações matemáticas necessárias para explicar o conceito de curvatura, de modo que, para um leigo que não estudou a Geometria de Riemann, fica extremamente difícil, e talvez até mesmo impossível, entender o que ele quer dizer. Por outro lado, o livro de Einstein "*The Meaning of Relativity*" (1953), é muito mais compreensível, pois apresenta adequadamente as equações matemáticas necessárias para se compreender a teoria, porém não é um livro para leigos. Sobre a versão popular da sua teoria, Einstein dizia que ela deveria se chamar *gemeinverständlich*, isto é, incompreensível no geral (Pais, 1995, p. 320). Assim como Einstein formulou sua teoria após ter encontrado a teoria matemática adequada, *o estudo da teoria de Einstein exige o conhecimento da mesma teoria matemática*. As tentativas para apresentar a Teoria da Relatividade em versões populares, *sem matemática*, malogram no objetivo de apresentar a teoria de modo compreensível, pois não conseguem transmitir as idéias abstratas necessárias para a sua compreensão e, na melhor das hipóteses, conseguem transmitir alguns elementos da teoria, havendo até, em algumas obras, *deturpação da teoria com a utilização de imagens que nada explicam*.

## 7. COMENTÁRIOS FINAIS

Apresentamos exemplos que podem ser úteis para convencer os estudantes de cursos de introdução à Física de que é preciso conhecer Matemática para entender as leis da Física. Esperamos que o presente trabalho contribua para dar mais ânimo aos professores de Física, na árdua tarefa de ensinar os conceitos e leis que regem os fenômenos físicos e que são expressos em linguagem matemática.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORN, M.; WOLF, E. *Principles of Optics*. London: Pergamon Press, 1959. p. 22-27.
- BOYLE, R. J.; PFISTE, H. Math Is Indeed a Key Part of Introductory Physics Textbook. *Physics Today*, Sept., 1997, p. 105.
- COLE, K. C. *The Universe and the Teacup: The Mathematics of Truth and Beauty*. New York: Harcourt Brace, 1998, p. 172-173.
- EINSTEIN, A. Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. *Annalen der Physik* v.49, 1916. 769.
- EINSTEIN, A. *The Meaning of Relativity* 4.ed. Princeton University Press, 1953.
- EINSTEIN, A. *Relativity - The Special and the General Theory*. New York: Crown Publishers, 1961.
- HEISENBERG, W. *The Physical Principles of the Quantum Theory*. New York: Dover Publications, 1930.
- JONES, R., Priscilla Law's Workshop Physics. *Physics Today*, Sept. 1997, p. 105.
- PAIS, A. *Suave é o Senhor...: A Ciência e a Vida de Albert Einstein*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.
- UEHARA, M. On the Helicity of an Elliptically Polarized Electromagnetic Wave. *American Journal of Physics*, v.5, n.10, 1988, p.942.

# O Longo Caminho de Saída

Sonia Guedes do Nascimento Leal\*  
Vera Maria Almeida Rodrigues da Costa\*

**Resumo.** *Trata-se de uma "leitura" do conto de Fitzgerald – The Long Way Out – identificando-o com a própria construção de Linguagem. Para tanto, usa-se a lógica de Peirce através de suas três categorias.*

**Palavras-chave:** Independência, saída-linguagem, absolutismo, dualidade.

**Abstract.** *This paper refers to a "reading" of Fitzgerald's short story – The Long Way Out – identifying it with the building of the own language. Peirce's logic is used by means of his three categories.*

**Key words:** Independence, language-scape, absolutism, duality.

"O longo caminho para fora" é o nosso caminho como linguagem, é o caminho de simbolizar o mundo, é a única saída do homem como ser simbólico.

Segundo a lógica de Charles Sanders Peirce, saímos da vivência do "uno", pura qualidade de sentimento, através de uma incitação que nos coloca frente à pluralidade, isto é, à possibilidade de escolha, o que conforma toda nossa ação e reação existencial, e daí "escorremos" para o símbolo, elemento de lei, na troca da comunicação.

Tal caminho pode ser visualizado como uma tela de tecer esticada sobre um bastidor. O "uno" seria tudo o que envolve o bastidor, ou o espaço (1) sobre o qual o amamos.

Esse espaço é uma plenitude e não um vazio. O estado de vazio se instala quando esticamos a tela: o vazio é tudo o que se pode ver através dos orifícios da rede.

Percebe-se então que estamos armando sobre a plenitude (ou a qualidade de sentimento) uma rede para capturá-la. É um alçapão: pretendemos arrastar a presentidade através dos orifícios da tela. Esse primeiro movimento nos coloca então diante de um vazio estratégico, de um vazio tecnológico no sentido de que é, através dele, que conseguiremos "tecer".

A estratégia do vazio consiste no fato de que a plenitude deixará de ser uma plenitude ao entrar no vazio armado pelo "bastidor". Esse exato momento marca o nosso primeiro instante de dor: temos de escolher entre uma coisa e outra, temos de nos posicionar existencialmente, na direção do que será, "futuramente", o desenho

da tecelagem.

Ao escolher, criamos a falta que nos tortura (porque temos de abandonar o uno) e, ao mesmo tempo, é o nosso único caminho de "saída", isto é, de entrada num mundo simbólico que nos permite, além da comunicação, também a recuperação da plenitude através da pendência da falta que age como prova.

Sem a falta não seríamos um ser simbólico. A linguagem está para o que lhe falta. É desse apontamento que somos o que somos. É através da falta condutora que podemos começar a tecer o que será o "desenho" do pensamento através de seus pontos, cores e reverberações de cores.

Para o pensamento tecer, ele precisa (como é do conhecimento das bordadeiras) das linhas horizontal e vertical da tela. A linha horizontal está no lugar da similaridade (2), isto é, da semelhança que a mente encontra e que atravessará a linha vertical, isto é, a contiguidade estabelecida consensualmente.

Entre essas duas linhas, estabelece-se o ponto de reverberação (3), isto é, a qualidade que tem a língua de dizer muito mais do que foi aparentemente dito (4). Esse "caminho de saída" para a linguagem, descrito através da semiótica "peirceana" pode, no entanto, apresentar graves problemas tanto na instalação do "bastidor", quanto em defeitos na tela de tecelagem, o que acarretaria um desenho final (o símbolo de lei) desarrumado, impróprio ou inexistente.

A partir disso se percebe que o caminho de saída é, para o ser símbolo, "um longo caminho de saída", isto é, um caminho difícil que pode deixá-lo à deriva de si mesmo.

\* Professora da UNIVAP.

Essa "deriva" é exatamente o que impele os estudiosos em suas pesquisas e os escritores em suas "estranhezas" (5). Tivéssemos nós conhecimento dos mecanismos da "deriva" e, provavelmente, a maior parte dos problemas humanos estariam resolvidos, uma vez que, necessariamente, o homem tem de simbolizar, tem de "tecer" o mundo, tem que suportar a falta.

Apesar da dificuldade do assunto, poderíamos lembrar duas possibilidades que provocariam a "deriva". A primeira diz respeito ao fato de o "bastidor" não ter sido colocado sobre a experiência do indivíduo, mas sobre o próprio símbolo no seu consenso ideológico, no seu hábito cultural. A colocação do "bastidor" sobre o hábito regrava o símbolo, tracionando-o, não como um elemento cheio de vida interior a partir da experiência, mas como algo inautêntico, irreal, acobertador da falta.

Outro problema, também ligado à falta, seria a recusa do indivíduo de sair do "uno", da plenitude para a pluralidade, a dualidade em suas conseqüências de escolha do ser ou não ser existencial (o que já corresponde ao "segundo" da lógica de Peirce). Nesse caso, a falta não é usada como tecnologia, como alçapão, mas cai-se dentro dela como em despenhadeiro fundo: é o vazio como nulidade, sem bordas, é o silêncio do coma, motor ligado mas sem força de movimento, de arranque sógnico para tecer o símbolo.

Há aqui um "esquecimento" com graus de variação: desde o "esquecimento" como lembrança viva demais de um acontecimento e que não se deixa amainar ou equacionar pelas circunstâncias até o apagamento gradual da força sógnica que se vai desfazendo nas fundas raízes biológicas para nunca mais.

E é a isso que assistimos, horrorizados, no conto de Fitzgerald: o lento apagamento de Mrs. King.

Assim, "The Long Way Out" é exatamente a construção de uma "deriva" nos mecanismos da linguagem.

Tomemos, pois, a primeira imagem do conto, a do castelo, como um emblema da própria linguagem. O "castelo" é uma figura que nos projeta sobre os significados de "reino" e "absolutismo" tal qual é, na verdade, o sentido fundante-operador da linguagem para o homem simbólico. E, assim como o castelo possui cárceres para prender elementos que contrariam o espírito do rei, assim também a linguagem possui "cárceres" para aprisionar elementos verbais não condizentes com as etapas do deslanche sógnico.

A crueza do castigo do aprisionamento nos cárceres não é maior que o aprisionamento do falante na

formação das etapas de sua linguagem. Considere-se aqui a relação de equivalência ou identidade existente entre o ser e a linguagem e, pode-se perceber então que, estando enclausurada a linguagem, é o homem que está enclausurado.

É de conhecimento comum o sentimento de pânico ou "claustrofobia" que nos acomete quando interrompemos uma explicação que não tem mais para onde seguir, quando esquecemos uma palavra-chave, ou quando entramos numa sala sem nos lembrarmos mais o que fomos fazer ali. Esses pequenos "cárceres" cotidianos nos dão bem a idéia do que seria um engavetamento nas vias de acesso da linguagem. Já aí caminharíamos a passos largos para o que se chama genericamente de "loucura" ou, simplesmente, para a morte.

Os dois cárceres que Fitzgerald nos desenha, a "iron cage" e a "oubliette" reproduzem, em seus aspectos exteriores, as duas modalidades de cárcere na linguagem.

O primeiro, a "iron cage" é um cárcere de onde se pode sair. Em termos de linguagem ele reproduz a "tela de tecer" de que falamos no início: as barras verticais como nossas possibilidades de relação de pensamento por contigüidade, e as horizontais, como nossas possibilidades de relação por similaridade. Atrás das barras da linguagem o falante pode, no entanto, esperar sair, libertar-se através da nomeação, da declaração de independência que conforma o símbolo de lei.

O segundo "cárcere", a "oubliette" não tem as barras que possibilitariam o estado de relação das coisas, o que nos daria a independência dessas mesmas coisas. De acordo com Fitzgerald, a oubliette é um "poço seco" ("dry well"), de trinta ou quarenta pés de fundura, onde o homem ali lançado não pode esperar por mais nada. Não há o que tecer. A "oubliette" corresponde aqui ao coma e, sabe-se, nele se entra e dele se sai acompanhado do olhar perplexo dos médicos.

De uma "oubliette" só é possível "nascer". Esse tipo de "cárcere" é então como um útero. A "tela" da concavidade é de outra espécie, possui outro processo de independizar, e expulsa violenta/alegre/milagrosamente o nascituro da possibilidade da linguagem para ele mesmo.

Isso foi o que aconteceu a Mrs. King que ficou presa numa "oubliette" (coma) e daí emergiu (nasceu) com a desorientação ("delusion") ou personalidade dividida ("split personality") própria de um prisioneiro da "iron cage", ou seja, daquele que deve começar a tecer os fundamentos da nomeação que é a declaração de independência ("Declaration of Independence"). É a "de-

claração" que desenha no "bastidor" a possibilidade de nomeação do símbolo de lei: Mrs. King começa então a "tecer". É a convalescença: em dez meses ela estará pronta a entrar no único mundo possível, o mundo *sígnico*.

Mas qual teria sido o motivo da "queda" de Mrs. King numa "oubliette"? Segundo as indicações de Fitzgerald, "... at the birth of her second child she went into a long coma...", o que nos possibilitaria supor que o "segundo filho" estaria emblematizando um momento existencial, o momento dual da existência descrito na lógica peirceana como "segundo". É nesse momento de impacto, ação e reação, que o vivente deve abandonar a pura qualidade de sentimento (primeira categoria lógica) para entrar no universo da escolha, o que, por si mesmo, indica a falta.

Em outras palavras: não posso "escolher" sem deixar "algo" de lado e, ao abandonar esse "algo", indico a falta desse "algo". Ora, escolher algo em detrimento de algo é o fundamento de qualquer tecnologia de construção, inclusive a do símbolo de lei. Pense-se em como se obtém uma construção: sem o vão não se faz o arco; não se faz a diferença entre exterior e interior, não se faz sentido. O "sentido" tem aqui um "oposto" que não tem a serventia de o recusar, mas de o eleger. Pense-se na luz e na sombra: não é da percepção do que falta a uma e à outra que se entende as duas? Como seria então o mundo sem esse elemento construtor, fundante, que é a falta? O mundo não existiria como signagem humana.

Acreditamos então que Mrs. King, a senhora dona (senhora do rei) do castelo da linguagem, caiu na "oubliette" porque não soube processar a dualidade, não soube sair do paradisíaco mundo que lhe permanecia amoroso ("deeply in love") para processar o "outro" (literalmente) que dela mesma vinha sob a forma de um segundo filho.

A percepção do "outro" de si mesma, o que é um momento existencialmente crítico, pode ser insustentável e insuportável.

O disparador desse espanto ou dessa parada *sígnica* pode ser qualquer coisa e, não, necessariamente, o nascimento de um filho, como na estória de Fitzgerald.

Assim, há momento em que a percepção nos dá conta do "conto" que estávamos contando ou tecendo e não sabemos como prosseguir-lo. Trata-se aqui da "iron cage", sob a supervisão do olhar desconfortavelmente atônito dos psiquiatras, ou da "oubliette" de onde, para sair, temos mesmo de nascer: "It was touch and go there for a minute whether we had a tractable patient or a restraint case..."

Mas, Mrs. King que conseguira "nascer" de uma primeira "oubliette" e encaminhara-se firmemente para a saída (a cura, a independência) com seu chapéu – símbolo de saída – "... hat that looked like one minute after an April shower", teria que se haver então com a notícia da morte do marido.

Como se haver com a morte? Amálio Pinheiro (6) - adverte que "... a morte não cicatriza". Mrs King teria de processar uma ferida aberta.

Como processar a "Grande falta", a morte, através das singelas e frágeis barras horizontais e verticais que conformam o rosto da linguagem? Esse seria, no entanto, o único caminho. Não temos outro.

Mas um "impensável" ("unthinkable") interdita as possibilidades de "fazer linguagem" de Mrs. King.

Ninguém tocou em palavras: nem o grupo de médicos, nem Mrs. King. No entanto, ela "já sabia", uma vez que "polidamente" ("politely") chama a enfermeira, que lhe insinuara o assunto, de "mentirosa" ("liar").

Ao denominar a palavra, o símbolo de lei, como "mentiroso" (esta é a única verdade que podemos), ela abre caminho para a última e fatal "oubliette".

O terror do silêncio que finaliza o conto faz a sugestão desesperada do ouvinte-personagem: mudemos de assunto, voltemos ao tema dos cárceres antigos, dos castelos que nos distraíam no início dessa conversa: "...let's talk about something else - let's go back to oubliettes".

"For God's sake". Pelo amor de Deus. Pela sua Graça.

## REFERÊNCIAS

(1) "Espaço" é aqui entendido como um "estado de relação" e não um recorte geográfico. Vide Leal, Sonia G. do N. *Para uma Propriedade Poética* (Uma Reflexão sobre o Espaço). Tese de doutorado, 1997, USP.

(2) A relação de similaridade é misteriosa.

(3) Também chamado por Lacan de "ponto de capitone" (à semelhança do encosto dos sofás de couro com botões nos encontros das linhas que formam losangos estofados).

(4) Samira Chalhub diz que há aí... "a queda da intencionalidade semântica da palavra: diz para além do que quer dizer, (p. 42), ou seja, transpõe-se" os limites da verossimilhança referencial, numa interseção produtora

## BIBLIOGRAFIA

CHALHUB, S. Bloco Mágico: Psicanálise e Literatura. *Revista Face*. PUC, v.1,n.1, Jan./jun. 1998.

FREUD, S. - *O Estranho*. [S.L.]Ed. Standard Brasileira, 1987. (Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, V.27)

LACAN, J. *Escritos*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

LEAL, S. G. N. *Para uma Propriocepção Poética* (Uma Reflexão Sobre o Espaço). Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 1997.

PEIRCE, C. S. *Semiótica*. São Paulo: Perspectiva, 1997.

PINHEIRO, A. *A Textura Obra/Realidade*. São Paulo: Cortez, 1983.

# A Imagem da Mulher-mãe na Propaganda de Automóveis

Teresinha de Fátima Nogueira\*

Sonia Siroli\*

**Resumo.** *Este trabalho analisa a concepção de ser mãe em duas propagandas de automóveis, sendo uma veiculada em uma revista brasileira e a outra em uma revista francesa. Os resultados apontam duas concepções diferentes: na brasileira, é vista como o centro da constelação familiar, e na francesa como uma mulher sedutora.*

**Palavras-chave:** Imagem, mulher, carro, propaganda.

**Abstract.** *This paper analyses the conception of being mother in two publicities of cars, one printed in a Brazilian magazine and the other in a French one. Results showed a different conception: the Brazilian was viewed as the center of the family and the French as a seductive woman.*

**Key words:** Image, woman, car, publicity.

Este trabalho objetiva analisar duas propagandas de automóvel do tipo utilitário (Wagon), sendo uma veiculada na revista brasileira *Marie Claire*, nº 77, agosto de 1997 (anexo 1), destinada ao público feminino, e a outra na francesa *Action Auto Moto*, nº M 1774, abril de 1997 (anexo 2), direcionada ao público masculino. Em ambas, o enfoque publicitário configura-se na descrição das vantagens deste transporte para a mulher-mãe. As questões cultural e do imaginário discursivo, que estão explícitas ou implícitas na apresentação do produto, serão problematizadas a partir dos seguintes aspectos: título, texto, ilustração, assinatura e público alvo. A análise se dará à luz da teoria da Análise do Discurso da vertente Francesa, levando em consideração a historicidade dos sujeitos envolvidos no ato da criação (enunciador interno e externo) e das leituras possíveis (destinatário), conforme apresenta Charaudeau (1996).

## 1. ANÁLISE DAS PROPAGANDAS

Ao analisarmos os títulos das propagandas, observamos que o da revista brasileira "Coração de Mãe" revela a imagem da mulher associada ao papel materno, imagem esta que, na cultura brasileira, é historicamente reforçada pelas instituições sociais e pelos meios de comunicação de massa. Nesta visão, a leitura possível é a da mulher vista como mãe, e neste enquadramento é incentivada a ser proprietária de um automóvel utilitário Wagon, uma vez que suas necessidades são pontuadas como a de quem transporta familiares.

O título "Coração de Mãe" recorre a uma expres-

são corrente na sociedade brasileira que, semanticamente, conota a idéia de alguém que sempre se preocupa com as necessidades dos outros, desatento às suas próprias necessidades. Segundo Vestergaard & Schroder (1994:38) "um coração simboliza 'amor', porque na tradição literária se acredita que tal sentimento reside no coração". Reforçando o título são utilizados diversos tons da cor vermelha: a figura em destaque, o carro, apresenta-se em vermelho acentuado e o fundo, o cenário no qual o automóvel foi fotografado, apresenta-se em vermelho desbotado, simulando um pôr do Sol ligeiramente dourado. Podemos interpretar que este jogo de cores foi intencionalmente usado pelo enunciador externo (agência de publicidade), pois há muito tempo a humanidade associa o amor à cor vermelha.

Na revista francesa, no título "Toyota Picnic. La voiture des femmes", o que prevalece é a imagem da mulher vista como sedutora e supostamente emancipada do núcleo familiar. Podemos interpretar que a função materna está camuflada, pois a mulher-mãe nesta propaganda está anunciada no subtítulo "qui ont des enfants". Embora a propaganda seja de automóvel, a figura em destaque é a mulher, cujas cores de roupas, sapato e mamadeira: azul-celeste e amarelo, e os tons de pele e cabelos contrastam, propositalmente, com o fundo rosa intenso sobre o qual foi fotografada. O recurso do jogo de luzes sobre a mulher elegantemente sentada no chão, cuja silhueta esguia pode ser vislumbrada através da calça comprida e da camisa colantes a lhe aderir ao corpo como uma segunda pele, confere-lhe uma claridade luminosa, aproximando sua imagem a de uma deusa da sedução. A possível ruptura desta imagem com a da mulher-mãe é evidenciada em um detalhe: a mamadeira que descansa

\* Professora da UNIVAP.

sobre seu joelho envolta suavemente por sua mão. Este detalhe também foi planejado com a intenção de não romper a imagem de deusa sedutora, pois se reproduzem as cores de seu vestuário no leite e na rosca da mamadeira. Coerente com a intenção desta peça publicitária, a Toyota Picnic é de cor prateada metálica, compondo harmoniosamente seu cenário luminoso.

Os textos das propagandas em questão apresentam estruturas argumentativas diferentes. Na brasileira, o recurso utilizado é o de dar voz à mulher-mãe, cujo depoimento fica circunscrito aos passeios familiares e à sua segurança pessoal, como motorista, e a da família, pois ao adquirir o automóvel o proprietário conta com um tipo de assistência em caso de problema mecânico ou acidente. Menciona também que, segundo seu marido, a segurança é garantida pela facilidade de ultrapassagem devido à potência do motor. Discursivamente, enquanto locutora em primeira pessoa, seu enunciado se restringe ao conforto e à praticidade do transporte familiar, mas quando enuncia sob a perspectiva de fala de seu marido, os argumentos usados revelam um discurso de autoridade e competência técnica acerca do automóvel.

Na revista francesa, o recurso textual usado é o de argumentar sobre as especificações técnicas que o enunciador interno (fabricante) informa ao enunciador externo (agência de publicidade): segurança para a mulher-mãe motorista e para o passageiro ao lado, no caso, seu marido: conforto e beleza do carro e suas utilidades para a mulher que tem filhos, se desloca para o trabalho, lazer e demais afazeres, transporta volumosas bagagens e tem um marido.

No que diz respeito ao espaço destinado às propagandas, ambas ocupam uma página inteira nas revistas em que foram veiculadas. O lay-out da propaganda do Space Wagon mostra em destaque o produto-carro, no alto da página, ocupando-a quase pela metade, sendo que o texto que segue abaixo apresenta duas ilustrações: uma constituída pelos membros da família da mulher-mãe, todos trajando roupas esportivas típicas de classe média-alta para um passeio ao clube. Nesta ilustração, a mulher-mãe se encontra rodeada por marido, filhos, sobrinhos e cachorro, reforçando, assim, seu papel materno. A outra mostra seis malas que foram por ela levadas em uma viagem à praia, enfatizando o argumento de que o automóvel é espaçoso, como um coração de mãe.

No lay-out da propaganda da Toyota Picnic, a figura da mulher sedutora é o destaque da página, ocupando-a aproximadamente pela metade. Podemos interpretar que ela é a "isca" para o anúncio do produto-carro, que ocupa menos de um quarto do espaço inferior da página. O texto situado entre a mulher sedutora e a fotografia do carro é ilustrado com pequenos desenhos

referentes ao espaço interno e conseqüente conforto do automóvel.

A assinatura do fabricante do produto, em ambos os casos, como comumente se faz nas práticas publicitárias impressas em revistas, está situada na margem inferior direita da página, por ser este o espaço no qual o leitor repousa os olhos ao folhear a revista. Embora a assinatura ocupe um espaço pequeno, sua localização é estratégica do ponto de vista da recepção, conferindo autoridade ao produto anunciado, conforme o imaginário social conquistado pela marca. Para Ducrot (1987:183) a função da assinatura é assegurar a identidade entre os locutores do texto e "realiza tal função em virtude de uma norma social que exige que a assinatura seja 'autêntica'".

Na revista brasileira, *Marie Claire*, que é destinada ao público feminino, o recurso argumentativo utilizado tenta corresponder às necessidades das mulheres-mães que compõem este público. Para que este diálogo se efetive, uma das estratégias usadas foi a de atribuir o nome Berenice à personagem-mãe da propaganda. Outra foi usar seu discurso na forma direta, propiciando uma identificação entre leitoras e enunciador, numa tentativa de convencimento de aceitação do produto-carro.

O público alvo da revista francesa, *Action Auto Moto*, é masculino, motivo pelo qual a imagem da mulher sedutora foi usada como "isca" para a propaganda do automóvel. Outro recurso adotado foi o de usar um discurso técnico, tipicamente masculino e supostamente dirigido a uma mulher-mãe, o que proporciona um caráter de veracidade ao enunciado. Podemos interpretar que a propaganda pretende sugerir ao homem casado, o carro Toyota Picnic como um dos presentes para sua esposa, ou ainda que ele o sugira a ela como um automóvel ideal para atender suas necessidades.

## 2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo publicitário a construção da propaganda é tecida em função de um público alvo social, cultural e historicamente constituído. Nas sociedades de consumo as propagandas procuram convencer o leitor de que o produto vai satisfazer alguma de suas necessidades ou criar uma necessidade por ele ainda não percebida e, assim, ancoram-se no campo onírico do receptor.

Nas propagandas de carro analisadas, as estratégias de convencimento foram utilizadas de modo a atender à diversidade do público alvo: mulheres brasileiras e homens franceses.

Nos argumentos das propagandas em questão, está embutida uma concepção de família, sendo que na

da revista brasileira a mulher-mãe está focalizada em sua constelação familiar, representando a imagem serviçal, sendo a figura responsável pela união, pelo lazer e atendimento das necessidades de deslocamento da família. Na da revista francesa a mulher-mãe foi descontextualizada do núcleo familiar, assumindo uma suposta identidade de independência e, neste enfoque, foi possível conferir-lhe uma imagem de deusa da sedução. Neste caso, seu corpo se transforma em mercadoria

"isca" para a publicidade do produto carro. Trata-se de uma metalinguagem publicitária, isto é, o produto mulher-sedutora é o subterfúgio para o anúncio do produto automóvel (Chalhub, 1988).

Podemos interpretar que os diferentes enquadramentos publicitários da mulher-mãe devem-se mais à questão gênero do público alvo das revistas do que à diversidade cultural.

#### ANEXOS



## CORAÇÃO DE MÃE.

Este é o depoimento de Berenice R., administradora de empresas, dona de uma Space Wagon: "Comprei um automóvel de luxo e praticamente ganhei uma van. No primeiro domingo, levei a família e sobrinhos (3 pessoas, porque cachorro também é gente) para o lube de campo. Na semana seguinte, tinha um feriado prolongado e fomos para a casa da praia levando uma verdadeira mudança. Sabe, eu me senti muito



A Berenice e todo mundo que foi para o clube

segura por causa da posição mais alta de guiar. Além do Diamond Service que, em caso de um problema mecânico ou

acidente, busca os passageiros em qualquer lugar do País e leva



A maior que cabe dentro do wagon

pra casa. Já o meu marido, que sempre sabe tudo, diz que segurança é a facilidade de ultrapassagem com o motor 2.4 de 140HP e 16 válvulas. Uma coisa é certa: a Space Wagon é uma delícia de dirigir porque tem direção hidráulica, ar-condicionado, vidros, travas e espelhos externos elétricos, toca-fita e você pode escolher com câmbio automático". Faça um test-drive e descubra um carro para família que só a Mitsubishi, a maior família de empresas do mundo, podia fazer. Preços a partir de **US\$ 44.826,00.\***



0800-112232 <http://www.mitsubishimotors.com.br>

\*Preço de venda sugerido em reais de fábrica para o modelo Space Wagon 2.4 16V 140HP. Preço em reais de fábrica. Preço de venda sugerido em reais de fábrica. Preço de venda sugerido em reais de fábrica. Preço de venda sugerido em reais de fábrica.

1 - Propaganda: Marie Claire, agosto de 1997, nº 77, p.47.

# Toyota Picnic. La voiture des femmes



qui ont des enfants.

**La sécurité à bord.**  
Coursiers de sécurité portables conducteur (vous) et passager (votre mari),  
ceintures de sécurité avec précautionneur à l'avant, rebords latéraux  
dans les portières, brancard ABS (modèle GL).



**Essayez de sortir avec une jupe serrée  
d'un monospace classique.**

Exercice pénible. Le plancher rabassé du Picnic permet un accès plus  
facile. Picnic, une version plus compacte et aussi plus sexy du monospace.

**17 combinaisons de sièges pour les 17 vies d'une femme.**

Pour la femme qui a des enfants, des courses, à faire, un travail,  
des loais, un appartement, une maison de campagne,  
des parents vieillards, et un mari.



**TOYOTA**  
No Toyota est satisfaito

**Le monospace compact 6 places.**

Motorisation 2.0 16 soupapes, à partir de 139.500 € TTC (hors taxes et accessoires d'option).  
Toyota commercialisée par **Galaxie** - 40116 Toyota 1201 France

**picnic**

2 - Propaganda: Action Auto Moto, abril de 1997, n° M1774, p.32

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1996.
- CHALHUB, Samira. *A metalinguagem*. São Paulo: Ática, 1988.
- DUCROT, Oswald. *O dizer e o dito*. Campinas: Pontes, 1987.
- CHARAUDEAU, Patrick. Para uma nova análise do discurso. In: CARNEIRO, Agostinho Dias (org.). *O discurso da mídia*. Rio de Janeiro: Oficina do Autor, 1994.
- VESTERGAARD, Torben; SCHRODER, Kim. *A linguagem da propaganda*. 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1994.

# Desenvolvimento Sustentável

Antonio de Souza Teixeira Júnior\*

**Resumo.** O desenvolvimento sustentável é caracterizado pela satisfação das necessidades atuais sem comprometer o atendimento das necessidades futuras. O crescimento econômico é estudado, mostrando que ele não implica, necessariamente, a erradicação da pobreza e a correção da equidade social. Indicadores de saúde e da educação são analisados, mostrando sua correlação com a pobreza. Finalmente, os compromissos internacionais do Brasil para a erradicação da pobreza e maior equidade social são analisados e os progressos ocorridos serão apresentados...

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável.

**Abstract.** The sustainable development is understood as the satisfaction of actual needs taking into consideration the assurance of the future quality of life. The economic growing is studied, showing that it does not necessarily involves the eradication of poverty and in a social equity. After all, international compromises of Brasil for eradication of poverty and more social equity are analysed and the progress obtained is showed.

**Key words:** Sustainable development.

O desenvolvimento sustentável, celebrado como a base do crescimento econômico e social, vem sendo motivo de debates em nível internacional e é caracterizado pela satisfação das necessidades atuais sem comprometer o atendimento das necessidades futuras.

O crescimento econômico não tem caracterizado, necessariamente, a erradicação da pobreza, da mesma forma que a privatização dos bens do Estado e as políticas antiinflacionárias também não têm tido significativo impacto na eliminação da pobreza, como vem ocorrendo em muitos países e, em particular, no Brasil. A desigualdade social se contrapõe ao crescimento econômico sustentado e bloqueia a atuação dos mecanismos mais identificados com o processamento desse crescimento e termina por limitar o emprego, em atividades produtivas, de um amplo setor da população.

Note-se que a pobreza extrema é medida por ganhos pessoais inferiores a 1 dólar diário; a pobreza moderada gira em torno de cerca de 2 dólares diários.

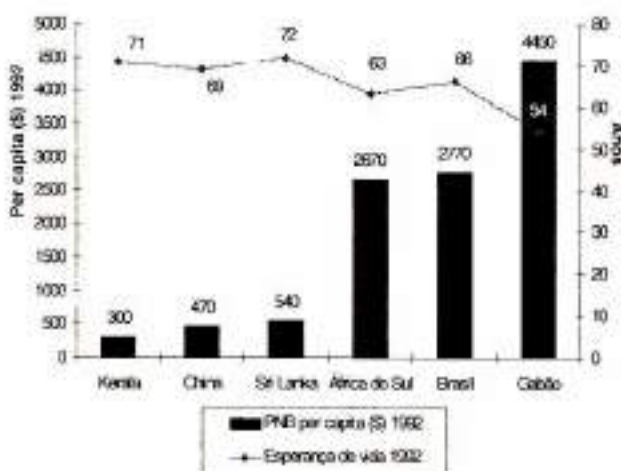
É possível que se quisermos medir o desenvolvimento de uma cidade, como São José dos Campos, pelo número de telefones celulares per capita, tenhamos um resultado comparável aos dos grandes centros urbanos dos países mais desenvolvidos, mas o mesmo talvez não ocorresse, se o indicador escolhido

fosse o consumo individual médio de arroz.

Crescer é necessário, mas é insuficiente para gerar o desenvolvimento sustentável. É, em suma, necessário gerar o desenvolvimento social para chegar ao crescimento sustentável; não basta o crescimento econômico isolado, portanto.

Como exemplos, a esperança de vida e o PNB/capita não podem ser relacionados isoladamente, como causa e consequência. Vejam-se os exemplos a seguir.

## PRODUTO NACIONAL BRUTO E ESPERANÇA DE VIDA EM PAÍSES SELECIONADOS, 1992



Fonte: Scm, 1998b.

\* Vice-Reitor e Pró-Reitor de Integração Universidade/Sociedade da UNIVAP.

Trata-se, no caso de Kerala, China e Sri Lanka, da existência de programas locais de redução da mortalidade infantil e de acréscimo da esperança de vida, mediante estímulos à educação e à saúde pública, que lhes permitiram superar a esperança de vida dos mais ricos.

A realidade, porém, é que os mais ricos, em média, conseguem melhores indicadores que os mais pobres. Vejam-se os resultados a seguir.

#### INDICADORES MUNDIAIS DE SAÚDE 1997

26 países mais ricos		49 países mais pobres
78	<b>Esperança de vida ao nascer</b> (em anos)	53
8	<b>Mortes antes dos 50 anos</b> (percentuais do total de mortos)	73
8	<b>Mortes antes dos 5 anos</b> (em cada 1.000 nascimentos)	144
6	<b>Mortalidade infantil</b> (mortos no primeiro ano de vida em cada 1.000 nascimentos)	100

Fonte: OMS, 1998.

A equidade, exemplificando, na saúde, é meta relevante para o desenvolvimento sustentável e ela depende essencialmente de três elementos, em igualdade de condições para classes de diferente nível econômico:

- 1 – acesso a serviços assistenciais à saúde;
- 2 – capacidade de uso dos serviços oferecidos;
- 3 – qualidade da assistência.

Elemento fundamental para a vida, a educação é responsável pelo progresso dos países. Sem ela, não há como ocorrer desenvolvimento sustentável.

O ditador Salazar, de Portugal, dizia que “os analfabetos não criam problemas”, numa visão tacanha do futuro, que logo evidenciou os problemas criados, com as ex-colônias conquistando sua independência, só que em condições de indigência geral da população. Resultado, as ex-colônias, que poderiam ter mantidos vivos laços com seus ex-colonizadores, buscaram novos parceiros, distanciando-se de seu tutor. Da mesma forma, o despreparo, ao fim de tantos anos de uma submissão que procurou extrair das colônias o máximo, com um mínimo de investimento pelo colonizador, gerou países com lutas internas desgastantes, revelando total despreparo para o regime democrático, que pressupõe um nível educacional para a convivência, nível este que as pobres e exploradas ex-colônias estavam muito longe de haver alcançado.

Novamente, não se pensou no desenvolvimento sustentável e o resultado é, não só o triste espetáculo das ex-colônias portuguesas, mas de um modo geral de todo o continente africano, apresentando-se como um conjunto de nações despreparadas, exauridas pela exploração dos “civilizados”, que inclusive, como o Brasil,

exploraram e escravizaram<sup>4</sup> habitantes daquelas nações, e cometeram crimes comparáveis e, mesmo, em maior escala aos do famoso holocausto, praticado pelos alemães contra os judeus.

Os países da América Central e da América do Sul conquistaram sua independência há cerca de 200 anos. Continuam, porém, com bolsões de pobreza, nos quais atraso e exclusão são marcas predominantes. O Norte e o Nordeste do Brasil, comparados com o Sudeste e o Sul, apresentam contradições inaceitáveis. Mesmo os Estados que apresentam índices razoáveis de desenvolvimento, como São Paulo, ostentam, na periferia das grandes cidades, via de regra, imensos bolsões de pobreza e de exclusão social.

O Brasil vem sendo um exemplo de dicotomias: Sul versus Norte; centro versus periferia; desenvolvimento próprio versus importação de tecnologia; isolamento versus globalização.

O País apresenta hoje uma dívida externa de 230 bilhões de dólares, dos quais 60% dos tomadores são empresas privadas. A política atual é a manutenção de juros elevados, embora declinantes – próximos a 20% - de modo a poder atrair o capital externo e manter equilíbrio, instável, em contínua interação com o exterior, perdendo e ganhando capitais mais ou menos voláteis.

Os partidos políticos de esquerda alegam que o regime é suicida, que o recurso à venda de empresas estatais é danoso ao País e que o regime da política de desenvolvimento do Brasil não busca a sustentabilidade: não se pensa no futuro da mata amazônica, a reserva da mata atlântica já foi drasticamente destruída, o Pantanal de Mato Grosso está fadado a ser delapidado pela

exploração turística inconseqüente e outros exemplos mais, da Bahia da Guanabara, com manguezais e inúmeros ecossistemas destruídos, apontam a não sustentabilidade do nosso desenvolvimento.

Os governos são eleitos por 4 anos e há necessidade de novas obras, para garantir a visibilidade do desenvolvimento, nem que seja à custa de mais poluição e mais comprometimento das populações futuras.

É importante notar que os níveis de consumo de nações como os Estados Unidos e o Japão são incompatíveis com o desenvolvimento sustentável da Terra. O que eles vêm fazendo para diminuir os danos locais é exportar as indústrias poluidoras para o 3º Mundo, de resto um bom negócio, pelos menores salários pagos, e com isto recuperam os investimentos rapidamente e acumulam mais lucros.

O que o modelo do desenvolvimento sustentável prega é a busca, em todos os níveis, da melhor qualidade de vida que não sacrifique as populações futuras. E isto praticado em todos os níveis, do município ao estado, à nação e aos seus agrupamentos – Mercosul, OEA e outros – e, finalmente, a toda a sociedade mundial.

É necessária uma consciência ética mundial, à qual estamos longe de assistir nos dias atuais.

### Contribuição da Educação

O desenvolvimento sustentável não é condizente com o analfabetismo, evidentemente. Mas o problema não é só este. A repetência, no Ensino Fundamental sobretudo, é fator limitante também de um desenvolvimento sustentável.

Vejam-se os exemplos a seguir.

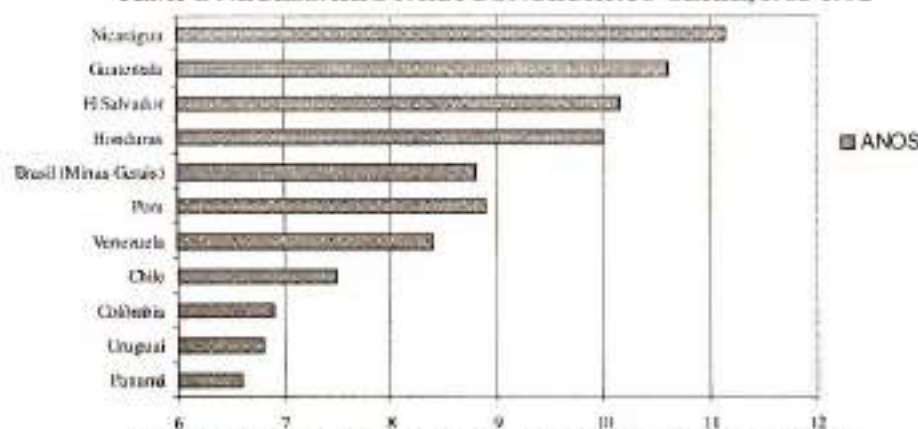
### TAXAS DE REPETÊNCIA POR SÉRIE América Latina e Caribe, 1989-1990

Pais	Porcentagem de repetentes do 1º ano do ensino fundamental (1990)	Porcentagem dos que concluem a 6ª série sem nenhuma repetência
Argentina	29,8	17
Brasil	55,7	1
Chile	19,6	41
Colômbia	33,9	26
Costa Rica	23,4	31
Rep. Dominicana	49,8	3
Guatemala	35,9	9
México	29,3	23
Nicarágua	54,8	n/a
Peru	30,0	21
Venezuela	19,7	14

Fonte: UNESCO, 1996; Wolf, Schiefelbein & Valenzuela, 1993.

Vejam-se, por exemplo, os números dramáticos apresentados pela América.

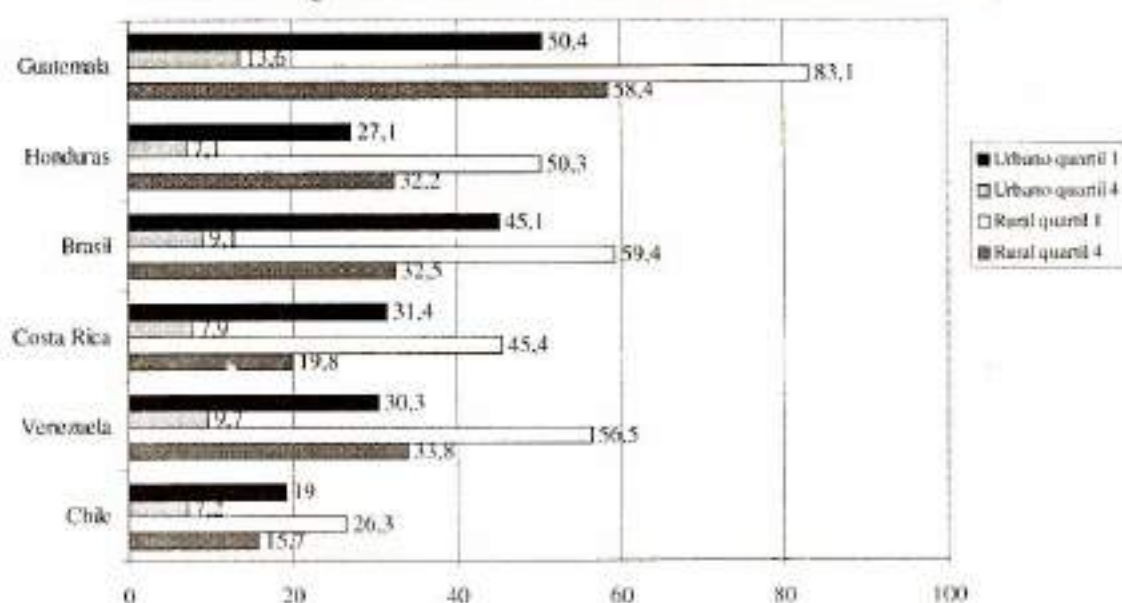
### TEMPO NECESSÁRIO PARA CONCLUIR A 6ª SÉRIE, 1988-1992



Fonte: Publicações diversas do Banco Mundial, apud Piras, 1997.

O problema da repetência é ainda particularmente agravado quando se comparam as áreas rural e urbana.

**EVASÃO ESCOLAR E REPETÊNCIA PERCENTUAL DE CRIANÇAS DE 7 A 14 ANOS (POR LOCAL DE RESIDÊNCIA E QUARTIS DE RENDA NOS PAÍSES SELECIONADOS - 1990)**



Fonte: CELADE/BID, 1996.

Note-se, ainda, o agravamento das diferenças quando se comparam os quartis ① de baixa renda com os ④ de alta renda, que patenciam que a pobreza é também responsável pela maior repetência.

A educação, mesmo a do Ensino Fundamental, acaba por ajudar, também, no aprofundamento da distribuição de renda, por não ser universal. Some-se a isso a inegável influência do meio familiar, que propicia, a quem é filho de pais educados, maior possibilidade de ascensão social.

Tudo isto mostra que a educação acentua a desigualdade das populações com maiores deficiências educacionais e não há como resolver o problema, a não ser educando mais e mais, sem desalento, continuamente; não importa haver excesso de pessoal educado; ao contrário, este é um perigo contornável. É

mais fácil arranjar o que fazer para quem é mais educado, sempre. E as exceções, sempre possíveis, confirmam a regra.

**Compromisso do Brasil**

O Brasil assumiu, perante organismos internacionais, compromissos referentes ao acesso universal à educação básica, à expectativa de vida, à taxa de mortalidade infantil, à segurança alimentar, à desnutrição infantil, aos serviços de saúde reprodutiva, à debelação da malária, à eliminação e/ou ao controle dos principais problemas sanitários, à taxa de alfabetização de adultos, ao acesso à água potável e aos serviços sanitários adequados, cujos resultados são muito bem sintetizados, por Edélvio Vigna de Oliveira, no quadro a seguir:

<b>COMPROMISSO:</b> Prover, até o ano 2000, acesso universal à educação básica a todas as crianças em idade escolar. Coeficiente de matrícula da escola primária (líquido).			
1990: 88%	1995: 90%	1998: 97%	Avaliação: progredindo, mas não o suficiente
<b>COMPROMISSO:</b> Conseguir que a expectativa de vida ultrapasse os 60 anos de vida até o ano 2000.			
1990: 64,8	1996: 67		Avaliação: cumpriu a meta e continua progredindo.

COMPROMISSO: Reduzir as taxas de mortalidade dos menores de um ano em 1/3 do nível de 1990, até o ano de 2000 ou para 50 para cada 1.000 nascidos vivos, se este valor for menor. 2000 (meta): 39			
1990: 58	1996: 44	1998: 43	Avaliação: progredindo rapidamente
COMPROMISSO: Alcançar a segurança alimentar de acordo com os níveis calóricos indicados pela FAO. 2000 (meta): 3.000			
1990: 2.745	1996: 2.938	1998: 2.844	Avaliação: progredindo rapidamente
COMPROMISSO: Reduzir desnutrição grave e moderada dos menores de 5 anos à metade do valor correspondente a 1990, até o ano 2000. 2000 (meta): 3,6%			
1990: 7,1%	1990/1996: 6%	1998: 4,2%	Avaliação: progredindo, mas não o suficiente.
COMPROMISSO: Proporcionar serviços de saúde reprodutiva a todas as pessoas.			
1990: 73%	1990/1996: 88%	1998: 93,9%	Avaliação: progredindo rapidamente.
COMPROMISSO: Reduzir, até o ano 2000, a mortalidade e morbidade causada pela malária, pelo menos em 20% dos níveis de 1995, em no mínimo 75% dos países afetados.			
1994: 564.406			Avaliação: estagnado
COMPROMISSO: Erradicar, eliminar ou controlar, até o ano 2000, as principais doenças que constituem problemas sanitários em âmbito mundial. Percentagem de crianças com menores de um ano totalmente imunizadas.			
Tuberculose	Difteria, Coqueluche e Tétano	Pólio	Sarampo
Avaliação: algum retrocesso	Avaliação: progredindo, mas não o suficiente.	Avaliação: progredindo, mas não o suficiente.	Avaliação: algum retrocesso
COMPROMISSO: Reduzir a taxa de analfabetismo dos adultos a pelo menos a metade no nível de 1990. 2000 (meta): 9,5%			
1990: 18,9%	1995: 17%	1998: 11%	Avaliação: progredindo, mas não o suficiente.
COMPROMISSO: Proporcionar a todos acesso à água potável e a serviços sanitários adequados – Porcentagem da população com acesso a saneamento.			
1990: 73,3%	1995: 73%	1998: 94%	Avaliação: sem avaliação formal.

Como se deduz, alguns avanços, positivos, foram conseguidos, em certos itens, mostrando que, apesar de tudo, há progresso, mas há que estar vigilante, solidário e fraterno no sentido de que, o que afeta a um, diz respeito a todos. Dados do Programa Nacional das Nações Unidas – PNDU – mostram que a população pobre foi reduzida, de 47% para 43% entre 1989 e 1995. Pode não ser muito, mas já é algo mensurável, numa população que cresce à taxa de 2% ao ano.

Thais Corral, ao longo de excelente análise do projeto “Formulação e Implementação de Políticas Públicas Compatíveis com os Princípios de Desenvolvimento Sustentável”, definidos na Agenda 21, apresenta, como soluções compatíveis com estes objetivos, as seguintes propostas, que vêm acompanhadas de diagnóstico, desafios, medidas e indicação das entidades envolvidas:

Proposta: Promover mecanismos de descentralização da oferta e monitoramento da qualidade da educação fundamental de modo a garantir que as crianças tenham condições de completar, no mínimo, as oito séries do ensino básico.

Proposta: Iniciar um processo de implantação de alternância e interação entre trabalho e formação, mediante mecanismos que aproximem e interliguem modalidades extensivas, flexíveis e continuadas de educação.

Proposta: Massificar a oferta de crédito produtivo popular através da flexibilização e desburocratização dos requerimentos para a criação e formalização de microempresas.

Proposta: Criar um serviço eficiente de intermediação de mão-de-obra, de caráter público não-estatal, concebido em termos nacionais, a ser implementado no nível local.

Proposta: Ampliar o escopo da política nacional de qualificação profissional, bem como sua abrangência, integrando os recursos atualmente geridos pelo Sistema S (Sesi, Sesc, Senai, Senac, Senar, Sebrae).

Proposta: Estabelecer estratégias nacionais e regionais de desenvolvimento do turismo sustentável, nas suas diversas formas, segundo as diretrizes do macroobjetivo relativo ao desenvolvimento do turismo contido no Plano Plurianual 2000-2003.

Proposta: Promover formas alternativas de trabalho e geração de renda através de mutirões remunerados, sobretudo em áreas degradadas ou de risco, envolvendo ações de recuperação ambiental e sanitárias.

Proposta: Fortalecer, dentro do SUS, as ações integradas de vigilância e atenção à saúde do trabalhador com o objetivo de garantir condições de saúde favoráveis para todos os trabalhadores, incluindo os que se encontram em situação de trabalho informal.

Proposta: Articular uma rede envolvendo órgãos governamentais, organizações do Terceiro Setor e instituições privadas voltadas para o resgate de experiências variadas de capacitação para a cidadania e para a sustentabilidade.

Proposta: Implantar nacionalmente o serviço civil voluntário para jovens de 18 anos, de ambos os sexos, em situação de risco de marginalidade e de exclusão social, que não tenham terminado o primeiro grau.

Proposta: Promover uma reforma agrária integrada com políticas agrícolas ambientalmente sustentáveis.

Proposta: Adaptar os conceitos-chave da Agenda 21 às peculiaridades das terras e culturas indígenas.

Proposta: Garantir nas políticas públicas básicas a incorporação de ações e recursos de atenção e de promoção dos direitos da população infante-juvenil em situação de risco psicossocial.

Proposta: Implementar ações de promoção dos direitos e valorização da pessoa de terceira idade, facilitando sua integração na vida social.

Proposta: Criar mecanismos de incorporação da pessoa portadora de deficiência (PPD) nas diferentes ações de desenvolvimento sustentável e cidadania.

Proposta: Criar mecanismos para realinhar os programas de crédito para apoiar a implantação do desenvolvimento local integrado e sustentável/Agendas 21 locais, tanto do Governo Federal quanto das agências de desenvolvimento nacionais e internacionais.

Proposta: Criar, no âmbito municipal, um fundo especial com vistas na implementação do plano de ação da Agenda 21 local e de projetos oriundos de processos de DLIS (Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável) e orçamento participativo.

Proposta: Difundir as boas práticas que reforcem o potencial das comunidades em benefício próprio, por meio de campanhas periódicas e de programações permanentes nos meios de comunicação de massa para facilitar sua replicabilidade e impulsionar a nova mentalidade participativa.

Proposta: Reverter a tendência ao aumento da violência através de Ações e Campanhas de Desarmamento a serem realizadas com participação da sociedade civil, em sintonia com as instâncias responsáveis pela segurança pública e com a convergência de medidas dos três níveis de Governo.

Proposta: Incentivar a organização associativa de instâncias supralocais (consórcios, associações, comitês de bacias) para produzir respostas às demandas que se apresentam no tratamento integrado dos recursos hídricos e de resíduos sólidos, as quais podem também indicar uma possibilidade de continuidade das políticas públicas e alguma homogeneidade no tratamento regional das questões urbana, sanitária e ambiental.

## BIBLIOGRAFIA

KLIKSBERG, B. Desigualdade na América Latina: o debate adiado. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000. 108p.

LANDES, D. S. Riqueza e a pobreza das nações: por que algumas são tão ricas e outras tão pobres. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 760 p.

PROGRAMA REGIONAL de estratégias de desenvolvimento local sustentável. Agenda de desenvolvimento humano e sustentável para o Brasil do século XXI: Relatório final. Brasília: Athalaia gráfica, 2000, p.39-108, 299-300.

SEN, A. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.