

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS-MG**

# **interação**

**Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**

**VOLUME 9**  
**NÚMERO 1**  
**1º SEMESTRE**  
**2004**  
**ISSN 1517-848X**



# **Interação**

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão

UMA PUBLICAÇÃO:



**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
DO SUL DE MINAS**

O objetivo da **Revista Interação** é divulgar o conhecimento adquirido através de trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Centro Universitário do Sul de Minas e pela comunidade científica geral.

Os artigos publicados são da responsabilidade de seus autores. A publicação total ou parcial dos artigos desta revista é permitida desde que seja feita uma referência adequada.

Revista Interação/ Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão. - v 9., n. 1 - Varginha: Centro Universitário do Sul de Minas, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, 2004.

Semestral

ISSN: 1517 - 848X

1. Periódico de Caráter Geral. I. Centro Universitário do Sul de Minas, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão.

CDD 050

**CORRESPONDÊNCIA:**

Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG  
Av. Cel. José Alves 256 - Vila Pinto - Varginha/MG  
CEP: 37010-540  
Fone:(35) 3219-5267  
Fax: (35) 3219-5251  
Site: <http://interacao.unis.edu.br>  
e-mail: [interacao@unis.edu.br](mailto:interacao@unis.edu.br)

# interação

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão

**Reitor**

Prof. Ms. Stefano Barra Gazzola

**Vice-Reitora**

Profa. Ms. Marina Pimenta Baldan Wendt

**Pró-Reitora de Ensino**

Profa. Ms. Cleusa Elisabet de Abreu

**Pró-Reitor de Planejamento e Administração**

Prof. Ms. José Manoel Magalhães Ferreira

**Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão**

Prof. Ms. Ronci Ximenes Martins

**Diretora do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - ICBS**

Profa. Ms. Márcia Teixeira Bittencourt

**Diretor do Instituto de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - ICHSA**

Prof. Wellington Espanha Moreira

**Diretor do Instituto Superior de Educação - ISEd**

Prof. Helder Francis Lima Araújo

**Diretor do Instituto de Tecnologia, Engenharia e Ciências Exatas - ITEC**

Prof. Estelcy Fávaro Tavares

**MANTENEDORA**

Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas  
FEPESMIG

**Coordenadores da Revista Interação**

Prof. Dr. Rogério Alexandre A. de Melo  
rmelo@unis.edu.br

Prof. Ms. Tadeu Bueno Vasconcelos  
tbv-fenva@unis.edu.br

Ségio Crisóstomo dos Reis  
(Bibliotecário - CRB6/2664)  
interacao@unis.edu.br

**Editores Assistentes**

Alessandra Aparecida de Paula Souza  
Prof. José Jorge Ribeiro Meirelles  
Profa. Maria Lucy Mesquita de Miranda  
Profa. Ms. Maria das Graças de Oliveira Prado  
Profa. Ms. Cleusa Elisabet de Abreu  
Profa. Ms. Maria de Fátima Monnerat Cruz Chaves  
Profa. Ms. Márcia Teixeira Bittencourt  
Prof. Ms. Renato Tavolieri Filho  
Prof. Ms. Tadeu Bueno Vasconcelos  
Prof. Dr. Rogério Alexandre Alves de Melo

**Revisão**

Profa. Ms. Tertuliana Corrêa Machado (Português)  
Prof. Ms. Renato Tavolieri Filho (Inglês)

**Projeto e Planejamento Gráfico**

Rodrigo Carlos Pereira  
rodrigo@unis.edu.br

**Tiragem** 2 000 exemplares

# **interação**

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão

## *Palavra do Reitor*

**N**o mês de novembro, o Centro Universitário do Sul de Minas completa quatro anos de credenciamento. Nesse percurso, vimos, com olhos no desenvolvimento institucional, nos mantendo fiéis aos nossos objetivos de oferecer educação superior de qualidade, incentivando o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da criação e divulgação da cultura e entendimento do homem no meio em que vive.

O ensino, a pesquisa e a extensão compõem nossa pauta diária, sobre e pelos quais, nossa Comunidade Acadêmica dedica seus esforços na busca de um crescimento institucional solidificado, firmando, cada vez mais, o nome do UNIS-MG. Nesse intuito, a Revista InterAção, em seu nono volume, abarca temas de relevância irrefutável, seja sob os aspectos educacional, científico e cultural seja no que se refere à condição primeira de todos nós: a de cidadãos.

Assuntos diversos foram pinçados de várias áreas do conhecimento na composição desta edição da Revista InterAção, com vista a tender, de forma direta ou indireta, especialmente, nosso público interno, qual seja, nossos corpos discente e docente. Destarte, essa diversidade está, indubitavelmente, calcada nos alicerces da educação, da ciência, da cultura, do ensino, da ética e da cidadania.

Assim, vem, mais uma vez, o UNIS-MG trazer sua parcela de contribuição para o aprimoramento crescimento pessoal e profissional de nossa Comunidade Acadêmica, pelo que, com grata satisfação, apresentamo-lhes o nono volume da Revista InterAção, com votos de que os esforços dedicados a sua elaboração e confecção sejam diretamente proporcionais ao proveito desta edição aos nossos leitores.

**Prof. Ms. Stefano Barra Gazzola**  
**Reitor do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG**

# interação

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão

## Sumário

### 1. ARTIGOS

<b>SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA ZEÓLITA ZSM-22-ATIVIDADE E SELETIVIDADE NA REAÇÃO DE ISOMERIZAÇÃO DO m-XILENO</b> Rogério A. A. de Melo, Mariska J. V. D. Berg, Marcelo S. Bastista e Ernesto A. Urquieta - Gonzaléz.....	11
<b>ANÁLISE DA COMUNICAÇÃO ENTRE PESQUISA/EXTENSÃO NO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA REGIÃO CAFEIEIRA DO SUL DE MINAS GERAIS</b> Marcelo Márcio Romaniello, Anderson Luiz Rezende Mol, Renato Elias Fontes, Roseli Caresia Romaniello e Luis Henrique de Barros Vilas Boas.....	15
<b>PRINCÍPIOS DO DIREITO PROCESSUAL CIVIL</b> Wellington Soares da Costa.....	20
<b>EM BUSCA DE UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE</b> Gleicione Ap <sup>o</sup> . Dias Bagne de Souza e Tertulana Corrêa Machado.....	24
<b>O SERVIÇO SOCIAL NO PODER JUDICIÁRIO E A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA</b> Cristina Rezende Valle Souza.....	28
<b>EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO</b> Alexandre Maines, José Lucas Pedreira Bueno e Édís Mafra Lapoli.....	34
<b>EDUCAR E A MUDANÇA: CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS DE PAULO FREIRE E SANTO AGOSTINHO</b> Robson Rodrigues.....	39
<b>O IMPACTO DA CLONAGEM HUMANA</b> Ana Paula Trombine, Isis Rezende de Oliveira Thiers Vieira, Rodrigo Teixeira Mendes da Silva, Vanja Elias de Souza Dias e Watson Mauricio Herman Martins.....	42
<b>CUIDADOS QUE DEVEM SER TOMADOS PELAS EMPRESAS AO EXPORTAR</b> Arrison Nogueira Tavares, Renata Aparecida de Oliveira, Wagner Leonardo Rodrigues e Gleicione Ap <sup>o</sup> . Dias Bagne de Souza.....	45
<b>PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA PROJETO DE RESTAURAÇÃO, COM ÊNFASE NAS ARGAMASSAS ARTESANAIS</b> Ana Paula Rodrigues Dias, Maria Cristina Fernandes de Mello.....	49
<b>GRADUAÇÃO MODULADA (Um Novo Conceito de Graduação Superior)</b> Sebastião Heber Martins.....	55

### 2. NORMAS DE PUBLICAÇÃO

Normas para Publicação.....	62
Modelo de Publicação.....	63
Assinatura.....	65

# O Ensino

*do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG*

*“É um processo permanente de revisão que procura desenvolver uma consciência criadora e crítica, ou seja, aquele potencial humano racional capaz de fazer a leitura dos acontecimentos, da realidade, para ver, para analisar, comparar, julgar, discernir e, finalmente, propor ações de acordo com as exigências do homem que aspira SER MAIS, dentro de um processo histórico.*

*Nesses termos, há que se criar um inter-relacionamento entre os sujeitos do processo, fundamentado no princípio do incentivo à criatividade, ao debate e ao estudo, marcando com isso a corresponsabilidade de todos em edificar a reflexão crítica fundamentada nos princípios éticos, políticos, epistemológicos, didático-pedagógicos dentro da legislação vigente.”*





**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
DO SUL DE MINAS**



## CURSOS DE GRADUAÇÃO

### Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde - I.C.B.S

- Biomedicina
- Enfermagem
- Fisioterapia
- Nutrição

### Instituto de Tecnologia, Engenharia e Ciências Exatas - I.T.E.C.

- Ciência da Computação
- Engenharia Mecânica
- Engenharia de Produção
- Engenharia Química

### Instituto de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - I.C.H.S.A

- Administração:
  - Habilitação em Gestão em Agronegócios
  - Habilitação em Gestão em Empresas
  - Habilitação em Comércio Exterior
- Comunicação Social:
  - Habilitação em Jornalismo
  - Habilitação em Publicidade e Propaganda
- Serviço Social

### Instituto Superior de Educação - I.S.Ed.

- |                   |              |                   |
|-------------------|--------------|-------------------|
| • Educação Física | • Letras     | • Normal Superior |
| • História        | • Matemática | • Pedagogia       |
|                   |              | • Física          |

## CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

### ISEI

- Psicopedagogia Institucional e Clínica
- Docência no Ensino Superior
- Língua Portuguesa
- Treinamento Esportivo de Base
- Educação Especial/Inclusiva
- Gestão Educacional
- Educação Infantil
- Matemática Empresarial
- Pedagogia com Ênfase em Ensino Religioso

### ITEC

- Geração de Energia com Fontes Convencionais e Alternativas
- Robótica Industrial
- Saneamento Ambiental
- Redes de Computadores

### ICHSA

- Gestão em Marketing e Propaganda
- Jornalismo em Mídia Eletrônica

### ICBS

- Reabilitação Músculo-Articular



**CENTRO UNIVERSITÁRIO  
DO SUL DE MINAS**

# A Pesquisa

*do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG*

*“A existência da pesquisa é indissociável das atividades de ensino e de extensão. No Centro Universitário do Sul de Minas, cuja finalidade principal é a excelência do ensino, as atividades de pesquisa são definidas como fator de retroalimentação das atividades de ensino e de extensão. Assim, a pesquisa contribui para a elevação da qualidade dos processos educacionais, melhorando a qualificação docente, contribuindo para a formação do corpo discente e gerando benefícios para a comunidade regional.”*



*1. Artigos*

## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA ZEÓLITA ZSM-22-ATIVIDADE E SELETIVIDADE NA REAÇÃO DE ISOMERIZAÇÃO DO m-XILENO

Rogério A. A. de Melo<sup>1</sup>, Mariska J. V. D. Berg<sup>2</sup>, Marcelo S. Bastista<sup>2</sup>,  
Ernesto A. Urquieta - González<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG  
Instituto de Tecnologia, Engenharia e Ciências Exatas – ITEC  
Laboratório de Catálise e Desenvolvimento de Materiais do Sul de Minas-LCDM  
Av. Cel. José Alves, 256, Vila Pinto. CEP: 3710-540, -Varginha - MG/Brasil.  
e-mail: rmelo@unis.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos – UFSCar-SP  
Departamento de Engenharia Química - Laboratório de Catálise - LabCat  
Rodovia Washington Luiz 235. Caixa Postal 676 - CEP: 13565-905-São Carlos – SP/Brasil  
e-mail: urquieta@power.ufscar.br

### RESUMO

A formação de compostos aromáticos p-alquilados através de reações de desproporcionamento, isomerização ou alquilação de aromáticos é importante na indústria petroquímica. Essas reações requerem um catalisador com poros de dimensões próximas a 5 Å, como os da zeólita ZSM-5, a qual vem sendo usada com sucesso na obtenção desses compostos. A zeólita, ZSM-22, com dimensões de poro (5,5 x 4,5 Å) ligeiramente menores que os da ZSM-5 (5,4 x 5,6 Å e 5,1 x 5,5 Å), tem se mostrado atrativa para esse processo. Assim, neste trabalho, estudou-se a atividade e a seletividade de zeólitas ZSM-22 na reação de isomerização do m-xileno. Para isso, foram sintetizadas zeólitas Na ZSM-22, com relações Si/Al de 30 e 50; as quais após o processo de calcinação foram submetidas a troca iônica para obtenção da forma prótonica. As amostras foram caracterizadas por difração de raios-X, espectrofotometria de absorção atômica e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados dos testes catalíticos na reação de isomerização do m-xileno mostram que a atividade catalítica depende da relação Si/Al e da força ácida dos sítios na zeólita. As seletividades ao p-xileno sobre as zeólitas ZSM-5 e ZSM-22 foram próximas e superiores ao equilíbrio termodinâmico.

**Palavras-chave:** síntese, caracterização, zeólitas ZSM-5 e ZSM-22, avaliação catalítica

### ABSTRACT

The aromatical composite formation p-alkylated through reactions of disproportionation, isomerization or alkylation of aromatic is important in the petrochemical industry. These reactions demand one catalyst with dimensions of pores near the 5 Å, like ZSM-5 zeolite, that has been used with success in synthesis of these compounds. The zeolite, ZSM-22, with dimensions of pore (5,5 x 4,5 Å) shorter than the ZSM-5 (5,4 5,6 Å and 5.1 x 5,5 Å) has been very adequate for this process. Thus, in this work, it was studied activity and selectivity ZSM-22 of the zeolite in the reactions of isomerization of the m-xylene. For this, zeolites in the ZSM-22 have been synthesized, with Si/Al relations of 30 and 50; which the calcination process were after submitted the ionic exchange for attainment of the protonic form. The samples were characterized by x-ray diffraction, atomic absorption and electronic microscopy. The results of the catalytic tests in the reaction of isomerization of the m-xylene show that the catalytic activity depends on the Si/Al relation and acid power in the zeolite. The selectivities to the p-xylene on the zeolites ZSM-5 and ZSM-22 were near and higher to the thermodynamic equilibrium.

**Key words:** synthesis, characterization, zeolites ZSM-5 and ZSM-22, catalytic evaluation

### INTRODUÇÃO

Os compostos dialquilados, como os xilenos, podem ser obtidos através de reações de desproporcionamento ou alquilação do tolueno (Corma, 1991). Os xilenos são importantes intermediários petroquímicos utilizados na obtenção de fungicidas, repelentes de insetos,

anestésicos (xilocaína) e polímeros (Hancock, 1982). Dentre os xilenos, os que apresentam maior interesse comercial são o orto e, principalmente, o p-xileno; estes são utilizados na produção de anidrido ftálico e ácido tereftálico, respectivamente, sendo os principais componentes na fabricação de resinas de poliéster

<sup>1</sup> Professor e pesquisador do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG

<sup>2</sup> Pesquisadores do Laboratório de Catálise da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

(Ring, 1993). A reação de isomerização do m-xileno é usada para aumentar a produção de p-xileno. Dependendo do catalisador empregado nessa reação, a composição dos isômeros do xileno pode se aproximar daquela do equilíbrio termodinâmico. Entretanto, zeólitas com alto teor de silício e propriedades de peneira molecular podem ser usadas com sucesso na obtenção do p-xileno. A zeólita ZSM-5 tem sido a mais estudada e geralmente selecionada para o uso industrial. Uma nova zeólita, a ZSM-22, com dimensões de poro de 5,5x4,5Å, ligeiramente menores que os da ZSM-5 (5,3x5,6Å e 5,1x4,5Å), tem se mostrado atrativa na obtenção seletiva do p-xileno (Meier e Olson, 1992; Kumar e Ratnasamy, 1989). Pelo exposto, o objetivo deste trabalho foi comparar a atividade catalítica e a seletividade das zeólitas ZSM-22 e ZSM-5 na reação de isomerização do m-xileno.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A zeólita ZSM-22, na forma sódica, foi sintetizada à 160°C sob condições hidrotérmicas e em meio alcalino de acordo com o procedimento de Kumar e Ratnasamy (1989). Na síntese da ZSM-22 foi utilizada a seguinte composição molar: 100SiO<sub>2</sub>: (1,0-1,7)Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 33,4Na<sub>2</sub>O: 18,4BEP: 969,4H<sub>2</sub>O; onde BEP representa o direcionador estrutural, brometo de etilpiridina. Após a síntese, as zeólitas foram separadas do meio reacional por filtração, lavadas e secadas a 110°C. A remoção do material orgânico (BEP), ocluído nos canais da zeólitas, foi realizada através de calcinação sob fluxo de ar a 540°C por 16h. A forma protônica foi obtida por três trocas iônica consecutivas de 4h a 25°C, utilizando uma solução de ácido clorídrico (0,1mol/l). A zeólita ZSM-5 (Si/Al=35) utilizada neste trabalho foi sintetizada por Batista (1997), calcinada e submetida a troca iônica consecutiva em solução ácida. A cristalinidade das amostras preparadas foi avaliada por difração de raios-X (DRX), utilizando o somatório das áreas dos picos correspondentes aos planos (131), (330), (400) e (002). A amostra NaZSM-22 com relação Si/Al=50, apresentou o maior somatório de área e foi utilizada como padrão para o cálculo das percentagens de cristalinidade. A composição química das amostras foi obtida através de espectrofotometria de absorção atômica (Intralab 1475). A morfologia e as dimensões dos cristais das zeólitas foram obtidas através de um microscópio eletrônico de varredura (Zeiss DSM940A). A avaliação catalítica e a seletividade das amostras na sua forma protônica foi realizada através da reação de isomerização do m-xileno (T=350°C e WHSV=4,0h<sup>-1</sup>). A separação do efluente foi realizada através de uma coluna empacotada (1/8"x4,5m), recheada com 5% DOP e 5% bentonita sobre chromosob W 80/100 mesh. Os efluentes foram analisados por um cromatógrafo a gás com detector de ionização de chama (Shimadzu-GC-17A).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As amostras sintetizadas apresentaram a fase característica da zeólita ZSM-22 (figura 1) e, também, em menor proporção, a formação de uma outra fase cristalina, provavelmente a tridimita (Meier e Olson, 1992). A formação de tridimita em meios reacionais com alto teor de silício também foi observada por Borade et al. (1991) que prepararam a zeólita ZSM-22 (50<Si/Al<80).

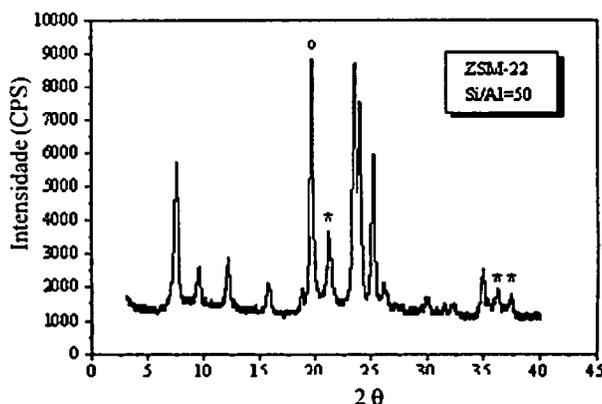


Figura 1. DRX da NaZSM-22-50 (\* Tridimita; o-Pico Presente na ZSM-22 e Tridimita)

A tabela 1 apresenta o tempo de cristalização e a porcentagem de cristalinidade das amostras sintetizadas. Como se pode observar, as amostras apresentaram bons níveis de cristalinidade. A diferença de cristalinidade entre o padrão (NaZSM-22-50) e a amostra NaZSM-22-30 deve-se, provavelmente, à presença de material amorfo. A composição química das amostras na forma sódica (NaZSM-22) e protônica (HZSM-22) é apresentada na tabela 2.

Tabela 1. Cristalinidade das zeólitas ZSM-22.

Amostras	Cristalização (h)	Cristalinidade (%)
NaZSM-22-30	72	92
NaZSM-22-50	72	100

Tabela 2. Composição química das zeólitas

Amostras de ZSM	Forma Sódica		Forma Protônica	
	Si/Al	Na/Al	Si/Al	Na/Al
ZSM-22-30*	16	1,25	23	0,64
ZSM-22-50*	33	0,91	37	0,42
ZSM-5-35	—	—	35	0,10

\* Os dois últimos números representam a relação Si/Al na mistura reacional.

Como se pode observar, as amostras de ZSM-22 apresentaram relação Si/Al inferior à da mistura reacional, indicando uma incorporação preferencial de alumínio na estrutura da zeólita. Estes resultados estão de acordo com os apresentados por Singh e Reddy (1994). Foi observado, também, um aumento da relação Si/Al global das ZSM-22 após serem submetidas ao processo de troca iônica, que é atribuído a desaluminização causada pela solução ácida (Batista, 1997).

Na figura 2 se apresenta a micrografia da amostra NaZSM-

22-30. Foi observado que as ZSM-22 apresentam-se como partículas constituídas por aglomerados de cristais em forma de agulhas. Essas características morfológicas são semelhantes às observadas por Borade et al. (1991) e Singh et al. (1994). Na figura 3 se apresenta a micrografia da ZSM-5. Esta zeólita possui cristais na forma de prismas hexagonais isolados e predominantemente cristais geminados.



Figura 2. Micrografia da NaZSM-22-30

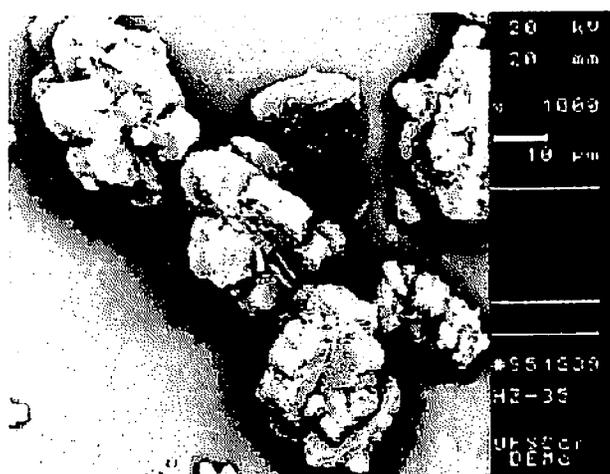


Figura 3. Micrografia da NaZSM-5-35

A tabela 3 apresenta o tamanho médio dos cristais das zeólitas ZSM-22 e ZSM-5. Como se pode observar, na ZSM-22 o comprimento dos cristais aumenta com o aumento da relação Si/Al. Nesta tabela observa-se, também, que os cristais da ZSM-5-35 são muito maiores que os da ZSM-22.

Tabela 3. Tamanho médio dos cristais

Amostra	Comprimento Médio (µm)
NaZSM-22-30	3,35
NaZSM-22-50	4,30
NaZSM-5-35*	20x8x5

\* Média das dimensões dos Cristais

A conversão do m-xileno em função do tempo de reação para as zeólitas HZSM-22 e HZSM-5 é apresentada na figura 4. Como se pode observar, para as zeólitas ZSM-22 a conversão foi função do teor de alumínio (razão Si/Al) na amostra. Dessa forma, a amostra HZSM-22-30 apresentou, em relação a HZSM-22-50, a maior atividade catalítica, visto a mesma possuir o maior número de sítios ativos (menor razão Si/Al).

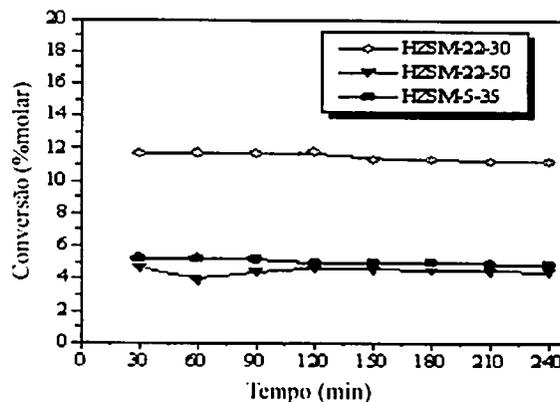


Figura 4. Conversão do m-xileno.

As amostras HZSM-5-35 e HZSM-22-50 apresentaram, praticamente, a mesma atividade. Essas amostras, apesar de possuírem uma relação Si/Al próxima, apresentaram níveis de troca iônica diferentes, mostrando para a HZSM-22-50 um maior número de Na<sup>+</sup> (tabela 2) e por conseguinte um menor número de sítios H<sup>+</sup>, sítios esses que, pelos resultados de atividade obtidos, devem apresentar uma maior força ácida que os presentes, em maior número, na HZSM-5-35. Deve levar-se em consideração, também que pelo menor tamanho dos seus cristais, a ZSM-22 deva apresentar um maior número de sítios ativos externos, favorecendo a atividade.

Nas figuras 5 e 6 se apresenta a seletividade ao p- e o-xileno, respectivamente. Como se observa, as amostras apresentam, praticamente, a mesma seletividade para ambos os isômeros.

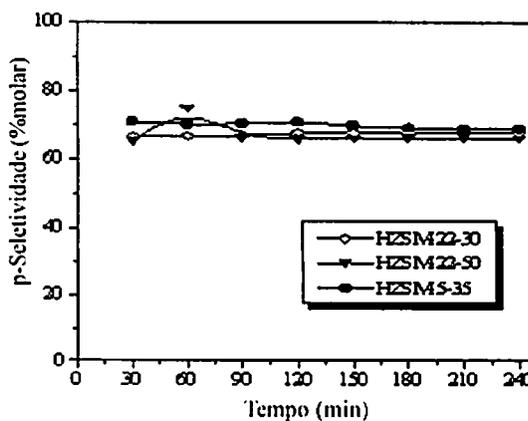


Figura 5. Seletividade ao p-xileno

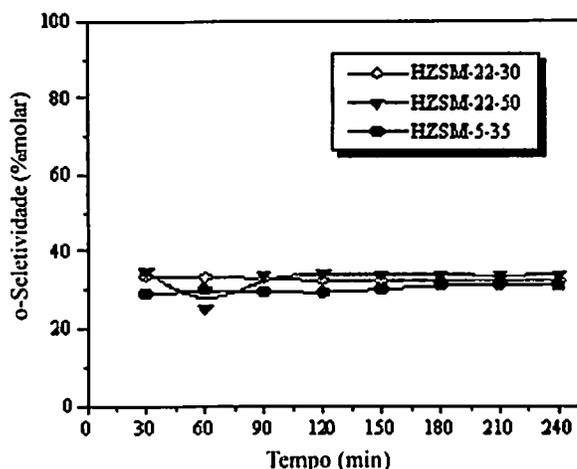


Figura 6. Seletividade ao o-xileno

Estes resultados indicam que podem estar ocorrendo dois efeitos; um relacionado com a seletividade de forma no interior dos canais da ZSM-22, mais favorável à formação do p-xileno que na ZSM-5 e o outro, relacionado ao menor tamanho dos cristais da ZSM-22 (maior área superficial externa). Na superfície externa, a reação de isomerização pode ocorrer sem restrições estéricas, podendo favorecer a isomerização do p-xileno produzido no interior dos poros. Na ZSM-22, esses efeitos parecem se compensarem, de forma que a distribuição dos isômeros foi próxima à da ZSM-5. A relação média p-xileno/o-xileno (2,10), obtida durante a reação, foi superior à do equilíbrio termodinâmico (1,02) (Batista, 1997).

## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a atividade catalítica das zeólitas ZSM-22 e ZSM-5, na reação de isomerização do m-xileno, depende do teor de alumínio e da força ácida dos sítios. Assim, a amostra HZSM-22-30, com maior teor de Al, foi a mais ativa e, em relação à ZSM-5, verificou-se para a ZSM-22 uma maior força ácida dos seus sítios. As zeólitas estudadas apresentaram seletividades muito próximas e uma relação p-xileno/o-xileno superior ao equilíbrio termodinâmico.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq (processos 461444/00-3 e 300373/01-5) e FAPEMIG (processos TEC-1241/01 e TEC-908/03) pelo auxílio financeiro.

## BIBLIOGRAFIA

- BATISTA, M. S., (1997), Desprop. de Alquil-Aromáticos Sobre Zeólitas, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP.
- BORADE, R. B., ADNOT, A. and KALIAGUINE, S. (1991); "Acid Sites in Al-ZSM-22 and Fe-ZSM-22", Zeolites, vol.11, p.710-719.
- CORMA, A., (1991), Zeolite in oil Refining and Petrochemistry, Nato S. 352, p. 373.
- HANCOCK, E. G., (1982), Toluene, the Xylenes and the Industrial Derivatives. Chem. Eng. Mon. 15, Elsevier.

KUMAR, R. and RATNASAMY, P., (1989) Isomerization and Formation of Xylenes over ZSM-22 and ZSM-23 Zeolites – J. Cat. Vol. 116, p. 440-448.

MEIER, W. M. and OLSON, D. H., (1992) Atlas of Zeolites Structure Types–Struct. Commission of the International Zeolite Association, But. Hein, Boston, p. 178-79.

RING, K.-L. and PARK, C., (1993) Marketing Research Report Xylenes. CEH-SRI Intern

SINGH, A. P. and REDDY, K. R.; "Synthesis, Characterization, and Catalytic Activity of Gallosilicate Analogs of Zeolite ZSM-22"; Zeolites, vol.14, p.290-294, 1994.

## ANÁLISE DA COMUNICAÇÃO ENTRE PESQUISA/EXTENSÃO NO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA REGIÃO CAFEIEIRA DO SUL DE MINAS GERAIS

Marcelo Márcio Romaniello <sup>1</sup>, Anderson Luiz Rezende Mol <sup>2</sup>, Renato Elias Fontes <sup>3</sup>,  
Roseli Caresia Romaniello <sup>4</sup>, Luis Henrique de Barros Vilas Boas <sup>5</sup>

<sup>1,2</sup> *Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG  
'Unidade de Três Pontas*

*Praça D' Aparecida, 57, Centro. CEP: 37190-000, Três Pontas – MG/Brasil  
e-mail: mmr@ufla.br; mol@uni.edu.br.*

<sup>3,4,5</sup> *Universidade Federal de Lavras – UFLA*

*Campus Universitário - C. P. 70; Lavras – MG/Brasil  
e-mail: rfontes@ufla.br; roseli.romaniello@bol.com.br; rivevilas@navinet.com.br*

### RESUMO

Na região cafeeira do Sul de Minas foi implantado um programa consistindo de ações de difusão, capacitação técnica e produção de material técnico informativo, que tem como finalidade sistematizar esforços para fazer chegar aos técnicos, extensionistas e produtores, os resultados de pesquisas e recomendações técnicas para o desenvolvimento da região em produtividade e qualidade do café produzido. Contudo, faz-se necessário que as instituições de pesquisa e de extensão agropecuária compreendam que no processo de transferência e difusão de tecnologia a comunicação é um dos elementos-chave para o bom desempenho das ações programadas. Vários estudos em comunicação rural demonstram que esta intercomunicação tem sido bastante frágil. Assim, este estudo tem como objetivo identificar como se efetiva a comunicação estabelecida entre pesquisadores e extensionistas quando do processo de transferência e difusão de tecnologia institucionalizado na região cafeeira Sul de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** comunicação, pesquisa/extensão rural, transferência/difusão de tecnologia

### ABSTRACT

In the coffee-growing region of the South of Minas Gerais a program consisting of actions of diffusion, technical qualification and production of informative technical material, which has as a purpose to systematize efforts to cause the results of research and technical recommendations to reach the technicians, extension agents and farmers for the development of the region in yield and quality of the coffee grown. However, it is necessary that the research and agricultural extension agencies understand that in the process of transfer and diffusion of technology the communication is one of the key processes for the good performance of the scheduled actions. A number of studies in rural communication have shown that this inter communication has been highly fragile. So, this study is intended to identify how the communication established between researchers and extension agents is made effective when of the process of transfer and diffusion of technology institutionalized in the South of Minas Gerais' coffee-growing region.

**Key words:** communication, research/extension, transfer/diffusion of technology.

### INTRODUÇÃO

**E**m Minas Gerais, a cafeicultura representa cerca de 50% da produção nacional, sendo o principal produto da pauta de exportações do agronegócio do Estado, e tem sua relevância social explicitada na geração de empregos e como fator de fixação de mão-de-obra e população no meio rural, pois, estima-se que a cafeicultura responde por aproximadamente 3 milhões de empregos diretos, indiretos e temporários. O parque cafeeiro mineiro abrange mais de 90 mil propriedades em aproximadamente 60% dos municípios do Estado, ou seja, 510 municípios (Floriani, 2001). Atualmente, a cafeicultura mineira tem sua produção distribuída em quatro importantes re-

giões: Sul de Minas (Sul e Sudoeste), Matas de Minas (Zona da Mata e Rio Doce), Cerrados de Minas (Triângulo e Alto Paranaíba) e Chapadas de Minas (Alto/Médio Jequitinhonha e Mucuri).

A região do Sul de Minas é a maior produtora de café do Estado e do Brasil, correspondendo a 51,5% da produção mineira e 26,8% da produção nacional. Seu parque cafeeiro abrange 37.000 propriedades em uma área cultivada de 629 mil hectares, com uma produção média de 12,7 milhões de sacas de café beneficiados. Considerado de ótima qualidade, 80% do café produzido é exportável, sendo 30% de bebida mole e 50% bebida dura para melhor. No aspecto

<sup>1</sup> Professores M.Sc. do Curso de Agronegócio – Campus Três Pontas/UNIS-MG.

<sup>2,3</sup> Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras – UFLA.

<sup>4</sup> Psicopedagoga - APAE/Lavras-MG.

<sup>5</sup> Doutorando pelo Departamento de Administração e Economia da Universidade Federal de Lavras-UFLA

social, a cafeicultura para a região representa uma expressiva capacidade de absorção de mão-de-obra, pois gera 672 mil empregos diretos e indiretos e constitui-se em importante fonte de renda para os produtores rurais (Companhia..., 2002). Nesta região encontra-se a maior concentração de cooperativas de cafeicultores do Brasil, bem como a melhor estrutura no que concerne a assistência técnica, beneficiamento, armazenamento e comercialização do produto. Dada a importância do setor para a economia do Estado, o *agronegócio café* é alvo de estudos sistemáticos e periódicos, tendo em vista os fatores que influenciam seu desempenho (Silva, 1998).

Visando a manutenção de destaque que o café sul mineiro assume no cenário nacional, o estado de Minas Gerais, através de suas instituições públicas de desenvolvimento agropecuário e do Núcleo de Transferência e Difusão de Tecnologia do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café (CBP&D-Café), criou um programa para assegurar a capacidade de identificação de problemas, geração e difusão de tecnologias e informações necessárias ao pleno desenvolvimento da cafeicultura regional.

Com este objetivo, foi implantado a partir do ano de 2001, um programa que consiste de ações de difusão, capacitação técnica e produção de material técnico informativo que tem como finalidade sistematizar esforços para fazer chegar aos seus clientes (técnicos, extensionistas e produtores), os resultados de pesquisas e as recomendações técnicas para o desenvolvimento da região em produtividade e qualidade.

Neste contexto, onde as inovações tecnológicas têm o papel de fundamental importância para o desenvolvimento da cafeicultura e do aumento da qualidade de vida dos produtores da região, é necessário que as instituições de pesquisa e extensão agropecuária compreendam, que no processo de transferência e difusão de tecnologia a *comunicação* é um dos elemento-chave para o bom desempenho das ações programadas. Portanto, a intercomunicação entre as duas instituições objetiva a transferência de tecnologias geradas na pesquisa para a extensão, a sistematização desses conhecimentos pela extensão e a sua transferência para o contexto social do cafeicultor. Essa comunicação possibilitará ainda a colaboração da extensão no levantamento de alternativas metodológicas para a geração de tecnologias adequadas à realidade concreta do cafeicultor.

Vários estudos em comunicação rural, revelam que um dos fatores que mais contribuem para a falha na não adequação de novas tecnologias é o processo de informação e comunicação que estas utilizam. Este processo, segundo apontam alguns pesquisadores, tem sido de uma só via, isto é, as decisões sobre o tipo de tecnologia a ser gerada são elaboradas de cima para baixo, com pouca participação dos cafeicultores ou mesmo dos agentes de extensão, que são intermediários do processo de transferência e difusão de tecnologia. Neste sentido, como afirmam Moreira e Muniz (2002), no processo de geração e difusão de tecnologia torna-se grande protagonista a necessidade de uma relação efetiva entre pesquisa e extensão.

O acima exposto implica na necessidade de um processo de comunicação de duas vias, entre pesquisadores e extensionistas, para resolver de forma conjunta os problemas referentes à cafeicultura regional, visto que, se as novas tecnologias devem refletir as necessidades dos receptores (cafeicultores). Então

um enfoque mais apropriado será aquele que os próprios clientes, expressem as necessidades percebidas aos cientistas para que estes desenvolvam técnicas mais adequadas à realidade do cafeicultor.

O canal tradicional pelo qual os cafeicultores da região procuram expressar seus problemas é o agente de extensão, uma vez que é ele a pessoa que mais está em contato com os cafeicultores, conhece suas atividades, necessidades e problemas. Conseqüentemente, todo programa que pretende melhorar a qualidade de vida dos cafeicultores, incrementar sua produtividade e a qualidade do produto, deve considerar a presença do técnico da extensão que está em contato íntimo com os cafeicultores.

Assim, a comunicação entre a pesquisa e extensão, é uma condição "*sine qua non*" para que a pesquisa gere tecnologias úteis à realidade dos produtores. Alternativas devem ser buscadas visando um perfeito entrosamento entre estes dois segmentos, para que os resultados verificados beneficiem a sociedade como um todo (Silveira, 1995). Estudos realizados por Guadagnin (1995); Silveira (1995); Cardoso (1994); Tagliari (1988); Friedrich (1988); Araújo e Braga (1986) e Thiollent (1984), demonstram que esta intercomunicação tem sido bastante frágil, portanto, é necessário identificar os fatores responsáveis por essa fragilidade notada.

Em vista a esta situação, este estudo tem como objetivo descrever as relações de comunicação entre pesquisadores e extensionistas quando do processo de transferência e difusão de tecnologia institucionalizado na região cafeeira Sul de Minas Gerais.

## MATERIALE MÉTODO

A metodologia do estudo consistiu-se de uma estratégia para conhecer as formas pelas quais os pesquisadores divulgam as inovações tecnológicas, bem como as formas que os extensionistas tomam conhecimento destas inovações e a frequência de contato entre estes dois atores sociais no processo de transferência e difusão de tecnologia na região cafeeira do Sul de Minas. Utilizou-se para isso, o método de pesquisa quantitativo, onde o pesquisador procura testar a validade do estudo, confrontando as evidências empíricas. A vantagem da abordagem quantitativa, segundo Patton (citado por Alencar & Gomes, 1998) é que ela permite, através de um conjunto limitado de questões, as reações de um grupo de pessoas, facilitando a comparação e o tratamento estatístico dos dados.

O estudo foi conduzido por ocasião do Encontro Ensino, Pesquisa e Extensão coordenado pela Universidade Federal de Lavras no mês de julho de 2003 na cidade de Lavras-MG. Os atores sociais escolhidos foram os professores da Universidade Federal de Lavras-UFLA, pesquisadores da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais-EPAMIG e os técnicos em extensão rural da iniciativa pública (EMATER-MG) e privada (COOPERATIVAS). A amostra foi constituída por um conjunto de indivíduos representado por 81,25% (26) do universo de 32 participantes do encontro.

Para a coleta dos dados utilizou-se questionários estruturados tipo *survey*. Como recurso de análise e interpretação dos dados coletados valeu-se de técnicas de análise disponibilizadas pelo software *Statistical Package for Social*

Science for Windows (SPSS® 10.0), amplamente usado em pesquisas sociais.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As informações demográficas da amostra pesquisada identificam que: dos 26 técnicos amostrados, 22 são formados em engenharia agrônoma, representando 84,6% do total, os demais, 15,4% eram técnicos em agropecuária. Os dados referentes às instituições de origem dos entrevistados demonstraram que 76,9% pertenciam a instituições de extensão rural pública e privada, sendo 19 técnicos da EMATER-MG e 01 técnico de COOPERATIVA; 15,4% eram pertencentes a instituição de pesquisa (EPAMIG); 3,8% da instituição de ensino (UFLA) e 3,8% pertencia a classe de profissional liberal que trabalha diretamente com assistência técnica rural.

*Divulgação das inovações tecno-científicas desenvolvidas para a região cafeeira do Sul de Minas*

Sobre a forma como são divulgadas as inovações tecno-científicas para o segmento cafeeiro da região Sul de Minas, identifica-se que os artigos científicos e os eventos técnicos-científicos apresentam-se, para os pesquisadores, como os principais meios de comunicação e são utilizados por 100% dos entrevistados. Em seguida, foram mencionados por 80% dos pesquisadores, a utilização de dias de campo e publicações em boletins e revistas técnicas especializadas como meios de comunicação entre pesquisador, extensionista e produtor. Estes e os demais meios de comunicação utilizados podem ser observados na tabela 1.

**Tabela 1.** Divulgação de inovações tecno-científicas pelos pesquisadores

Divulgação das inovações tecnológicas	Frequência	Porcentagem
Através de palestras aos produtores	3	60
Artigos científicos	5	100
Boletins e ou revistas especializadas	4	80
Eventos técnicos científicos (congressos, etc)	5	100
TV, rádio, jornal, etc	3	60
Diretamente aos extensionistas (palestras, cursos, etc.)	3	60
Artigos em jornais	2	40
Diretamente com os cafeicultores	2	40
Dias de campo, etc	4	80

Em ordem de classificação, os pesquisadores apontam que divulgam, com maior incidência, as tecnologias geradas, dando prioridade aos seguintes meios de comunicação:

- 1º Artigos científicos
- 2º Eventos técnicos científicos (congressos, etc)

- 3º Boletins e ou revistas especializadas
- 4º TV, rádio, jornal, etc.
- 5º Dias de campo, etc.
- 6º Artigos em jornais
- 7º Diretamente aos extensionistas (palestras, cursos, etc.)
- 8º Através de palestras aos produtores
- 9º Diretamente com os cafeicultores

*Formas pelas quais os extensionistas tomam conhecimento das inovações tecno-científicas desenvolvidas para a região cafeeira do Sul de Minas*

Pela tabela 2, podemos observar as formas pelas quais os extensionistas tomam conhecimento das inovações tecnológicas desenvolvidas pelos pesquisadores para a região cafeeira do Sul de Minas. Verifica-se a predominância da busca de informações nos eventos técnicos-científicos (congressos, simpósios, etc), boletins e ou revistas especializadas.

**Tabela 2.** Formas pelas quais os extensionistas tomam conhecimento das inovações tecnológicas.

Conhecimento das Inovações	Frequência	Porcentagem
Revistas científicas	12	60
Boletins e ou revistas especializadas	17	85
Diretamente com professores e pesquisadores (palestras, cursos)	12	60
Teses e artigos científicos	10	50
Eventos técnicos científicos (congressos, simpósios, etc)	18	90
TV, rádio, jornal, etc	13	65

Os dados ainda apontam que os extensionistas tomam conhecimento das inovações tecnológicas geradas pela pesquisa regional com maior incidência, dando prioridade aos seguintes meios de comunicação:

- 1º Eventos técnicos científicos (congressos, simpósios, etc)
- 2º Boletins e ou revistas especializadas
- 3º TV, rádio, jornal, etc
- 4º Revistas científicas
- 5º Diretamente com professores e pesquisadores (palestras cursos, etc)
- 6º Teses e artigos científicos

Destaca-se ainda a resposta de um dos extensionistas quando afirmou tomar conhecimento das inovações tecnológicas através do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura realizado nas principais regiões cafeeiras do Sul de Minas. Evento, este coordenado pelas instituições EMATER-MG, EPAMIG, UFLA e IMA.

*Frequência/Contato entre os pesquisadores e extensionistas para tomarem conhecimento das inovações tecno-científicas desenvolvidas para a região cafeeira do Sul de Minas.*

Ao se analisar a freqüência dos contatos entre pesquisadores e extensionistas para a divulgação das inovações tecnológicas, desenvolvidas para a região cafeeira do Sul de Minas, verifica-se a existência de uma grande lacuna nesta inter-relação. 26,9% dos entrevistados apresentam a não aplicação desse tipo de comunicação entre os agentes que participam das ações de desenvolvimento da cafeicultura regional, como pode ser observado na tabela 3 abaixo.

**Tabela 3.** Freqüência/contato entre pesquisadores e extensionistas (freqüência e porcentagem)

Freqüência	Freqüência	Porcentagem	Porcentagem acumulada
Não se aplica	7	26,9	26,9
Não procura	2	7,7	34,6
Diário	2	7,7	42,3
Semanal	3	11,5	53,8
Quinzenal	2	7,7	61,5
Mensal	0	0	61,5
Bimestral	2	7,7	69,2
Trimestral	4	15,4	84,6
Semestral	1	3,8	88,4
Anual	2	7,7	96,1
Conveniência	1	3,8	100,0
Total	26	100,0	_____

A questão do relacionamento e contato pesquisa/extensão, nos leva a reflexões e avaliações. No estabelecimento de diretrizes para a articulação pesquisa-extensão, é de fundamental importância a aceitação da premissa segundo qual essas atividades são dependentes e se complementam, em todos os níveis de decisão. De igual forma, não se pode perder de vista a comunicação dialógica na geração e transferência de tecnologia. Este processo se inicia a nível de produtor, com o levantamento e definições de pesquisas; passa pela experimentação que conduz a resultados parciais; prossegue com o teste da tecnologia gerada e conclui-se com a incorporação da tecnologia aos sistemas de produção em uso pelos produtores (EMBRAPA, 1982).

As bases de uma articulação efetiva devem assentar-se na definição de princípios de co-participação de pesquisadores e extensionistas em todos os momentos do processo de geração e transferência de tecnologia. Não se pode imaginar um trabalho de articulação desenvolvido em fases estanques e de forma aleatória. Há que se buscar uma ação sistematizada e eficaz, consubstancialmente em programas de trabalho em diversos níveis, que possam contribuir concretamente para a abertura de maiores espaços de interação entre pesquisadores e extensionistas.

## CONCLUSÕES

O presente trabalho, restrito ao contingente por ele abrangido, resultou de uma preocupação no estabelecimento da comunicação dialógica entre a pesquisa e a extensão agropecuária, visando a curto e a longo prazos dimensões pelo movimento de interação pesquisa e extensão para a solução de problemas referentes a cafeicultura na região Sul de Minas.

Os dados da pesquisa demonstram que nesta região, torna-se necessário exercitar meios e canais de comunicação interpessoais entre os pesquisadores e extensionistas, permitindo o estabelecimento de uma comunicação dialógica mais próxima, além de possibilitar o envolvimento, a troca de informações e a participação dos extensionistas. Portanto, faz-se necessário a concentração de ações como encontros periódicos, palestras técnicas, cursos de capacitação, eventos técnicos científicos regionais e a produção de boletins e ou revistas especializadas, que permitiriam melhores resultados para o processo de transferência e difusão de tecnologia para a região.

Como pano de fundo, ressalta-se a importância do relacionamento e contato entre a pesquisa e a extensão, objetivando não apenas facilitar a entrega de tecnologias para os produtores, mas no auxílio da identificação de problemas relevantes, socialmente apropriados que sejam favoráveis à criação de melhores condições de vida para as populações envolvidas, e em última análise, redefinindo o processo de desenvolvimento regional.

Torna-se portanto imprescindível a articulação comunicativa entre os agentes da pesquisa e da extensão para que haja a compreensão da lógica e da racionalidade da produção cafeeira na região Sul de Minas, uma vez que ambos agentes funcionam como componentes importantes do desenvolvimento, assumindo ao longo de um processo histórico, tarefas que objetivam o bem estar social e a melhoria da qualidade de vida do setor rural, por meio do conhecimento, da produção e da transferência de tecnologias.

A título de provocação, deixaremos a tarefa de refletir e aprofundar a discussão desta articulação na esperança de que a lucidez do debate nos conduza à intervenções mais consequentes com vistas à promoção da cafeicultura regional.

## BIBLIOGRAFIA

ALENCAR, E.; GOMES, M. A. Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 212 p. Curso de pós-graduação "Lato Sensu" "Especialização a Distância: Gestão de Programa de Reforma Agrária e Assentamento.

ARAÚJO, J. G. F. de; BRAGA, G. M. Articulação pesquisa extensão rural e seus reflexos no processo de difusão das inovações tecnológicas. Revista CERES. Viçosa, v.33, n. 189, p.413-429.

CARDOSO, C. Problematização nas pesquisas agropecuárias e pequena produção. 1994. 68 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização, Departamento do Café. Dez. 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Diretrizes para a articulação pesquisa-extensão. Brasília, 1982. 11p.

FLORIANI, C. G. Cafés de Minas: pioneirismo em certificação e marketing. Cademo Técnico-Agrotec, Belo Horizonte, n.4, p.36-40, 2001.

FRIEDRICH, O. A. Comunicação rural: proposição crítica de uma nova concepção. Brasília: EMBRATER, 1998. 60p.

GUADAGNIN, D. Comunicação interpessoal e a administração rural: um estudo no Estado de Santa Catarina. 1995. 110 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MOREIRA, M. L. de S., MUNIZ, J. N. Relação entre pesquisa agrícola e extensão rural face às novas demandas sociais. In.: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Anais..., Passo Fundo, 2002.

SILVA, S. de M. Competitividade do agronegócio do café na região sul de Minas Gerais. 1998. 125 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SILVEIRA, M.A. da. A comunicação interpessoal entre agropecuaristas, extensionistas e pesquisadores e a questão dos recursos forrageiros no Sul do estado de Minas Gerais. 1995. 120 p. (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

TAGLIARI, P. S. Análise da articulação pesquisa/extensão e a eficácia das publicações técnicas em Santa Catarina. In.: SILVEIRA, M. A. da. CANUT, J. C. (org.), Estudos de comunicação rural. São Paulo: Intercom: Loyola, 1988. p.149-162.

THIOLLENT, M. Anotações críticas sobre difusão de tecnologia e ideologia da modernização. Cadernos de Difusão de Tecnologia, Brasília, v. 1, n. 1, p. 43-51, jan./abr. 1984.

## PRINCÍPIOS DO DIREITO PROCESSUAL CIVIL

Wellington Soares da Costa <sup>1</sup>

e-mail: wsc333@hotmail.com

### RESUMO

Neste artigo, o objetivo é estudar alguns princípios de Direito Processual Civil. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** direito processual civil – princípios

### ABSTRACT

In this paper (bibliographical research), the main goal is to study any principles of the Civil Procedural Law.

**Key word:** Civil Procedural Law – Principles

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

**P**ode-se falar que princípios são o alicerce de uma ciência, as normas básicas, quer estejam explícitas ou não, a partir das quais é construído todo o edifício de determinado ramo do conhecimento científico, servindo, por conseguinte, de balizas para o intérprete. É o que ocorre, por exemplo, no Direito Processual civil, cuja harmonia interna está pautada em seus princípios. Violar os princípios de uma ciência é agredi-la em sua intimidade, e daí decorre a indiscutível importância dos mesmos e a necessidade de por eles ter início o estudo de determinada ciência.

### DUE PROCESS OF LAW

A origem de todos os princípios do Direito Processual Civil está no princípio do devido processo legal, que é o farol de qualquer Estado de Direito, presente na CF/88, Art. 5º, LIV: “Ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal”. É esse princípio que, na expressão de Marcelo Abelha Rodrigues, “é por si só bastante para legitimar e legalizar a existência dos demais princípios processuais arrolados na CF, que deste são espécies” (p. 56).

### PRINCÍPIOS INFORMATIVOS E FUNDAMENTAIS

Propõe a doutrina a classificação dos princípios em duas categorias:

a) **Informativos** – a influência das ideologias não os alcança e, à maneira de um postulado, eles não têm necessidade de demonstração de sua validade. Apresentam alto grau de generalidade e são universais, porque independem de tempo e lugar. São princípios: **lógicos** (preceitua-se uma ordem de procedimentos a ser observada no processo, aí se fazendo presente uma lógica necessária à atuação da jurisdição); **jurídicos** (todos os procedimentos atinentes ao processo devem observar o disposto em lei); **políticos** (estruturalmente, o processo é alvo de reflexos do

sistema jurídico-político vigente, haja vista a indeclinável presença do elemento político na feitura das leis, a exemplo da própria Carta Magna de 1988); **econômicos** (busca-se o maior proveito possível das atividades inerentes à jurisdição, o que se denomina economia processual);

b) **Fundamentais** – oriundos de ideologias, caracterizam-se por marcante conteúdo ideológico, ensejando a sua não aceitação universal. Referem-se a um ordenamento jurídico determinado.

Porém, a crítica que se faz é que há muito foi reconhecida a inafastável presença ideológica nas ciências humanas e sociais. Assim ocorre com o Direito, e tal constatação em nada diminui a cientificidade do conhecimento.

### PRINCÍPIO DO LIVRE, PLENO E JUSTO ACESSO À JUSTIÇA

“A lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito” – eis o que reza a CF/88 em seu Art. 5º, XXXV. Com esse dispositivo, consagram-se: o direito de ação, o direito de defesa, o direito à tutela cautelar, o direito de livre, pleno e justo acesso à justiça, enfim, porque não mais se exige do indivíduo percorrer toda a via crucis das esferas administrativas para, só então, adquirir-se o direito a ingressar em juízo, sob pena de flagrante e lamentável desrespeito ao direito público subjetivo de acionar a justiça para fazer valer o que é seu. Merecem ser citadas as brilhantes palavras de Liebman apud Marcelo Abelha Rodrigues (p. 58):

*‘O poder de agir em juízo e o de defender-se de qualquer pretensão de outrem representam a garantia fundamental da pessoa para a defesa de seus direitos e competem a todos indistintamente, pessoa física e jurídica, italianos (brasileiros) e estrangeiros, como atributo imediato da personalidade, e pertencem por isso à categoria dos denominados direitos civicos’*

O justo acesso à justiça, com liberdade e plenitude, é uma

<sup>1</sup> Bacharel em Administração (CRA/BA 6028), Especialista em “Gestão e Desenvolvimento de Seres Humanos”, Graduando em Direito, Servidor Público do INSS.

exigência da sociedade atual. Negá-lo seria o mesmo que decretar, de forma indubitável, a morte da justiça: Thêmis já não estaria mais conosco.

### PRINCÍPIO DA LIVRE INICIATIVA

Conforme o Art. 2º do CPC, “Nenhum juiz prestará a tutela jurisdicional senão quando a parte ou o interessado a requerer, nos casos e formas legais”. Isso significa que à parte interessada cabe provocar o Estado-juiz, ou seja, a parte interessada tem a liberdade de dispor de seu direito de ação, acionando o Poder Judiciário ou não, mas esse Poder só pode se manifestar se for provocado. O princípio da livre iniciativa decorre do princípio jurisdicional da inércia.

### PRINCÍPIO DA DISPONIBILIDADE DO DIREITO DE AÇÃO OU PRINCÍPIO DISPOSITIVO

O exercício do direito de ação fica a critério de seu titular, podendo este acionar a justiça ou não, sendo proibida a quem quer que seja a intervenção no sentido de obrigar o titular a ingressar em juízo face à lesão ou ameaça a seu direito material. As partes têm o direito de dispor ou não da ação no sentido de ajuizá-la, tecer alegações e arrolar provas.

Ainda se explica tal princípio pela possibilidade de o autor, depois de iniciada a ação, desta desistir ou renunciar à pretensão, extinguindo o processo (no primeiro caso, sem julgamento do mérito; no segundo, com esse julgamento). Soma-se também a possibilidade de uma das partes (ou ambas) deixar(em) de alegar ou provar fatos atinentes à lide.

A aplicação do princípio dispositivo assegura a imparcialidade do juiz. Dificilmente, o juiz seria imparcial se se visse na contingência de fazer as vezes das partes, alegando e provando fatos. Disso decorre que o julgamento deve pautar-se nas alegações feitas e nas provas apresentadas.

Registra-se que, conforme Ovídio A. Baptista da Silva (p. 64), o exposto no primeiro parágrafo deste item não se refere ao princípio dispositivo, mas ao princípio de demanda (entendimento diverso do apresentado por Marcelo Abelha Rodrigues), cujo fundamento está no Art. 2º do CPC, que reza: “Nenhum juiz prestará a tutela jurisdicional senão quando a parte ou o interessado a requerer, nos casos e formas legais”. Ovídio A. Baptista da Silva cita outros artigos do CPC nos quais se encontra o princípio de demanda, a exemplo dos Arts. 128 e 460.

### PRINCÍPIO DA INALTERABILIDADE DA DEMANDA

Uma vez feito o pedido na inicial, não pode o autor da ação modificá-lo sem o consentimento do réu, haja vista a lesão que isso geraria no direito de defesa do sujeito passivo da relação processual. Isso se já tiver sido citado o réu (Art. 264 do CPC), pois, caso contrário, a modificação aludida será cabível, consoante o CPC em seu Art. 294. Entretanto, após o saneamento do processo, nem mesmo com o consentimento do réu será aceita a modificação do pedido.

### PRINCÍPIO DA IGUALDADE PROCESSUAL

Decorrente do princípio constitucional da igualdade de todos perante a lei (igualdade formal), tem-se o princípio da igualdade processual (igualdade material), determinando a paridade

(igualdade) de tratamento a ser dispensado às partes. Nesse aspecto, compete ao juiz “assegurar às partes igualdade de tratamento” (Art. 125, I, do CPC). Cita-se como exemplo o Art. 183 do CPC, que preceitua a contagem em quádruplo do prazo para contestar e em dobro do prazo para recorrer, quando a parte for a Fazenda Pública ou o Ministério Público – aqui fica reconhecida a desvantagem material do indivíduo perante o Estado, que é “compensada” com tal medida, de sorte que a ambas as partes sejam dadas condições materiais iguais de se defenderem, equilibrando-se assim a relação processual.

### PRINCÍPIO DA ORALIDADE

Com o objetivo de alcançar com mais rapidez a tutela jurisdicional, o Direito Processual Civil elege o princípio da oralidade, significando que as provas são colhidas direta e oralmente pelo juiz, tendo prevalência a comunicação falada sobre a escrita, encerrando a audiência a maior parte dos procedimentos atinentes ao processo civil. Esse princípio está presente, por exemplo, na lei dos juizados especiais cíveis, que é a Lei 9.099/95.

A prevalência da oralidade sobre a escrita “força necessariamente um contato pessoal entre o julgador e os litigantes, tornando possível ao juiz uma apreensão imediata do litígio, em sua versão original e autêntica, que lhe transmitem de viva voz os próprios contadores” (Ovídio A. Baptista da Silva, p. 66-67).

Segundo Ovídio A. Baptista da Silva (p. 67-69), o princípio da oralidade enfeixa uma série de princípios:

- a) imediação ou imediatidade entre o juiz e as partes e entre o juiz e as provas, ou seja, contato direto do juiz com as partes e as provas;
- b) identidade física do juiz – o juiz que presidir a fase instrutória deve proferir a sentença, de forma que as vantagens oriundas da oralidade sejam efetivadas;
- c) concentração – o processo deve concentrar-se em poucas audiências para que o intervalo temporal entre a instrução e o julgamento não seja tão extenso que comprometa os benefícios da oralidade;
- d) irrecorribilidade das interlocutórias – as decisões interlocutórias interrompem amiúde o normal andamento do processo, fazendo-se necessário torná-las irrecorríveis até a decisão final ou, então, admiti-las sem suspensão da causa;
- e) livre convencimento do juiz, sob pena de o princípio da oralidade perder a sua razão de existir. Esse livre convencimento é pressuposto da oralidade. Segundo Cappelletti apud Ovídio A. Baptista da Silva (p. 69), “o sentido contemporâneo do princípio da oralidade exige o abandono de todas as limitações impostas à admissão e avaliação da prova testemunhal e a concomitante ampliação da faculdade de utilização, pelo juiz, da prova indiciária”.

### PRINCÍPIO DA INSTRUMENTALIDADE DAS FORMAS

As formas pelas quais se manifesta o processo, conquanto de importância reconhecida, são apenas o instrumento com que a jurisdição é acionada. Quer-se dizer que a finalidade a ser alcançada mediante o processo supera em importância a forma dos atos e procedimentos processuais, porque o processo tem função instrumental. Isso pode ser observado nos seguintes artigos do CPC:

"Art. 244. Quando a lei prescrever determinada forma, sem cominação de nulidade, o juiz considerará válido o ato se, realizado de outro modo, lhe alcançar a finalidade."

"Art. 154. Os atos e termos processuais não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir, reputando-se válidos os que, realizados de outro modo, lhe preenchem a finalidade essencial."

Enfim, o Direito Processual Civil atua como instrumento para a efetiva aplicação do direito material concernente à jurisdição civil. O Direito Processual encontra no direito material a sua razão de ser (é em função deste que o direito processual existe), conquanto o Direito Processual e os vários Direitos que integram a jurisdição civil consubstanciem ciências autônomas.

### PRINCÍPIO DA PUBLICIDADE

Ressalvando-se as restrições exigidas pelo interesse público ou para a defesa da intimidade, os atos processuais são públicos. É o que se encontra no Art. 5º, LX, da CF/88, bem como no Art. 155 do CPC.

### PRINCÍPIO DA BILATERALIDADE DA AUDIÊNCIA OU PRINCÍPIO DA AUDIÊNCIA BILATERAL

O processo requer autor e réu, e por isso é integrado por sujeitos que se colocam nos pólos ativos e passivo (autor e réu, respectivamente). Essa é a característica de bilateralidade, bifurcando-se tal princípio em outros dois, de conformidade à explanação de Marcelo Abelha Rodrigues (p. 71): princípios do contraditório e da ampla defesa. Daí falar-se na "existência de oportunidades iguais às partes e 'paridades de armas' no exercício do direito de ação, por qualquer das partes" (Marcelo Abelha Rodrigues, p. 71) – para Ovídio A. Baptista da Silva (p. 71), trata-se de um pressuposto da justiça material.

Sobre a bilateralidade, conclui-se que a mesma é condição para a segurança jurídica, o que seria impossível de ser alcançado se o juiz ouvisse apenas uma das partes.

Ovídio A. Baptista da Silva (p. 70) apresenta o princípio da bilateralidade da audiência como sinônimo do princípio do contraditório.

### PRINCÍPIO DO IMPULSO OFICIAL

Desenvolve-se o processo civil mediante impulso oficial, após a iniciativa da parte. É o que dispõe o CPC em seu Art. 262. Significa que, iniciado o processo, o seu caminhar é de responsabilidade do juízo, que poderá, pautado na autorização legal, determinar as diligências que entender cabíveis. Dito de outra forma, significa que, uma vez provocado o Poder Judiciário, a este compete fazer o processo "andar".

Pode-se igualar esse princípio ao denominado princípio inquisitório, citado por Ovídio A. Baptista da Silva (p. 62).

### PRINCÍPIO DA PROBIDADE PROCESSUAL

É o princípio da boa-fé e da lealdade na relação processual, tendo em vista não só as partes, mas também o Estado, de sorte a ser promovida a tutela jurisdicional com justiça, celeridade e transparência. Por isso, o princípio da probidade processual aplica-se às partes, ao juiz e ao promotor público. A verdade

deve estar presente em todos os atos processuais, preceituando o CPC, ainda, a indenização de dano processual. Além desses exemplos referentes à aplicação do princípio de que ora se trata, citam-se os casos de suspeição e impedimento do juiz.

Trata-se de um princípio eminentemente ético, o que enseja, por parte de alguns autores, a sua classificação numa categoria à parte, não o incluindo como princípio informativo ou fundamental.

### PRINCÍPIO DA VERDADE REAL E LIVRE CONVENCIMENTO MOTIVADO DO JUIZ

Uma vez que a justiça deve ser feita, no processo há de imperar a verdade. Nesse afã, ao juiz cabe valorar as provas insertas no processo e fundamentar sua decisão, sem estar preso a elementos outros que não o seu livre convencimento.

Ao princípio da verdade real contrapõe-se o princípio da verossimilhança, citado por Ovídio A. Baptista da Silva e a seguir comentado.

### PRINCÍPIO DA VEROSSIMILHANÇA

Ovídio A. Baptista da Silva (p. 71-74) elenca a verossimilhança como um dos princípios do Direito Processual Civil: a relatividade da verdade, presente nas ciências naturais e exatas, também se aplica ao direito processual civil, ensejando afirmar-se que o processo não objetiva alcançar a verdade absoluta, mas realizar a composição da lide, face à impossibilidade da absolutização, em tese, da verdade. Enfim, "a verdade dos fatos judiciais, em verdade, não passa de simples verossimilhança" (Ovídio A. Baptista da Silva, p. 72).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Princípio ou pressuposto é a "verdade que nos dá a razão de ser de todo um sistema particular de conhecimento, [...] [sendo impossível] reduzir tal verdade a outras verdades mais simples e subordinantes, segundo certa perspectiva" (REALE, 1999: 6-7). Trata-se do vocábulo *principio* no sentido lógico.

Reale (1999: 60) ainda afirma que princípios são "verdades ou juízos fundamentais, que servem de alicerce ou de garantia de certeza a um conjunto de juízos, ordenados em um sistema de conceitos relativos a dada porção da realidade".

Por sua vez, Kelsen (1998: 364-365) diz que "o processo legislativo, que é a função da autoridade jurídica, não pode ser separado da política. Pois essa função é determinada não apenas por normas jurídicas mas também por normas [...] 'políticas'." O mesmo autor assevera: "como a norma [superior] pode determinar a criação e o conteúdo de outra norma [que lhe é inferior] até certo ponto, a autoridade criadora de normas sempre tem certo grau de arbítrio em sua função criadora de normas. Na medida em que sua função criadora de normas é deixada ao seu arbítrio, a autoridade jurídica pode ser, e efetivamente é, determinada por outras normas que não as normas jurídicas – e nessa medida sua função tem um caráter político, [...] o legislador pode ser, e efetivamente é, determinado por princípios políticos, especialmente pela sua idéia de justiça. Ele pode preferir um preceito a outro no mesmo campo, porque considera um justo e o outro injusto." (KELSEN, 1998: 365).

Assim, a importância dos princípios fica indelevelmente re-

gistrada. No Direito Processual Civil não poderia ser diferente, ainda mais tendo-se em vista a realidade brasileira, que exige uma jurisdição justa, legítima e célere.

#### **BIBLIOGRAFIA**

ALVIM, J. E. Carreira. Elementos de teoria geral do processo. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

BAPTISTA, Sônia Márcia Hase de Almeida. Direito processual civil. São Paulo: Saraiva, 1997.

BRASIL. Código de Processo Civil.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil – 1988.

CINTRA, Antônio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. Teoria geral do processo. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

KELSEN, Hans. O que é justiça? A justiça, o direito e a política no espelho da ciência. Tradução por Luís Carlos Borges. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NERY JÚNIOR, Nelson. Princípios do processo civil na Constituição Federal. 6. ed. [S. l.]: Revista dos Tribunais, [S. d.].

REALE, Miguel. Filosofia do direito. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

ROCHA, José de Albuquerque. Teoria geral do processo. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 1999.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. Elementos do direito processual civil – v. I. [3. ed.] [São Paulo]: Revista dos Tribunais, [2003].

SILVA, Ovídio A. Baptista da. Curso de processo civil – v. I. [6. ed.] [São Paulo]: Revista dos Tribunais, [2002].

## EM BUSCA DE UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

Gleicione Ap<sup>a</sup> Dias Bagne de Souza<sup>1</sup>, Terluliana Corrêa Machado<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG  
 Instituto Superior de Educação - ISEd  
 Av. Cel José Alves, 256, Vila Pinto. CEP 37010-540, Varginha MG.  
 e-mail: gleici@unis.edu.br / terluliana@unis.edu.br

### RESUMO

Este artigo trata de um assunto bastante discutido nos dias atuais. Propõe uma reflexão sobre a busca de uma educação de qualidade, questionadora e abrangente. Para isto, enfatiza a figura do professor, sua postura e importância no processo educativo. Por fim, sugere alguns procedimentos que poderão facilitar mudanças nas práticas pedagógicas, as quais, sem dúvida, permitirão que o professor se torne um poderoso agente de transformação.

**Palavras-chave:** professor, instituição, aluno, escola, mudança na prática pedagógica

### ABSTRACT

This article tells about a subject largely discussed nowadays. It presents a reflection about a search of a good quality education, inquired and encircled. To reach this objective, it stresses the teachers, their position and importance in the instructive process. Finally, it suggests some procedures that will be able to make the changes easier in the pedagogical practices, which, without any doubt, will allow the teacher to become a powerful transformation agent.

**Key word:** teacher, school Institution, student, change in the pedagogical practice

### INTRODUÇÃO

É inegável que o momento presente exige novas posturas, talvez um tanto quanto ousadas, em todos os segmentos, mormente no campo educacional. Por isso, a escola, numa escala bem abrangente, ou seja, desde as séries iniciais até o ensino superior, está procurando cada vez mais mostrar a sua importância e resgatar as suas funções básicas nos mais variados aspectos.

Há necessidade de desenvolver nos alunos a criticidade, o senso participativo, a socialização dos valores e as práticas cotidianas que possibilitem a sua inserção no meio social.

Há necessidade também de promover a formação científico-tecnológica, lembrando-se de que, se por um lado ela traz benefícios, por outro lado, ela deixa transparecer a desigualdade social, uma vez que muitos ainda não têm acesso a ela.

É preciso ainda possibilitar aos alunos condições de infiltrarem na era do conhecimento, já que o mesmo é a produção do nosso tempo. As finalidades da educação parecem estar mais claras do que nunca, porque ela se transformou em um requisito indispensável para se viver em sociedade.

Nunca houve tanta necessidade de se parar para fazer uma reflexão sobre o presente e o futuro da educação, para entrever os cenários sociais, políticos e educativos possíveis, saber com o que defrontamos, onde estamos e o que podemos (ou devemos fazer). É óbvio que será pertinente refletir alguns núcleos

que compõem o contexto escolar: a instituição, o currículo e o professor.

*A instituição* – é um dos núcleos cujo o tema central é reivindicar a singularidade da natureza educativa da escola, substituindo a visão empresarial da gestão como gerenciamento e do educando como cliente. A escola hoje tem sido vista como lugar de autonomia, capaz de responder de forma útil aos desafios cotidianos. Essa autonomia implica a responsabilidade dos profissionais da educação e da sociedade. “A autonomia é também importante para a criação de uma identidade da escola, de ethos específico e diferenciador, que facilite a adesão dos diversos atores e a elaboração de um projeto próprio” Nóvoa (1992:26).

Para facilitar a formação cidadã, devem-se fortalecer os espaços e as práticas democráticas, incluindo a participação dos diversos atores na tomada de decisões, e fortalecer a autonomia protagônica da diade professor-aluno.

*A relação ensino-aprendizagem* – a velocidade das mudanças científica e tecnológica e a enorme quantidade de informação que gera, que é preciso processar, questionam a ênfase que a escola da modernidade dava aos processos de instrução e transmissão. Essa análise precisa ser deslocada para os processos de produção de conhecimento (como aprender) e de reconstrução de conhecimento (reelaboração crítica). Isso tudo deve reforçar a escola em sua condição fundamental de produtora crítica de sentido e contribuir para que o pedagógico não seja

<sup>1</sup> Mestre, Coordenadora e Professora dos Cursos de Pós-Graduação em Psicopedagogia Institucional e de Práticas Pedagógicas no Ensino Básico do Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS-MG.

<sup>2</sup> Mestre e Professora de Língua Portuguesa no Curso de Pedagogia do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS-MG.

uma mera dimensão técnico-instrumental centrada na aprendizagem individual. "Para isso, deve-se resgatar novamente a importância dos processos de ensino-aprendizagem como instâncias de produção dialógica coletiva e de negociação cultural." (Freire, 1991:190).

*O currículo* – o currículo deve ser considerado um produto cultural, núcleo de relações entre educação, poder, identidade social e construção da subjetividade. Como produto cultural, o currículo é um campo privilegiado na escola para a construção e para a disputa hegemônica. Ele pode ser entendido como resumo de elementos culturais (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que dão origem a uma visão político-educativa que objetiva criar sentido para a vida social movida por vários segmentos da sociedade cujos interesses são múltiplos e contraditórios, mesmo que alguns procurem a dominação ou hegemonia, concebe-se esse resumo através de variadas estratégias de negociação e imposição social.

Muitas vezes, esse resumo é contraditório, daí é difícil entender o currículo como um sistema congruente e articulado: é produto de confrontos, negociações, imposições. Essa concepção está no oposto daquela que considera o currículo como simples instrumento técnico e, como tal, desprovido de intencionalidade social e cultural. A essa visão, propõe-se um mecanismo real e propositalmente participativo (não-fictício) para o projeto do currículo, o qual estabeleça a função que exercem professores e alunos em sua execução e valorize os significantes elementos que, a partir da sua prática, são resgatados para uma elaboração curricular cooperativa entre membros diferenciados da sociedade.

*O sujeito* - a constituição de sujeitos sociais deve basear-se em uma pedagogia da diferença e pela igualdade. Reconhecer as diferenças é aceitar e respeitar as singularidades culturais e procurar preservá-las na constituição pedagógica dos sujeitos. Porém, não só existem diversidades culturais, pluralidade de sentidos e valores; também há heterogeneidades estruturais entre dominadores e dominados que devem ser levadas em conta por uma proposta pedagógica com pretensão igualitária, isto é, a sociedade não só mostra diversidade, mas também desigualdades.

**O PROFESSOR COMO AGENTE DE MUDANÇAS**

A universidade tem procurado atender as exigências da atualidade, pois há necessidade de acompanhar as transformações vindas da sociedade como um desafio de mudança na educação. Porém é sabido que só haverá transformação na educação se esta perpassar primeiro pelos professores. O ato de ensinar não se restringe apenas ao domínio do conteúdo pelo professor, este é imprescindível, mas deve caminhar perpendicular com outras habilidades metodológicas que são procedimentos indispensáveis à atuação do educador.

O professor deve estabelecer um comportamento escolar que vise a uma prática pedagógica dentro da vivência de uma realidade global do aluno, em suas experiências cotidianas, e de um saber não fragmentado. Uma prática pedagógica não reprodutiva, de um percurso sistemático, mas uma prática que resgatará sua formação, recapacitando, reconstruindo, reformulando e questionando uma mudança na postura do dia-a-dia da sala de aula.

Em seus estudos, Freire nos mostra uma dimensão mais ampla da compreensão de nossa prática afirmando que:

*A questão está em como transformar as dificuldades em possibilidades. Por isso, na luta para mudar, não podemos ser nem só pacientes, nem só impacientes, mas pacientemente impacientes. A paciência ilimitada, que jamais se inquiete, termina por imobilizar a prática transformadora. O mesmo ocorre com a paciência voluntarista, que exige o resultado imediato da ação, enquanto ainda a planeja. (1995: 48)*

A citação anterior nos deixa clara a necessidade de uma refundamentação da postura do professor e da educação. Talvez seja um pouco simplista, mas é acreditado que, neste século, será mais importante ganhar a capacidade para refletir, entender, interpretar e aprender a descobrir o novo. Mas isso também requer habilidades do educador, uma vez que ele necessita desaprender muitos dos elementos que ele considerava como firmes, seguros e, a partir daí, começar a enxergar as novas necessidades de mudança pedagógica.

O professor desempenha um papel de influência na vida de muitas crianças, adolescentes e até adultos. Ele está continuamente envolvido (nas questões éticas, humanas, morais, pedagógicas e sociais) nas diversas questões decisórias não só no ambiente escolar, mas também na comunidade. Este envolvimento reflete de alguma forma na prática pedagógica do docente, pois esta prática é inerente à particularidade de cada educador. Porém, a escola precisa respeitar o conhecimento e as idéias adquiridas pelo professor e tomá-los como ponto de partida; com o inverso, corre-se o risco de abandonar práticas valiosas que já existiam, além de afastar os professores da instituição escolar. O respeito às idéias não significa concordar com práticas pedagógicas ineficientes, mas oportunizar formação continuada, assessoramento pedagógico, montagem de um projeto de apoio pedagógico ao professor, preparando-o para o ato de ensinar. Desta forma o professor poderá expor suas dificuldades e melhorar o desempenho em sala de aula, considerando que ele precisa apenas de uma ajuda para se organizar, para priorizar os elementos de seu trabalho. Nóvoa afirma que:

*O conhecimento de conteúdo pedagógico, representa uma combinação entre o conhecimento da matéria e o conhecimento do modo de ensinar. É um tipo de conhecimento que não pode ser adquirido de forma mecânica ou linear: nem sequer pode ser ensinado nas instituições de formação de professores, uma vez que representa uma elaboração pessoal do professor ao confrontar-se com o processo de transformar em ensino o conteúdo aprendido durante o seu percurso formativo (1992:57)*

Esse conhecimento que Nóvoa apresenta é o conhecimento que as instituições escolares almejam para seus educadores, pois aglomera as formas mais práticas de representar as idéias dos professores, as explicações, experiências, ilustrações, analogias, buscando formas para valorizar e facilitar o entendimento dos alunos. Outro fator importantíssimo para as novas tendências na educação é formar professores reflexivos. Alguns autores usam vários termos para essa prática, como

veremos a seguir:

*Formação de professores orientada para a indagação, reflexão-na-ação, o professor como controlador de si mesmo (Elliot), o professor como pessoa que experimenta continuamente (Stratemeier), professores adaptativos (Hunt), o professor como investigador na ação (Corey & Shumsky), o professor como cientista aplicado (Brophy & Everston; Freeman), professores como sujeitos com um ofício moral (Tom), professores como sujeitos que colocam hipóteses (Coladarci), professores como indagadores clínicos (Smyth), professores auto-analíticos (O'Day), professores como pedagogos radicais (Giroux), professores como artesãos políticos (Kohl) e o professor como acadêmico (ellner) (Tom in Nóvoa, 1992:59)*

Através da citação anterior pode se observar grande diversidade na proposta pedagógica. Mas o que se deve priorizar é a necessidade de formar ou trabalhar com os professores, para que eles possam se sensibilizar da importância da reflexão sobre a sua própria prática, e passem a ser agentes de desenvolvimento do pensamento e da ação. Não é simples capacitar os professores para serem reflexivos, pois isso exige habilidades cognitivas e metacognitivas, atitudes, e predisposições pessoais de cada pessoa. Para ser um reflexivo, ele deve assumir algumas posturas como: escutar e respeitar diferentes perspectivas, indagar as possibilidades de erro, ser aberto às mudanças e à ausência de preconceitos; deve ser coerente, íntegro, ético, ser curioso; lutar contra a rotina na sala de aula. Deve trabalhar aceitando a possibilidade do erro e mudanças de paradigmas - um professor reflexivo deve ser entusiasmado.

Existem três níveis diferentes de reflexão ou de análise da realidade circundante: técnica, prática e crítica. Gimeno in Nóvoa (1992:63) afirmam que:

*o primeiro nível corresponde à análise das ações explícitas: o que fazemos e é passível de ser observado (andar na sala de aula, fazer perguntas, motivar, etc). O segundo nível implica o planejamento e a reflexão: planejamento o que vai fazer, reflexão sobre o que foi feito, destacando o seu caráter didático (aqui pode incluir-se a reflexão sobre o conhecimento prático). Por último, o nível das considerações éticas, que passa pela análise ética ou política da própria prática, bem como das suas repercussões contextuais; este nível de reflexão é imprescindível para o desenvolvimento de uma consciência crítica nos professores sobre as suas possibilidades de ação e as limitações de ordem social, cultural e ideológica do sistema educativo.*

Nota-se que o conceito de reflexão está sendo utilizado em diferentes contextos e significados. O professor tem estado mais consciente da inadequação de sua realidade técnica no ensino e, com isso, surge o conflito de epistemologias. Neste conflito precisa ser evidenciada a capacidade de usar a reflexão, de usar as facetas humanas, de fazer uso da criatividade, ser crítico e empático. As instituições escolares precisam de professores que possam olhar retrospectivamente e refletir sobre suas aulas, fazendo o uso da reflexão-na-ação. Tendo a consciência de parar e perceber o significado do conteúdo abordado dentro da ação, de uma realidade, uma observação interior sem exigir palavras, mas o uso de ações em busca de mudanças.

Para isso, o professor precisa ser requalificado como profissional e como protagonista. Essa requalificação deve incluir a modificação racional da formação docente, o substancial melhoramento de suas condições de trabalho e a eliminação dos mecanismos de controle técnico, de modo que fortaleça sua autonomia e valorize sua prática. O professor precisa ir além de passivo transmissor de conhecimento; muito menos retroagir à idéia de positivismo pedagógico e de sua função de elemento radical e normalizador, e sim transformá-lo em sujeito crítico reflexivo, capaz de questionar a sua prática docente em ação-reflexão-ação.

O professor engajado, "o novo professor" reconhece que o momento atual é de transição e, principalmente no nosso país, agrava-se por crises financeiras e de desconfiança generalizada. A maioria dos profissionais de educação quer mudar, mas não sabe mais muito bem de onde vem nem para onde se deve ir. O que importa, então, é relembrar caminhos conhecidos que foram trilhados com sucesso e trilhar alguns outros que se vislumbram. Talvez, nessa época em que a mudança se faz necessária e surge a insegurança em saber qual o melhor rumo a tomar. Muitos são os pesquisadores que têm contribuído para a melhoria da prática pedagógica. Dentre eles, cita-se Perrenoud (2000), sugere apreender o movimento da profissão.

Hoje se valoriza muito o trabalho em equipe, a utilização das novas tecnologias, o envolvimento da família e a escola, a administração da formação continuada e a organização e direção do ensino-aprendizagem.

O próprio Perrenoud alerta que as idéias propostas por ele não são nenhum referencial que possa garantir uma representação consensual, completa e estável. Todavia é inegável que elas certamente poderão contribuir muito para que o profissional comprometido faça delas um instrumento valioso para repensar as suas práticas diárias e, experimentando as que forem melhores assimiladas, vá aos poucos, mudando o enfoque dado à escola – porto seguro para a criação de um mundo melhor.

## CONCLUSÃO

Observa-se, depois de todos os questionamentos e reflexão, que algo de muito importante está ocorrendo com os profissionais da educação. Curiosamente, o momento atual obrigou a todos, talvez, influenciados pelos rumores da virada do século ou pela avalanche provocada pelas novas tecnologias a repensar a sua atuação, quer seja no âmbito pessoal, quer seja no âmbito profissional.

A sociedade, de um modo geral: empresas, escolas, organizações religiosas e governamentais ou não governamentais, famílias, todos os segmentos ativos estão em alerta, revendo a validade de sua atuação e propondo novos caminhos para uma efetiva contribuição que possa justificar a sua existência.

Enfocando a educação, nota-se que nunca houve tamanha procura por inovações. Cursos e mais cursos estão sendo oferecidos, tendo suas vagas preenchidas com uma rapidez incrível. O mercado editorial, há tempos, não se expandia tanto. A modernidade exigiu a busca do conhecimento e, ao mesmo tempo, facilitou a sua difusão. Não bastassem os recursos já mencionados, despontou a Internet que, apesar de ainda não estar disponível a todas as camadas sociais, está cada vez mais

acessível. Além de inúmeros sites que abrangem todas as áreas, ela coloca à disposição das pessoas interessadas bons cursos online que possibilitam a requalificação de profissionais de mercados variados, dentre eles a educação. Isso tudo colaborou para que o professor tenha condições de manter-se na vanguarda dos acontecimentos e possa, constantemente, atualizar as suas práticas pedagógicas, tornando-se, sem dúvida, num educador reflexivo - verdadeiro agente de transformação - consciente de seu valor social.

#### **BIBLIOGRAFIA**

FREIRE, Paulo. (fev.1995). A construção de uma nova cultura política. In Poder local, Participação Popular, Construção da Cidadania-Fórum Nacional de Participação Popular nas Administrações Municipais. Revista nº 1.

IMBERNÓN, F. A educação no século XXI. (org.) Porto Alegre: Artmed, 2000. 205p., 22cm.

NÓVOA, António. Os Professores e a sua formação. (org) 2.ed. Portugal: Lisboa Cortex, 1992. 158p., 21cm.

\_\_\_\_\_. As Organizações Escolares em Análise. (trad) Cândida Hespanha et al. Lisboa: Publicações Dom Quixote-Instituto de Inovação Educacional, 1992.

PERRENOUD, Philippe. Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192p., 21cm.

## O SERVIÇO SOCIAL NO PODER JUDICIÁRIO E A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA

Cristina Rezende Valle Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG  
Instituto de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – ICHSA  
Av. Cel José Alves, 256, Vila Pinto. CEP 37010-540, Varginha MG.  
e-mail: tina@netvga.com.br*

### RESUMO

Neste artigo, busca-se mostrar que, partindo da demanda institucional, pode o profissional de Serviço Social ampliar o espaço público do Judiciário à cidadania, desde que este opte por uma atuação crítica, comprometida com o projeto ético político da profissão. O tema escolhido é fruto do processo de aprendizado da prática profissional e visa tornar-se um instrumento de reflexão e produção de conhecimentos para atender a algumas das inúmeras inquietações e discussões dos profissionais de Serviço Social que atuam no Poder Judiciário, bem como dos alunos do curso de serviço social do UNIS-MG, sem a pretensão de esgotá-las.

**Palavras-chave:** neoliberalismo, cidadania, questão social, democracia, política social.

### ABSTRACT

This article seeks to demonstrate that, starting from institutional demands, the professional in the field of social work can expand the public sphere of the judicial system to the citizenry; as long as the professional opts for an active involvement, committed to the basic ethics and politics of the profession. The selected theme grows from the experiences acquired in the learning process of the profession and aims to become a tool for reflection and knowledge, responding to some of the many disturbances and discussions from social workers, performing in the Judiciary, as well as to the students of social work from UNIS-MG, without the pretense of exhausting its possibilities.

**Key word:** neoliberalism, citizenship, social question, democracy, social politics

### INTRODUÇÃO

Com os avanços da discussão democrática e busca de reconhecimento da cidadania que permeou o debate social nas décadas de 80 e 90, a criança e o adolescente passaram a ser respeitados a partir do novo entendimento ao direito à diferença. Disto nasceu o Estatuto da Criança e do Adolescente, ECA, entendendo que as etapas da formação humana - da concepção aos 18 anos - merecem atenção especial. Foi nesta lei que se pontuou a importância do trabalho dos técnicos judiciários, culminando com a criação do cargo de Assistente Social Judicial no Poder Judiciário de Minas Gerais.

Para percorrer este trajeto, estrutura-se este artigo inicialmente pela leitura das alterações históricas ocorridas a partir da década de 70, com o alcance da hegemonia neoliberal e seus reflexos sociais, econômicos e políticos, no mundo e especificamente no Brasil, enfatizando-se as alterações ocorridas nos modelos de proteção social.

Em seguida, a partir do entendimento do agravamento da questão social, em virtude da referida hegemonia, busca-se apontar os reflexos atuais nas ações judiciais, partindo-se finalmente a uma reflexão aos desafios impostos ao trabalho do Assistente Social no âmbito do Poder Judiciário.

### HEGEMONIA NEOLIBERAL E SUAS REPERCUSSÕES HISTÓRICAS

Nas últimas décadas, mais precisamente a partir de meados de 70, observa-se que as contradições inerentes ao sistema capitalista que produz e concentra a riqueza em mãos de poucos produzindo conseqüentemente a pobreza, vêm se acentuando. No contexto atual de crise estrutural, observa-se uma mudança no sistema de produção onde o modelo dominante de produção, chamado de padrão taylorista e fordista que apresentava uma produção verticalizada, com um rígido controle de tempo, desenvolvida por um proletariado coletivo, vem sendo substituído pelo modelo japonês, propondo uma produção e acumulação flexível e desregulamentada, que foi implantado no pós-guerra e é conhecido como toyotismo, (Harvey, 1993). Impera nesta concepção, a lógica do mercado como regulador da produção, base das teorias liberais do século XIX, que encontraram, a partir da década de 70, terreno fértil para garantir sua hegemonia econômica e política.

Tais alterações ocorridas no modelo de produção alteraram o mundo do trabalho, (Antunes, 1998) tornando-se perceptível o reflexo na estrutura social. O mais notório e perverso destes é o desmanche do modelo de proteção social, conhecido como Estado de Bem Estar Social. Durante o citado período fordista /

<sup>1</sup> Prof<sup>a</sup> do curso de serviço social do UNIS MG, Assistente Social Judicial, especialista em política Social pela UNB e especialista em Serviço Social aplicado ao Poder Judiciário pela UFJF.

taylorista, tal proposta foi utilizada pelo próprio sistema capitalista para contornar a questão social e hoje se verifica a sua substituição pela regulação neoliberal, de caráter privatizante e anti-social. O momento atual intensifica a lógica destrutiva do modelo capitalista reproduzindo o capital com grande competitividade e concorrência sem se preocupar com a contradição que lhe é inerente e com suas conseqüências – a destruição e ou precarização da força de trabalho e a degradação da natureza. Observa-se haver uma nova dinâmica na relação exclusão / inclusão dos trabalhadores na economia. Ao ser excluído do mercado de trabalho, o trabalhador até então socialmente protegido, vê-se incluído no mercado da insegurança, no trabalho socialmente desprotegido, inserido no setor da terceirização. Observa-se que o processo de subproletarização ou de precarização do trabalho vem fragilizando o trabalhador estável, reflexo sentido também nos movimentos operário e sindical, e aumenta o grupo de trabalhadores parciais e terceirizados. Há a intensificação do trabalho alienado, aviltado nas propostas neoliberais que preconiza uma sociedade individualista, mais explorada, empobrecida e desumanizada.

Neste panorama observa-se haver a intensificação das contradições e o agravamento da questão social, objeto de trabalho do Assistente Social. Diante de tal quadro urge discutir e repensar o fenômeno da exclusão social como uma das implicações do processo de globalização que nos impôs este modelo de sociedade recessiva, baseada nos já mencionados ideários neoliberais.

No momento em que o mundo capitalista avançado sofria uma profunda recessão, apresentando baixas taxas de crescimento e altas taxas de inflação, passou-se a preconizar a retirada do Estado com seus gastos sociais, entendendo-se que a crise estrutural era resultante do modelo de Estado intervencionista e de bem estar, propostos por Keynes e Beveridge. O modelo neoliberal preconiza um Estado forte sim, para dismantelar a organização sindical e controlar o dinheiro, mas fraco para com os gastos sociais e para com as intervenções econômicas. Impõe-se a retirada das intervenções sociais objetivando-se principalmente um retorno natural às taxas de desemprego, a fim de se manter um exército industrial de reserva e conseqüentemente quebrar a força dos sindicatos. Na área econômica passa-se a propor reformas fiscais. Com esta proposta esperava-se um retorno saudável às desigualdades e uma dinamização das economias avançadas. Tal opção ganha hegemonia exatamente na década de 70, a partir do governo de Margareth Thatcher na Inglaterra e foi se estendendo pela Europa e América do Norte.

Em países com capitalismo tardio, encontrados na América Latina, o neoliberalismo aconteceu inicialmente no Chile, durante a década de 60, porém, com inspirações de fins orçamentários e cortes fiscais, visto que os cortes com gastos sociais e dismantelamento de movimentos sociais não se fizeram necessários diante do modelo ditatorial do governo Pinochet.

O balanço que se faz hoje deste modelo hegemônico é que a desigualdade chegou a taxas brutais, havendo um empobrecimento da maior parte da população mundial, até então nunca visto. Socialmente o neoliberalismo deu conta de retirar as obrigações do Estado, criando esta sociedade marcadamente desigual, embora não conseguindo a sua retirada total. Econômica-

mente a proposta neoliberal não tem cumprido seu objetivo de retomada do crescimento e revitalização do capitalismo, embora política e ideologicamente tenha conseguido ganhar hegemonia, chegando a supor o fim da história e apresentando a crença de que não há outro projeto de sociedade para a humanidade, em virtude da derrocada do Leste Europeu.

## A QUESTÃO SOCIAL E SEUS REFLEXOS NO PODER JUDICIÁRIO.

Neste cenário, depara-se hoje o Assistente Social com o agravamento da questão social que se apresenta com força renovada e gera um alto grau de conflito político. Assim, vê-se inviabilizado o pleno exercício da cidadania.

Cidadania aqui vem sendo entendida como:

*capacidade conquistada por alguns indivíduos, ou (no caso de uma democracia efetiva) por todos os indivíduos, de se apropriarem dos bens socialmente criados, de atualizarem todo as potencialidades de realização humana abertas pela vida social em cada contexto historicamente determinado (Coutinho, 1987: 146.).*

Muito embora, no atual contexto histórico, a possibilidade de vivenciarmos uma universalização efetiva da cidadania em busca da construção de uma sociedade radicalmente democrática e socialista seja ainda um projeto em construção bastante inicial, através justamente do amadurecimento da sociedade civil vislumbra-se a possibilidade de conquistas permanentes e cumulativas de novos espaços no interior da esfera pública. Dentre este, está o Poder Judiciário.

No Poder Judiciário, a questão social se expressa fragmentada através de ações judiciais, às vezes como reflexo do modelo excludente, outras vezes como a busca de garantia de direitos legalmente assegurados e não respeitados, reflexo do exercício de cidadania.

Ao refletir-se sobre a busca de efetivação da cidadania no âmbito do Poder Judiciário, deve-se entender, primeiramente, que se trata de um dos três poderes do Estado, produto da ordem burguesa, que historicamente sempre se posicionou em favor da atual ordem societária e enquanto espaço de se fazer justiça não tem incorporado a noção de direitos universais. Deve-se também ter em mente que o Serviço Social passou a ocupar este espaço profissional no estado de Minas Gerais exatamente após o período de efervescência política das décadas de 70 e 80, quando o direito à cidadania avançou a ponto de se considerar que a noção de igualdade só se torna plena se levar em conta o direito à diferença, garantindo direitos às minorias sociais como a criança e o adolescente através da lei 8069/90, denominada Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Esta lei veio dimensionar o artigo 227 da Constituição Federal e regulamentá-lo:

*Art. 227: É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-la a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, crueldade e opressão.*

O Estatuto tem caráter amplo e abrangente, pois garante proteção a todas as crianças e adolescentes, sem distinção e passa a considerar o contexto sócio-econômico-político, definindo que a defesa dos direitos cabe à família, à sociedade e ao Estado. A proposta política que vislumbra o resgate da cidadania da população infanto-juvenil se materializa nesta lei. No ECA percebemos que a política de assistência social está incorporada a cada uma das políticas públicas com um objetivo explícito de garantir a todas as crianças e adolescentes a inclusão nos serviços derivados das várias políticas. Esta lei estabelece a política de atendimento destacando como linha de ação prioritária, a efetivação de políticas sociais básicas para a criança e o adolescente, a criação dos conselhos tutelares e conselhos de direitos e ainda a criação da Justiça da Infância e Juventude, substituindo o Juizado de Menores. E, em seu artigo 150, o ECA estabelece a “previsão de recursos orçamentários para a manutenção de equipe interprofissional destinada a assessorar a Justiça da Infância e da Adolescência”.

Assim, estando o profissional em um campo contraditório, nota-se que a demanda inicial pelo trabalho profissional deu-se exatamente pela legitimação a partir dos usuários dos serviços, através dos movimentos sociais que fizeram promulgar o ECA. Por isto deve o profissional de Serviço Social manter-se atento ao paradigma que norteia sua atuação, buscando manter o compromisso ético hegemônico de atendimento dos interesses da classe trabalhadora.

A atuação profissional, neste espaço do Poder Judiciário, cotidianamente se depara com a fragmentação da questão social, usual ao capital para manter sua reprodução, fortalecendo o individualismo e atribuindo-se aos sujeitos os fracassos do sistema. Neste, as contradições se refletem em forma de crimes ou em lutas por defesa de direitos. A questão social se apresenta em ações judiciais apurando-se delitos como os atos infracionais, violência doméstica, abandono de filhos por pais desempregados e/ou mães solteiras, dissolução conjugal com disputa da guarda dos filhos, ou ainda em ações que buscam o reconhecimento de direitos como as investigações de paternidade, regularização de guarda para fins beneficiários e de assistência médica, adoções, tutelas, dentre outros.

As ações impetradas, onde o Serviço Social é chamado a atuar, são autuadas de acordo com os artigos legais e em sua maioria visam garantir direitos violados.

Tomando-se as ações impetradas nas Varas da infância e Juventude, encontramos os processos de guarda definidos nos artigos 33, 34 e 35 e tutela definidos nos artigos 36 e 37 do ECA, que visam garantir formas de colocação em família substituta e ainda a defesa do direito de crianças e adolescentes de estarem sob os cuidados de adultos capazes de bem zelar pelo seu crescimento e desenvolvimento, cabendo ao nomeado, cuidar dele. Porém, o que se verifica na prática cotidiana é que, muitas vezes não tendo a família acesso a direitos sociais básicos como saúde, educação, lazer, busca-se na transferência legal do pátrio poder as chances de inclusão em planos privados de algum membro familiar que o possua, normalmente com pessoas vinculadas a melhores condições de trabalho. Do ponto de vista social e político, tal procedimento pode ser visto como uma forma de resistência da classe excluída, sendo, no entanto, uma alternativa legal discutível.

Na elaboração do cadastro de pretendentes a adoção, previsto no artigo 50 do ECA, observa-se que a maioria dos interessados o faz por terem problemas de esterilidade. Casais que procuram pela adoção de crianças recém-nascidas muitas vezes o fazem por não terem condições de assumir um tratamento médico de fertilidade, visto o alto custo destes que são prestados pela iniciativa privada, demonstrando que a adoção pode também ser uma forma de resistência à falta de uma política pública de saúde. Com isto, a adoção ainda não vem sendo entendida pela ótica do direito das crianças e dos adolescentes de resgatarem suas condições de filhos, mas numa inversão de direitos, torna-se primeiramente uma forma de garantir o desejo dos adultos de viabilizarem a realização da paternidade que a natureza biológica lhes impede e a saúde pública não lhes garante.

Em processos de abandono, vê-se, não raramente, que a entrega de filhos para serem colocados em famílias substitutas é o reflexo da falta de condições econômicas, materiais, culturais e psicológicas das mães, embora algumas vezes, trate-se de uma escolha consciente de não desejar aquele filho, que merece ser respeitada. No entanto, muitas mães que deixam seus bebês recém nascidos para adoção ou crianças maiores, fadadas a viverem institucionalizadas em abrigos, o fazem por vivenciarem a exclusão social, sendo que o setor de serviço social comprometido com a manutenção de vínculos não dispõe de políticas sociais capazes de manter a família unida, políticas que proponham e garantam “mínimos sociais” (Sposati, 1977).

Porém, a situação mais grave, reflexo da falta de uma política social universal é o processo de abandono material e emocional de crianças e adolescentes e destituição de pátrio poder. Estes ocorrem sempre em famílias totalmente excluídas historicamente. São filhos de pais que também viveram e cresceram em total abandono, pais analfabetos, alcoólatras, desempregados, pessoas que jamais tiveram condições dignas de sobrevivência e não podem conseqüentemente exercer dignamente seu pátrio poder. Estes são responsabilizados por suas atitudes, tomados por incapazes de bem zelar por seus filhos, tendo tolhido mais um direito: o de ter filhos. Trata-se de um processo contraditório e paradoxal, visto que a lei lhes retira um direito que, na verdade, jamais lhes foi concedido. A lei apenas regulamenta e legaliza o processo histórico já vivenciado por estas famílias, não contando com políticas sociais universais que dêem conta da inclusão destes cidadãos. Profissionais comprometidos com o projeto social universal, não encontrando outra saída, são obrigados a reforçar o processo de exclusão.

Para se alterar tal quadro, somente havendo um real comprometimento ético político, procurando o profissional se articular com outros atores sociais na busca de alternativas, não assumindo posições fatalistas e cômodas frente a esta realidade.

#### **DESAFIOS AO EXERCÍCIO PROFISSIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL JUDICIAL**

As ações judiciais que se apresentam nos autos obrigam a um constante trabalho de análise das situações, tomadas como singularidade na totalidade do modelo de exclusão social que ora se vivencia.

Dentre as atribuições profissionais demandadas pela instituição, encontra-se em maior porcentagem, aquela que se dá

nos autos, onde o profissional elabora o estudo social, trazendo subsídios que poderão ou não ser usados para a sentença final, apresentado em pareceres sociais. (Melo et al., 2000). E para esta construção usa-se de técnicas como entrevistas com partes processuais e colaterais, visitas domiciliares e institucionais e reuniões com grupos. Enfrentar este cotidiano onde a contradição do sistema de dominação econômica e exclusão social se apresenta de forma tão brutalizada, onde a exclusão se expressa justamente por não ter encontrado no modelo de proteção social qualquer paradigma de inclusão, demanda um profissional capaz de entender as particularidades dos fenômenos, fazendo da elaboração dos estudos sociais e pareceres um campo de mediação, momento em que se deve buscar a reconstrução do objeto de intervenção. Este é um rico espaço onde se observa a legalidade social se manifestando e se torna campo de atuação profissional, sendo necessária uma atuação crítica para que não se incorpore e reproduza os valores e comportamentos historicamente determinados pela ótica do capital. Cabe ao profissional manter-se capacitado para ir além da aplicação das técnicas, sendo capaz de utilizar-se delas para reconstruir seu objeto de intervenção profissional, dando ao seu trabalho um fim ético político, de compromisso com a “classe que vive do trabalho” (Antunes, 1988).

Liszt Vieira, tomando os conceitos de Habermas escreve que:

*a reconstrução do espaço público se dá, segundo Habermas, dentro de uma perspectiva emancipatória, contemplando procedimentos racionais, discursivos, participativos e pluralistas, que permitam aos atores da sociedade civil um consenso comunicativo e uma auto-regulamentação, fonte de legitimidade das leis. (Vieira, 2001: 64).*

Assim, observa-se que através da elaboração do estudo social e do parecer social e ainda, do encaminhamento das demandas espontâneas aos movimentos sociais e aos recursos sociais que façam valer os direitos reivindicados - feitos através do que se tem usualmente chamado de plantão - pode-se incluir o discurso de novos grupos na esfera pública do Judiciário. Entende-se que através do setor de Serviço Social o cidadão pode encontrar espaço para se manifestar livremente. “O espaço público se constrói mediante a manifestação livre e legítima dos indivíduos”. (Castro, 1999: 22).

Através das denúncias das falhas do sistema de proteção social que desdobram em ações judiciais poderá o próprio Judiciário, apontando dados estatísticos ao Legislativo e ao Executivo, apresentar justificativas à necessidade de fortalecimento das políticas sociais. Para tanto o profissional de Serviço Social deverá estar atento para levar tais dados aos juízes e promotores, iniciando pelo estudo e parecer social e ultrapassando ao campo da pesquisa. Assim, torna-se possível a busca de adesão deste atores sociais no enfrentamento da questão social senão pela opção ético político, talvez, apenas pelo forte argumento da diminuição da demanda processual, tão em voga no atual momento.

Desta forma, é que se entende da capacidade do Serviço Social alertar para a possibilidade do Poder Judiciário de 1ª instância enquanto “esfera pública se converter gradualmente em suporte da ordem social, garantindo a participação nos benefícios sociais” (Castro, 1999: 15).

Com o processo histórico vivenciado pelo Brasil durante a Nova República observa-se o amadurecimento da sociedade civil - tomando-se esta pelo conceito de Gramsci como o espaço público situado entre a economia e o governo (Portelli, 1977) - não havendo mais como se manter o poder apenas através da coerção.

Entende-se que é através do exercício da cidadania que o sujeito cidadão passa a se relacionar com o Estado. “A sociedade civil cria grupos e pressiona em direção a determinadas opções políticas, produzindo, conseqüentemente, estruturas institucionais que favorecem a cidadania” (Vieira, 2001:37).

Assim, os sujeitos que demandam ações individuais - mas que para o Serviço Social são tidas como reflexos da totalidade - têm como emergir em sujeitos coletivos, reunindo-se em movimentos sociais incentivados pelo Serviço Social.

Por isso, é que se observa a necessidade de articulação com movimentos sociais legítimos, como os Conselhos da Comunidade regulamentados nos artigos 80 e 81 da Lei de Execução Penal - LEP - e que tem por objetivo o acompanhamento processual e das condições de cumprimento da pena de sentenciados nos presídios e mais recentemente, nas cadeias. O conselho é aberto à participação de todos os cidadãos, mas a lei determina que seja composto por um representante da associação comercial, um advogado indicado pela OAB e um Assistente Social indicado pelo CRESS. Construindo-se um espaço legítimo, este se torna um campo de garantia de respeito aos direitos humanos e através dele pode-se desenvolver propostas que mudem o atual retrato do sistema penitenciário brasileiro. Citam-se ainda os Grupos de Apoio a Adoção - que visam principalmente garantir o direito à convivência familiar, definido no artigo 19 do ECA, e que vêm construindo uma nova cultura de adoção neste país - os Conselhos Tutelares e os Conselhos de Direitos. Estes são apenas alguns exemplos que demonstram que o Serviço Social Judicial encontra espaço para atuar também fora dos autos.

Assim, assistentes sociais, psicólogos, juízes, promotores, advogados e usuários, articulados em torno de um projeto societário diferente do atual têm condições de “elevar o atual modelo de espaço público ao espaço da cidadania como sendo do aparecimento e da visibilidade” (Castro, 1999:16).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Serviço Social no Judiciário torna-se um espaço de acesso ao cidadão excluído. E como tal vem sendo legitimado pelo usuário que espontaneamente tem procurado o setor quando já não sabe mais a quem recorrer dentro da máquina burocrática do Estado para garantir a defesa e efetivação de seus direitos.

No código de ética, encontra-se uma ressignificação da noção de liberdade, entendendo-se que o meu direito começa onde começa o direito do outro, o que implica com isto o direito à igualdade, constitucionalmente assumido como cláusula pétrea, em seu artigo 5º:

*todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade.*

No espaço do Judiciário, o profissional de Serviço Social tem um amplo papel de divulgação dos direitos

encaminhamentos para consolidação destes, seja através do atendimento da demanda espontânea, que usualmente tem sido chamado de plantão, seja ao trabalhar-se na elaboração do estudo social e do parecer dentro de uma perspectiva crítica. Nestes encontra-se um rico e valioso espaço de busca de equidade, universalidade e justiça. Atento às particularidades deste espaço profissional, pode o Assistente Social voltar-se para a luta intransigente dos direitos dos cidadãos - não os tomando como meros objetos de intervenção, vulneráveis a toda sorte de mudanças políticas e institucionais - articulando-se com outras categorias profissionais e espaços sociais que busquem pelos ideais de consolidação de uma verdadeira sociedade democrática.

A luta pelo acesso aos direitos sociais atravessa o cotidiano dos Assistentes Sociais no Judiciário, no enfrentamento de diferentes situações. A inexistência de políticas públicas legítimas, universais e inclusivas de atendimento à criança e ao adolescente, bem como de programas de proteção à família, o empobrecimento da população e a concentração e má distribuição de renda, refletem nas ações judiciais e são um desafio para a execução do trabalho do Serviço Social, devendo-se sempre ter em vista a necessária articulação de recursos sociais e movimentos sociais na busca de desenvolver ações para efetivação do projeto ético político.

O Serviço Social no Poder Judiciário encontrará espaço para levar a diante os princípios incorporados no código de ética desde que tenha consciência e práxis para construir uma instituição diferente da atual, com bases em novos paradigmas. O Poder Judiciário brasileiro se apresenta reproduzindo a exclusão, o desrespeito à cidadania e à liberdade. Porém, a construção histórica comprometida com os preceitos éticos vem se legitimando, pois o fazer profissional tem incomodado ao conservadorismo e às práticas construídas contrariamente aos paradigmas da cidadania e da liberdade, gerando conflitos, abrindo discussões e ampliando o espaço com e para a participação dos cidadãos.

Finalmente, entende-se que o resgate dos direitos sociais só será possível com a superação da atual forma de organização social, visto que mesmo garantindo-se os direitos sociais básicos, estaremos ainda inseridos no modo de produção capitalista. Conceitos como cidadania, democracia, política social, estão inscritos neste modo de organização social excludente, mas somente através deles concretizaremos a realização plena do ser humano ao ultrapassarmos do reino da necessidade para o reino da liberdade.

#### AGRADECIMENTOS

A amiga Karina Lamha, que mesmo distante é presença em meu cotidiano, pela colaboração na elaboração do Abstract. Aos colegas profissionais do Judiciário, Rose, Fátima, Maria Elita, Goreti, Conceição, Willian, Maria Inês, Ana Maria, Fátima Salomé, Luciana (in memorian), que sempre me enriquecem nos processos de discussão e contribuem para o resultado de meu trabalho. Aos alunos do curso de Serviço Social do UNIS-MG que com suas indagações, reflexões e inquietações muito me têm acrescentado e aos colegas Namar e André, que me renovam com suas sempre válidas colocações. Agradeço, finalmente, à

psicóloga Érika, amiga e colaboradora diária na equipe judicial, pela possibilidade de troca e crescimento.

#### BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, RICARDO. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1988.

BRASIL, CONGRESSO NACIONAL. Constituição Federal. Brasília: Diário Oficial da União, 05 de outubro de 1988.

BRASIL, CONGRESSO NACIONAL. Estatuto da Criança e do Adolescente, lei n° 8069/90. Brasília: Diário Oficial da União, 13 de julho de 1990.

BRUNO, DENISE DUARTE. Serviço Social Judiciário - Existimos...a que será que se destina? In: Cadernos de Serviço social n° 10. Campinas: Faculdade de Serviço Social, 1997.

CASTRO, ALBA TEREZA BARROS DE. Espaço público e cidadania: uma introdução ao pensamento de Hannah Arendt. In Revista Serviço Social e Sociedade n° 59. São Paulo: Cortez, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. Código de Ética Profissional do Serviço Social. Brasília: Diário Oficial da União, 30 de março de 1993.

COUTINHO, CARLOS NELSON. Notas sobre cidadania e modernidade. In Revista Praia Vermelha n° 01. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

\_\_\_\_\_. Gramsci, um estudo sobre seu pensamento Político. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

DAGNINO, EVELINA. Anos 90: Política e Sociedade no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1994.

HARVEY, DAVID. A condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1993.

MELO, ANA MARIA DE PAULA BATISTA et al. Atribuições do Assistente Social na 1ª Instância: Possibilidade de Consolidação do Espaço Profissional. Juiz de Fora: UFJF, 2000.

NETTO, JOSÉ PAULO. Crise do Socialismo e Ofensiva Neoliberal. São Paulo: Cortez, 1995.

\_\_\_\_\_. Transformações societárias e Serviço Social. Notas para uma análise prospectiva da profissão no Brasil. In Revista Serviço Social e Sociedade n° 50. São Paulo: Cortez, 1996.

PORTELLI, HUGUES. Gramsci e o Bloco Histórico. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

SPOSATI, ALDAÍZA. Mínimos Sociais e Seguridade Social: uma revolução da consciência de cidadania. In Revista Serviço Social e Sociedade n° 55. São Paulo: Cortez, 1997.

VIANA, MARIALÚCIA TEIXEIRA WERNECK. A americanização (perversa) da seguridade social no Brasil: estratégias de bem-estar e políticas públicas. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

VIEIRA, LISZT. Os argonautas da Cidadania. A sociedade civil na globalização. Rio de Janeiro: Record, 2001.

**EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO****Alexandre Maines<sup>1</sup> José Lucas Pedreira Bueno<sup>2</sup>, Édis Mafra Lapolli<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade do Vale do Itajaí-SC  
Rua 1500, 430, apto 804, Balneário Camboriú, CEP 88330-000, Itajaí-SC/Brasil  
e-mail: maines@cttmar.univali.br*

<sup>2</sup>*Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG  
Instituto Superior de Educação - ISEd  
Av. Cel. José Alves, 256, Vila Pinto. CEP: 3710-540, Varginha-MG/Brasil  
e-mail: lucas@unis.edu.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Universitário-Trindade  
Laboratório de Ensino a Distância do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
Caixa Postal: 5090 - CEP: 88040-970 - Florianópolis - SC/Brasil  
e-mail: oriente@led.br*

**RESUMO**

O Trabalho tem como objetivo analisar aspectos relativos a mudança de paradigma educacional no contexto de uma nova sociedade que se apresenta no início deste século. A aprendizagem é apresentada como um processo que se realiza no contexto social e ao mesmo tempo se caracteriza como um produto de esforço pessoal de reconstrução, usando para tanto, referências teóricas de Vygotsky e Maturana/Varela. Indica o desenvolvimento de uma nova metodologia que possa dar conta destas concepções teóricas e propiciar uma estrutura que possibilita aprender a aprender e que considera o aluno como um elemento independente no processo de aprendizagem. Também apresenta as tecnologias de informação e comunicação como um outro elemento chave nesta nova sociedade e em seu contexto educacional, na medida em que a configura e dá sustentação.

**Palavras-chave:** Educação, Conhecimento, Informação, Sociedade.

**ABSTRACT**

The Work has as objective to analyze relative aspects of the change of educational paradigm in the context of a new society that has been configured. It presents the learning as a process that is carried through the social context and at the same time it characterizes as a product of personal reconstructive effort, using for so theoretical conceptions of Vygotsky and Maturana/Varela. It indicates the development of new methodologies that can give account of these theoretical conceptions and propitiate a structure that makes possible to learn the learning and that considers the pupil as an independent element of the learning process. It also presents the technologies of information and communication as another key elements in this new society and in its educational context, by the time it's been configured and it gives it sustentation.

**Key words:** Education, Knowledge, Information, Society.

**INTRODUÇÃO**

**C**om o emergir de uma nova sociedade o ato de educar se reconfigura. O espaço educativo indica tendências de mudanças, delineando alternativas polêmica em muitos casos e de difícil implantação em outros. Sendo a informação o elemento fundamental desta nova sociedade, é preciso que se compreenda como se configurará o espaço educativo desta sociedade.

A formatação da escola atual, com seus espaços físicos, horários e conteúdos programáticos delimitados, não parece se constituir como estrutura adequada que permita ao aprender

transformar-se em autonomia e cooperação.

Neste contexto, entram em cena inovadoras possibilidades de informação e comunicação garantidas pelas tecnologias de informação, provocando uma verdadeira revolução de possibilidades e costumes em uma sociedade que, ao que parece, a cada dia mais, tem no conhecimento a base principal de seu funcionamento.

Neste trabalho procura-se discutir a educação na nova sociedade que se configura, o que se faz ao apresentar seus fundamentos e metodologias de implantação, além de focar a impor-

<sup>1</sup> Orientadora do Estudo.

tância do computador neste contexto.

Com relação aos fundamentos de uma nova visão para a educação, traz-se os referenciais de Vygotsky e Maturana/Varela, nos quais a aprendizagem é mostrada como uma atividade que se apresenta de forma dependente e independente de seu contexto social. É dependente porque só se realiza em contexto social e independente porque se apresenta como um produto de esforço reconstrutivo pessoal.

Nos aspectos de metodologias de implantação o currículo PBL – Problem Based Learning – é apresentado como uma alternativa ao modelo atual de ensino, o qual vê o aluno como um elemento autônomo de aprendizagem e procura estimular o processo de aprender a aprender.

Por fim, apresenta-se o computador como elemento essencial no processo de aprendizagem, indicando sua característica de apoio ao processo e evidenciando opiniões que destacam suas possibilidades de servir como base e até mesmo condição para existência de novas formas de comunicação e informação, as quais propiciem novas formas pensamento ou de concepção cognitiva.

No livro verde da sociedade da informação no Brasil, encontramos a seguinte colocação:

*"...educar em uma sociedade da informação significa muito mais do que treinar as pessoas para o uso das tecnologias da informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias..... Trata-se também de formar os indivíduos para aprender a aprender.." (Livro Verde, 2000)*

## FUNDAMENTOS DE UMA NOVA VISÃO PARA A EDUCAÇÃO

Dentro do escopo de mudanças que se articulam no campo da educação, uma importante revisão de idéias se configura no conceito de aprendizagem. Aprender corresponde a uma ação mais ampla do que o simples ato de agregar conteúdos, e não se manifesta mais como uma consequência natural do processo de ensino. O processo de ensino não é garantia de que haverá aprendizagem, a qual, também não depende exclusivamente de ensino, ou seja, pode haver ensino sem aprendizagem e aprendizagem sem ensino.

Há consenso entre os atuais educadores, administradores e outros estudiosos do assunto que a educação, no século 21, será totalmente diversa: ensino e aprendizagem serão diferentes. (Pimenta, 2001)

A aprendizagem é um ato construtivo pessoal que se realiza quando o sujeito interpreta a realidade externa e constitui a sua própria, que não é determinada pelos fatos externos embora deva ser construída em harmonia com estes.

A teoria da autopoiese de Maturana e Varela trabalha esta idéia ao afirmar que os sistemas fazem uma interpretação interna de variações externas ou das circunstâncias do contexto, com objetivo único de se auto-organizar. A referência para esta reorganização do sistema está no próprio sistema, sendo o padrão

de relações que definem a sua organização que lhe referenciam, e não qualquer elemento externo, visto que o sistema não faz distinção entre dentro e fora.

O ensino visto como um ato que conforma pessoas e os aproxima de padrões previamente determinados é contrário a esta idéia, e contrário a própria natureza humana, segundo a teoria da autopoiese.

O conceito da autopoiese indica a capacidade de autoformação, bem como o de enação aponta para a ação que vem de dentro. Por conta disso, Maturana e Varela produzem surpreendente crítica ao instrucionismo, dominante nas instituições educativas de hoje, expressando a repulsa a paradigmas educativos de tendência externa (ensino, treinamento, instrução). A aprendizagem autêntica significa esforço reconstrutivo pessoal, em primeiro lugar. PEDRO DEMO in BAZZO, 1999, p. 37

Não se trata de autodidatismo, ou qualquer forma de independência do sistema cognitivo em relação ao seu meio circundante. Maturana e Varela destacam a existência desta tentativa de explicar o fenômeno do conhecimento como isolado de seu mundo, ou não o levando em conta, classificando-a como uma armadilha.

Por outro lado, temos a outra armadilha, que nega o meio circundante e supõe que o sistema nervoso funciona totalmente no vazio, que leva a concluir que tudo vale e tudo é possível. É o extremo da solidão cognitiva absoluta, ou solipsismo (da tradição filosófica clássica, que afirmava que só existe a interioridade de cada um). Maturana e Varela, 2002, p. 149.

A aprendizagem se realiza no contexto social e se concretiza independente da vontade do indivíduo que necessariamente se adapta às circunstâncias deste contexto.

Por outro lado, o contexto não pode determinar o desenvolvimento dos elementos que o constituem, apenas oportuniza diferentes zonas de desenvolvimento potencial (VYGOTSKY), às quais são tão maiores quanto maiores são os aspectos qualitativos deste ambiente.

O processo de apropriação do conhecimento se dá, portanto, no decurso do desenvolvimento das relações reais, efetivas, do sujeito com o mundo. Vale ressaltar que estas relações não dependem da consciência do sujeito individual, mas são determinadas pela condições histórico-sociais concretas nas quais ele está inserido, e ainda pelo modo como sua vida se forta nestas condições.. PALANGANA, 1998, p.131.

De acordo com Vygotsky, pode-se identificar dois níveis de desenvolvimento. O primeiro, chamado "nível de desenvolvimento real" ou "efetivo", compreende as funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de determinados ciclos de desenvolvimento já completados...O segundo é o nível de desenvolvimento potencial, definido pelos problemas que a criança consegue resolver com o auxílio de pessoas mais experientes...A zona de desenvolvimento proximal constitui-se por aquelas funções que ainda não estão maduras. PALANGANA, 1998, 128.

Assim, fundamentam-se algumas condições de aprendizagem que indicam a existência de dependência e independência do indivíduo em relação ao seu mundo. Na época atual prevalece a concepção de dependência, que constitui o extremo oposto ao solipsismo, indicado por Maturana e Varela. É a outra ar-

madilha, denominada de extremo representacionista.

Estas concepções implicam o desenvolvimento de um novo sistema educacional com uma metodologia focada no estabelecimento de situações que possibilitem a cada um de seus alunos, com suas possibilidades e capacidades, o crescimento individual, entretanto, não esquecendo que este crescimento ocorre em um contexto social, e não se pode desprezá-lo.

Maturana e Varela encontram esta solução de equilíbrio dizendo que é preciso manter uma clara contabilidade lógica.

Se mantivermos límpida a nossa contabilidade lógica, essa complicação se dissipará. Tomaremos consciência dessas duas perspectivas e as relacionaremos num domínio mais abrangente por nós estabelecido. Dessa maneira, não precisaremos recorrer às representações sem negar que o sistema nervoso funciona num meio que lhe é comensurável, como resultado de sua história de acoplamento estrutural. MATURANA e VARELA, 2002, p. 151.

### UM CURRÍCULO SEM DISCIPLINAS

A concretização de ações que venham a trabalhar as idéias focalizadas no item anterior não é possível sem que se defina um modelo educacional diferenciado do que hoje existe.

Este novo modelo não se realizará pela adoção de estratégias didáticas e pedagógicas que trabalhem outras perspectivas da aprendizagem a partir da estrutura de ensino existente. Se trata da adoção de uma nova filosofia de educação, implicando em uma diferente filosofia curricular na qual se alteram os papéis do professor, dos alunos e da forma de se trabalhar os temas ou habilidades a serem aprendidos.

O que se pretende é um modelo que veja o aluno como elemento autônomo de aprendizagem e trabalhe com a perspectiva de estimular o processo de aprender a aprender, e se estruture um ambiente de forma a possibilitar o aprendizado de conteúdos, habilidades e competências. Com estes propósitos, é essencial a contextualização dos temas trabalhados, de forma que tenham significado pessoal e possibilitem a aprendizagem.

O motivo principal que o modelo atual não trabalha estas e outras questões é que elas não são possíveis de serem ensinadas, o que não significa que não possam ser aprendidas.

A aprendizagem baseada em problemas (PBL – Problem Based Learning) apresenta-se como uma alternativa ao modelo atual de ensino. Trata-se forma diferenciada de estruturação do processo de ensino/aprendizagem que vai além de simples estratégias adaptadas à estrutura existente, recebendo por muitos a designação de Currículo PBL.

Este modelo, oriundo principalmente de universidades do Canadá e da Holanda, tem sido adotado por algumas universidades do Brasil, e sua aplicação maior está em cursos de graduação da área da saúde.

A organização curricular não se estabelece por disciplinas, e sim por módulos temáticos, os quais trabalham conhecimentos e habilidades que o profissional precisa. As aulas tradicionais desaparecem, sendo a aprendizagem desenvolvida por estudos individuais dos alunos e orientados por um grupo tutorial, além da realização de estágios e trabalhos complementares em laboratórios.

Os temas sempre são pensados com intenção de trabalhar situações que os alunos contextualizem com sua vida e possam

expandir conhecimentos já existentes, o que possibilita incremento e depuração dos saberes existentes, além da criação de “links” de conhecimento a serem trabalhados em outros módulos temáticos.

De fato, a estrutura se estabelece em forma de rede na qual a aprendizagem se dá a partir da análise de situações com as quais o aluno já vivenciou, ou sabe identificar. A partir dos conhecimentos já existentes passa-se por um processo de reconceitualização e agregação de novos saberes.

Nos currículos baseados em disciplinas a lógica da aprendizagem reside em um agregar de conhecimentos baseados em um ordenamento racional de disciplinas. Os critérios de racionalidade são estabelecidos com ênfase no objeto da aprendizagem. Este está definido, deve ser fracionado, hierarquizado e repassado aos alunos por um grupo de professores que, cada um com sua fração, dominam este conhecimento.

No currículo PBL a lógica da aprendizagem reside em um agregar de conhecimentos baseados em um ordenamento racional de módulos temáticos. Os critérios de racionalidade são estabelecidos com ênfase no aluno, de forma que é este quem deve trabalhar estes módulos temáticos a partir de vários problemas identificados e que devem ser estudados/resolvidos.

É necessário, e existe uma ordenação de módulos a serem trabalhados, de forma que se estabelece uma estrutura de aprendizagem e não se repete tentativas fracassadas de aprendizagem espontânea. Na solução de problemas também existe uma orientação que indica passos recomendáveis a serem seguidos.

Pelo método PBL é preciso seguir 7 passos para resolver um problema, que são os seguintes: 1 – Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos; 2 – Identificação dos problemas propostos pelo enunciado; 3 – Formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados no passo anterior; 4 – Resumo das hipóteses; 5 – Formulação dos objetivos de aprendizagem (o que o aluno deverá estudar para aprofundar os conhecimentos incompletos formulados nas hipóteses explicativas); 6 – Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizagem; 7 – Retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior. GORDAN, 1998, p. 4.

No passo 07, o grupo que trabalha um determinado problema retorna ao grupo tutorial. Este grupo tutorial tem função de orientação dos alunos, e constitui o novo papel dos professores. As aulas expositivas e a função tradicional do professor de exposição de conteúdos desaparecem.

No Brasil, a Universidade Estadual de Londrina e a Faculdade de medicina de Marília são duas instituições que deram início à implantação de um currículo PBL.

### O COMPUTADOR COMO ELEMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM.

A sociedade que se configura tem nas novas tecnologias de informação e comunicação elementos essenciais de desenvolvimento econômico e social.

Desde o final da década de 60, quando foi convocada a primeira de uma série de conferências da Nações Unidas sobre informática, as tecnologias de informação e comunicação foram consideradas vetores de desenvolvimento econômico e social.

(Livro Verde, p.47, 2000)

Esta sociedade do conhecimento, ou sociedade em rede, como quer que a designemos, tem nas possibilidades de comunicação oferecidas pela revolução tecnológica uma importante base que a reconfigura e a torna a cada dia diferente.

Uma revolução tecnológica, centrada em torno das tecnologias da informação, está reformatando, em passo acelerado, a base material da sociedade. CASTELLS, citado por PEDRO DEMO in BAZZO, 1999, p. 30

O computador vem se incorporando em todos os aspectos de nossas vidas, abrindo possibilidades de criação de um sistema que possibilita acesso ao conhecimento quando este se faz necessário, ou ainda, nos momentos em que o aluno, ou o aprendente, procura suas respostas.

Para Seymour Papert, uma das maiores autoridades mundiais do uso da tecnologia na educação, estamos assistindo à invenção de novas formas sociais para o aprendizado. O computador estimula o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, constituindo-se em uma poderosa ferramenta intelectual.

A opinião de Papert (1995) é de que o desenvolvimento cognitivo é mais eficazmente alcançado com o computador... Para ele, esta tecnologia transforma-se numa poderosa ferramenta para ajudar a pensar com inteligência e emoção, sendo, pois, revolucionária. MORAES, 2000, p. 36.

Esta afirmação é polêmica e encontra naturalmente muitos críticos que a contestam. Não é objetivo deste trabalho ampliar esta discussão, entretanto, não se pode querer discutir novas formas de aprendizagem sem a inclusão deste tema. Não há dúvidas quanto a utilidade do computador como uma poderosa ferramenta de apoio à atividade de aprendizagem. A polêmica está na possibilidade deste em condicionar novas formas de pensamento, na medida em que abre um grande leque de possibilidades de comunicação, alterando todo o contexto social.

Pierre Lévy defende a idéia de que filosofia e a racionalidade do ser humana estão condicionadas ao advento da escrita.

Não pretendemos aqui explicar a filosofia ou a racionalidade através da escrita, mas simplesmente sugerir que a escrita, enquanto tecnologia intelectual, condiciona a existência destas formas de pensamento" (Lévy, 1993, p.95)

Se aceitarmos este fato, não há porquê não aceitarmos que uma nova tecnologia intelectual com possibilidades muito mais amplas de comunicação não possa também dar condições à existência de formas distintas de pensamento.

Assim, quando se pensa em estabelecer uma nova metodologia de aprendizagem, é preciso que se leve em conta a presença e influência do computador.

A consolidação de metodologias de aprendizagem que tenham como foco o aluno como um elemento autônomo da aprendizagem, que busquem a interdisciplinaridade, e que se fundamentem no aprender a aprender, talvez passe pela existência e uso do computador e de suas possibilidades de comunicação e de informação.

O ensino a distância, uma modalidade não tão nova, embora revitalizada pelas novas possibilidades de comunicação, se constituiu como uma alternativa viabilizadora destas metodologias. De fato, esta idéia está no centro das propostas de mudança do sistema educacional, embora o termo ensino a distância possa não parecer o mais apropriado, e sim, aprender a distância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fundamentos para um novo paradigma educacional indicam a necessidade de reformatação de metodologias de ensino/aprendizagem. Tanto os conceitos de Maturana e Varela quanto os de Vygotsky indicam aspectos construtivistas da formação do conhecimento, além da indissociável condição social do processo.

A adoção de novas metodologias não é uma tarefa simples. Em primeiro lugar porque são novas e pretendem mudar de forma significativa uma estrutura consolidada e que, bem ou mal, funciona. Além do mais, as mudanças implicam em redefinições dos papéis de alunos e professores, o que nem sempre é aceito, por motivos de medo e acomodação.

Em segundo lugar, como indicam estudos realizados em experiências de currículo PBL, o método apresenta vantagens e desvantagens, o que leva a questionamentos quanto a modificar uma estrutura para adoção de outra que pode não ser melhor.

Em Pinto, é feito um estudo que indica os prós e os contras da aprendizagem baseada em projetos.

Como prós, aponta o potencial de encorajar o espírito investigativo e estimular a realização de atividades de pensamento de nível cognitivo mais elevado, tais como relacionar conceitos e avaliar novas idéias, além de propiciar o trabalho cooperativo.

Como contras, aponta o tempo necessário para efetivar os trabalhos, as dificuldades em evidenciar que os alunos atingiram os objetivos propostos ou que efetivamente aprendera, além das críticas de que muitas atividades realizadas não são significativas, ou seja, não propiciam a aprendizagem nova esperada.

Quanto ao uso de computadores no processo de aprendizagem, pode-se considerar o fato de que efetivamente estes são úteis, e até mesmo imprescindíveis no contexto social atual.

Quanto às possibilidades dos computadores servirem de base e condição para existência de novas formas de comunicação e informação que constituam novas formas de pensamento ou de concepção cognitiva, deixamos a discussão para outros fóruns, limitando nossas considerações ao que já foi realizado, ou seja, o levantamento da possibilidade.

## BIBLIOGRAFIA

BAZZO, CABRAL, PEREIRA, LINSINGEN (orgs.). Formação do Engenheiro. Florianópolis, SC: Ed.UFSC, 1999.

GORDAN, P. Entrevista. MED on line, v 01, No 01 Ano I. In [http://www.medonline.com.br/med\\_ed/med1/entrev.htm](http://www.medonline.com.br/med_ed/med1/entrev.htm).

KUETHE, J.I. O Processo ensino-aprendizagem. 3.ed. Por o Alegre, Globo, 1978.

LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática. 1.ed. Rio de Janeiro, Ed. 34, 1993.

LITTO, F.M. Resistência à modernização da educação: Reflexão x Pragmatismo. In <http://www.futuro.usp.br/ef/quem/resistencia.htm>.

MATURANA, H.R., VARELA, J.F. A árvore do conhecimento 2 ed. Ed. Palas Athena, 2002.

MORAES, R.A. Informática na educação. Rio de Janeiro, DP&A editora, 2000.

PALANGANA I.S. Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social. 2.ed. São Paulo, Plexus, 1998.

PIMENTA, A. A educação na era da informação. Disponível na Internet:

PINTO, J. Aprendizagem baseada em projectos. Buck Institut of Education, In [http://www.prof2000.pt/users/j.pinto/Novos\\_Encontros\\_No\\_Secundário/Aprendizagem Tradicional vs AprendizagemProjectos.pdf](http://www.prof2000.pt/users/j.pinto/Novos_Encontros_No_Secundário/Aprendizagem_Tradicional_vs_AprendizagemProjectos.pdf)

PRETTO, N.L. Uma escola sem/com futuro: Educação e Multimídia. 1.ed. Campinas, Papirus, 1996.

SANCHO, J.M. (org.). Para uma Tecnologia Educacional. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

TAKAHASHI, T. (org.). Sociedade da informação no Brasil: livro verde. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

## EDUCAR E A MUDANÇA: CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS DE PAULO FREIRE E SANTO AGOSTINHO

Robson Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG  
Instituto de Tecnologia, Engenharia e Ciências Exatas – I.T.E.C  
Av. Cel. José Alves, 256. Vila Pinto. CEP: 37.010-540 – Varginha, MG – Brasil  
e-mail: robson@unis.edu.br / artqual@varginha.com.br

### RESUMO

Na era chamada do conhecimento e da informação, onde a globalização é uma realidade, a Educação como processo se apresenta como uma essência no mundo em plena mutação. A velocidade com que as informações chegam e saem e as mudanças ocorrem requer uma forma diferenciada de Ensino, onde o professor passa a ter papel estratégico como o mediador, o facilitador deste processo. O aprender novas formas e posturas, adquirir novos conhecimentos, demanda uma ação dialógica de troca permanente entre aluno e professor, de dentro para fora e vice-versa; um contato íntimo com o saber e o mundo de modo participativo e não como mero espectador.

**Palavras-chave:** educação, mudança, professor, dialógica, informação.

### ABSTRACT

In the so-called knowledge and information era, where globalization is a reality, Education as a process is seen as an essence in a world that is constantly changing. Bearing in mind how fast information comes and goes and how quickly changes occur, a different way of teaching is required, where the teachers plays a strategic role as the mediator, the process facilitator. Developing new ways of teaching and new attitudes, as well as acquiring new knowledge, requires a dialogical action in which a permanent exchange between teacher and student is involved, from the inside to the outside and vice-versa, an intimate communion between knowledge and the world in a participative manner and not as a mere spectator.

**Key words:** education, change, teacher, dialogical, information.

### INTRODUÇÃO

A educação deve ser encarada como um processo, onde se oportuniza às pessoas uma forma de buscar o conhecimento e a oportunidade de se tornar melhor a cada dia.

A mudança nos leva a momentos de reflexão, de sentido do novo, da instabilidade e da busca do aprendizado que nos conduza novamente ao equilíbrio, ao conhecido, ao estável.

Este artigo tem por objetivo apresentar um comparativo das idéias de Paulo Freire e Santo Agostinho quanto à ação do professor como “agente de mudança”, e para tanto se trabalhou com as obras *Pedagogia do Oprimido*, de Paulo Freire e *De Magistro*, de Santo Agostinho.

Para melhor compreensão seria interessante passar-se um pouco por dois aspectos: histórico e filosófico. Na questão histórica estar-se-á abordando um pouco sobre a vida desses dois grandes pensadores, suas influências e experiências e na questão filosófica estar-se-á posicionando a filosofia diante da questão da mudança e da educação.

### ASPECTO HISTÓRICO

Santo Agostinho (Tagaste, 354 - Hipona, 430). Filósofo e padre da Igreja. Filho de mãe cristã e de pai pagão. Menos propenso ao cristianismo até que, aos dezoito anos, enquanto estuda em Cartago, ao ler o Hortênsio de Cícero, inicia uma procura angustiada da verdade. Após uns anos de adesão ao maniqueísmo (existência de dois princípios divinos, o do bem e do mal), converte-se primeiro a esta doutrina no ano de 374 e posteriormente ao cepticismo.

Professor de Retórica em Cartago e depois em Milão. Nesta última cidade, em 384, conhece as doutrinas neoplatônicas; isto, mais o contato com Santo Ambrósio, bispo da cidade, predispõe-se a admitir o Deus dos cristãos. Pouco a pouco apercebe-se de que a fé cristã satisfaz todas as suas inquietações teóricas e práticas e então é batizado em 387. Ordenado sacerdote em 391, quatro anos mais tarde já é bispo, cargo em que desenvolve uma atividade pastoral e intelectual extraordinária até a sua morte.

Para Santo Agostinho o processo do conhecimento é baseado em: a razão ajuda o homem a alcançar a fé; em seguida, a fé

<sup>1</sup> Professor do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS/MG, nos Cursos de Comércio Exterior, Engenharia de Produção e Ciência da Computação. Especialista em Gestão de Processos e Qualidade, com Especialização em Administração de Empresas e Gerência de Marketing - FACECA e Mestrado em Educação pela UNINCOR.

orienta e ilumina a razão e esta, por sua vez, contribui para esclarecer os conteúdos. Escreve várias obras, entre as quais *A cidade de Deus e Confissões*. No contexto educacional, escreve o livro *De Magistro (Do Mestre)*.

Paulo Reglus Neves Freire nascido em 1921, pessoa de origem humilde, desde cedo sentiu a dificuldade das classes pobres em relação aos aspectos educacionais. Ele foi quase tudo o que se deve ser como educador; de professor de escola a criador de idéias e métodos. Sua filosofia educacional teve a coragem de pôr em prática um autêntico trabalho de educação que identifica a alfabetização com um processo de conscientização, capacitando o oprimido tanto para a aquisição dos instrumentos de leitura e escrita quanto para a sua libertação. Foi um cristão, sendo o seu cristianismo porém, embasado em uma teologia libertadora, preocupada com o contraste entre a pobreza e a riqueza que resulta dos privilégios sociais. A metodologia por ele desenvolvida foi muito utilizada no Brasil em campanhas de alfabetização e, por isso, ele foi acusado de subverter a ordem instituída, o que acabou levando-o ao exílio.

De volta ao país, em Paulo Freire conviveram sempre presentes senso de humor e a não menos constante indignação contra todo tipo de injustiça. Autor de muitas obras, entre elas *Educação: prática da liberdade; Pedagogia do Oprimido; Cartas a Guiné-Bissau, Pedagogia da esperança, À sombra desta mangueira*. Foi reconhecido mundialmente pela práxis educativa de numerosas homenagens.

A Paulo Freire foi outorgado o título de doutor Honoris Causa por vinte e sete universidades além de ter seu nome adotado por muitas instituições, é cidadão Honorário de várias cidades no Brasil e no exterior. Faleceu em 1997.

## ASPECTO FILOSÓFICO

### *A filosofia diante da questão da mudança*

Uma primeira formulação, na filosofia grega, a questão da mudança e da estabilidade é colocada de forma radical: ou a mudança absoluta e contínua (a realidade é radicalmente dinâmica) ou a estabilidade absoluta (a realidade é radicalmente estável, imutável). A primeira posição é sustentada por Heráclito e a segunda por Parmênides.

O Pensamento de Heráclito resume-se na seguinte frase: Não se pode pisar duas vezes no mesmo rio, pois as águas estão sempre correndo. Neste caso, o rio aparece como uma simbologia de toda a realidade, que é mutável a todo instante. O pensamento de Parmênides resume-se na afirmação de que: O ser é e o não-ser, não é. Em outras palavras: somente o caminho do ser (da estabilidade alcançada pelo caminho da razão) é que leva à verdade, ao passo que o do não-ser (da mudança, das aparências, dos sentidos) leva ao erro.

Essas soluções antagônicas encontrarão a primeira tentativa de solução sistemática em Aristóteles. Ele afirma que os dois processos são constitutivos da realidade pela presença de um terceiro princípio: a potencialidade. Tudo o que existe pode vir a ser outro, porque contém em si a potencialidade, a possibilidade ou capacidade para tanto.

### *A filosofia diante da questão da educação*

Desde a transmissão dos costumes tribais até a utilização da cibernética, defronta-se com o processo que se resume na palavra "educação". Desde os tempos mais remotos discute-se a questão dos meios mais adequados (adestratamento, aprendizagem, iniciação) para alcançar os fins desse processo, que também são constantemente discutidos (formar o cidadão ideal, o profissional, o conformista, o questionador, o revolucionário temporário, permanente, etc.).

Estas são algumas das preocupações às quais a Filosofia da Educação se dirige, e que levam o filósofo-educador John Dewey a definir a própria Filosofia como a Teoria Geral da Educação. No conjunto de problemas diante dos quais a Filosofia se situa, a educação surge como uma questão fundamental. Trata-se do processo que tem por objetivo integrar o eu individual no eu coletivo, como membro consciente e crítico, mudando seu status quo. A educação condiciona todas as facetas que chamamos de existência propriamente humana. O homem se torna humano graças à educação.

## SINESTESIA

Diante desta introdução e do embasamento apresentado, pode-se então começar a se estabelecer uma relação entre a questão da educação como um processo de transformação e a mudança em si, que nada mais é que, a passagem de um estado conhecido para um novo, de uma nova forma, sob novo aspecto. É diante desta expectativa que necessitamos de um agente transformador e ao mesmo tempo aglutinador, direcionador para que o processo possa ser conduzido de forma coerente, clara e compreensível: o professor - De Magistro.

Para Paulo Freire dentro de uma concepção problematizadora da educação, baseia-se em outra compreensão da consciência e do mundo, típica da fenomenologia. Considera que conhecer não pode ser o ato de uma doação do educador ao educando, mas um processo que se estabelece no contato do homem com o mundo vivido. E este não é estático, mas dinâmico e em contínua transformação, ou seja, mudança. Na educação autêntica, é superada a relação vertical entre educador e educando e instaurada a relação dialógica. O diálogo supõe troca, não imposição. Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando, que, ao ser educado, também educa.

O conhecimento que deriva desse processo é crítico, porque autenticamente reflexivo, e implica o ato do constante desvelar a realidade e nela se posicionar. Esse saber acha-se entrelaçado com a necessidade de transformar o mundo, pois os homens se descobrem como seres históricos, "como seres que estão sendo, como seres inacabados, inconclusos, em e com uma realidade, que, sendo histórica também é igualmente inacabada. ...Daí que seja a educação um quefazer permanente. Permanentemente, na razão da inconclusão dos homens e do devenir da realidade"<sup>2</sup>.

Santo Agostinho deixou claro que toda a essência do conhecimento provém de Deus, onde temos acesso a dois tipos de

<sup>2</sup> Freire, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*, p.82 e 8.3.

conhecimento: um perfeito, vindo da grande sabedoria divina, da iluminação, onde recebe o conhecimento das verdades eternas, o que não estaria desprezando o próprio intelecto, mas Deus ilumina a razão e torna possível o pensar correto; outro imperfeito, mutável, vindo das percepções e dos sentidos do homem, através da fala e do ouvir: "... por que se fala, para ensinar ou para recordar: pois, ainda quando interrogamos, não pretendemos nada mais do que fazer saber a quem for interrogado o que dele queremos ouvir..."<sup>3</sup>. Da mesma forma que é visto por Paulo Freire, o professor não é mais quem educa, para Agostinho, em outro prisma é claro, em uma concepção de sabedoria proveniente de Deus, mas alinhada com o conceito que o aprendizado advém da troca. "Agora avisei-te, simplesmente, que não lhes atribuas importância maior do que é necessário, para que não apenas se creia, mas também se comece a compreender com quanta verdade está escrito nos livros sagrados que não se chame a ninguém de mestre na terra, pois o verdadeiro e único Mestre de todos está no céu"<sup>4</sup>.

O saber, portanto, não é transmitido pelo mestre ao aluno, já que o conhecimento da verdade é uma experiência que vem do interior do homem e não do seu exterior. Isso se explica porque não é mais o homem em si que vive mas o Cristo é que vive nele, "porque, em tudo, fostes enriquecidos Nele, em toda a palavra e em todo o conhecimento"<sup>5</sup>.

## CONCLUSÃO

Em ambas as visões destes dois grandes pensadores, o professor passa a ser realmente um agente do processo de mudança através da troca de seu saber junto ao outro. Seja na concepção de Paulo Freire, seja na de Santo Agostinho, o professor visa atuar como um instrumento, um mediador, que para Freire advém da passagem dialógica do conhecimento e para Agostinho, do ensino da palavra, ambas para a transformação do homem.

Não se pode mais conceber que a relação "bancária", onde o professor depositava o conhecimento nos educandos passivos, continue a acontecer."A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em 'vasilhas', em recipientes a serem 'enchidos' pelo educador.... Em lugar de comunicar-se, o educador faz 'comunicados' e depósitos, que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem."<sup>6</sup>

Neste momento em que o mundo requer o domínio do conhecimento e da informação, devemos estar focados na questão de uma dialogicidade cada vez mais intensa na relação educador/educando, que deverão ter diante das idéias agostinianas e freireanas, o mestre como sendo o facilitador de todo um processo de troca incessante de conhecimento, advindos de qualquer fonte, e que o educando por sua vez participe de forma ativa e consciente em busca desse saber.

## BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINHO, Santo. *De Magistro*, in *Col Os Pensadores*, v.11. São Paulo: Abril, 1973.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 8 ed. Rio de Janeiro Faz e Terra, 1980.
- GILES, Thomas Ransom. *Filosofia da Educação*. São Paulo E.P.U., 1983.

<sup>3</sup> Agostinho, Santo. De Magistro. In Col. Os pensadores, p.338.

<sup>4</sup> Agostinho, Santo. De Magistro, in Col. Os pensadores, p.355.

<sup>5</sup> Bíblia Sagrada. 1Cor 1-5.

<sup>6</sup> Freire, Paulo. Pedagogia do Oprimido, p.66 e 68.

## O IMPACTO DA CLONAGEM HUMANA

Ana Paula Trombine; Isis Rezende de Oliveira Thiers Vieira; Rodrigo Teixeira Mendes da Silva;  
Vanja Elias de Souza Dias e Watson Mauricio Herman Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG  
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS  
Av. Cel. José Alves, 256. Vila Pinto. CEP: 37.010-540 – Varginha, MG – Brasil  
e-mail: watsonmartins@ig.com.br

### Itamar Souza de Oliveira-Júnior<sup>2</sup>

Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG  
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS  
Av. Cel. José Alves, 256 – Vila Pinto – CEP: 37010-540 – Varginha – MG/Brasil  
Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina – UNIFESP/EPM  
Rua Pedro de Toledo, 781 – 11<sup>o</sup>. andar – Vl. Clementino – CEP: 04039-032 – São Paulo – SP/Brasil  
email: itamarjr-pneumo@pesquisa.epm.br

#### RESUMO

A clonagem humana divide opiniões no campo da religião, no meio científico e na população em geral. Nosso trabalho procura demonstrar como as pessoas se comportam quando abordadas sobre o tema e a dificuldade das mesmas em aceitar a evolução científica. Encontramos divergências importantes no que diz respeito a utilização da clonagem.

Palavras-chave: clonagem, DNA, ética.

#### ABSTRACT

The human cloning divided opinions in the religious, academic middle and in the general public. Our work tries to demonstrate as the people they behave when approached about the theme and the difficulty of the same ones in accepting the scientific evolution. We found important divergences in what it tells respect the human cloning use.

Key words: ecloning, DNA, Ethics

#### INTRODUÇÃO

**O**s avanços da biotecnologia e a sua aplicação para o ser humano, capazes de alterar sua integridade, nos levam ao planejamento de quais podem ser os limites desta aplicação e quais são os aspectos hereditários que interferem na formação dos indivíduos. Define-se clonagem como sendo a cópia ou duplicação de células ou de embriões a partir de um ser já adulto, com características físicas e biológicas de seu progenitor genético; podendo possuir caráter terapêutico ou reprodutivo. As técnicas de reprodução assistida, entre as quais podemos incluir a clonagem, assim como as terapias genéticas, não influenciam exclusivamente no bem-estar físico. Existem várias possibilidades, porém encontram-se distantes de terem passado por todos os controles de qualidade científicos em modelos animais. Antes de sua aplicação em humanos

devemos conhecer os efeitos morfológicos e etnológicos da manipulação dos genes, gametas ou embriões, tanto sobre o indivíduo objeto da experimentação, como em seus descendentes. O seguimento dos problemas no homem terá que passar por um controle especial avaliando possíveis alterações mentais e/ou emocionais que possam alterar sua personalidade.

No Brasil, o Ministério da Ciência e Tecnologia solicitou o posicionamento formal da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). A Constituição assegura direito à pesquisa, mas estabelece a proteção à dignidade da pessoa humana como limite ao uso do conhecimento (CF, art. 1 e art. 5, IX). No entendimento da comissão, o art. 8, incisos II e III da lei 8.974, de Biossegurança, aprovada em 1995, expressamente vedada a manipulação genética de células germinativas (ou primordiais) humanas e a intervenção em material genético humano in vivo,

<sup>1</sup> Ana Paula Trombine; Isis Rezende de Oliveira Thiers Vieira; Rodrigo Teixeira Mendes da Silva; Vanja Elias de Souza Dias e Watson Mauricio Herman Martins são alunos do 2<sup>o</sup>. Período do curso de Biomedicina do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG

<sup>2</sup> Itamar S. de Oliveira-Júnior é Coordenador-convitado do Curso de Biomedicina do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS/MG e Pós-doutorando das Disciplinas de Doenças Infecciosas e Parasitárias e Geriatria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Mestre e Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Membro da Sociedade Espanhola Interdisciplinária de AIDS (SESIDA), Madrid, Espanha. Ex-Fellow

exceto para o tratamento de defeitos genéticos, respeitando-se princípios éticos como os princípios da autonomia (respeito à vontade e aos valores do paciente) e o da beneficência (tendo em vista o bem do paciente), de acordo com a aprovação prévia da CTNBio. Além disso, cabe à CTNBio acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico na biossegurança e em áreas afins e propor modificações na regulamentação da lei.

Hoje, quando se fala em clonagem, logo vem à cabeça das pessoas a cópia idêntica de um ser humano e isso se torna apavorante. A população de uma maneira geral está acostumada a assimilar informações sem nenhum questionamento. O que é? Para quê serve? Quais os benefícios e malefícios?

MÉTODOS E CASUÍSTICA

Neste estudo realizamos um questionário com questões fechadas e com as opções de “SIM ou NÃO”. Entrevistamos duzentas (200) pessoas independentemente do sexo, idade ou nível de instrução em dois locais: em nossa Instituição e em área pública (rua), além destes dados avaliamos a opção religiosa dos entrevistados e os valores encontrados foram grafados em porcentagem.

RESULTADOS

Nossa pesquisa foi realizada entre os meses de maio e junho/2003, dentro e fora de nossa Instituição. Os dados coletados demonstram que as pessoas, em um primeiro momento, se mostraram contra a clonagem. Mas a partir do momento em que se questionou a possibilidade da clonagem terapêutica, uma grande maioria voltou atrás em suas opiniões (Gráfico 1), além disto o gráfico 2 demonstra a distribuição dos entrevistados quanto a religião e/ou seita dos mesmos, o que denota uma influência na opção do entrevistado.

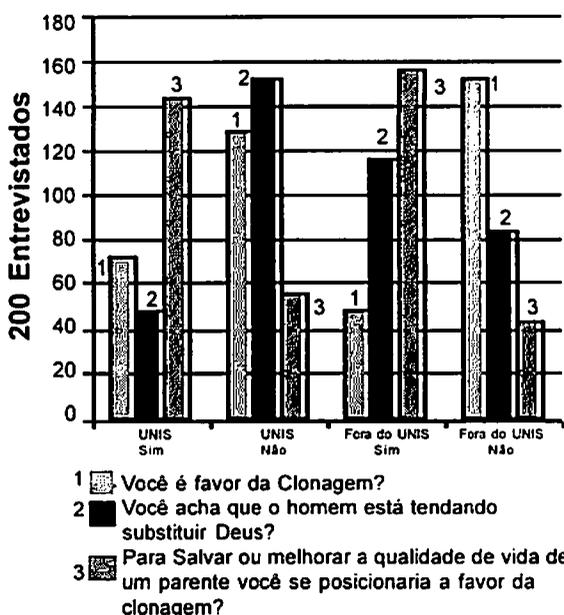


Gráfico 1. Demonstra as opiniões dos entrevistados (N=200), nota-se que os resultados são significativos quando comparamos as respostas do grupo UNIS-sim versus os outros três grupos.

Religião dos Entrevistados

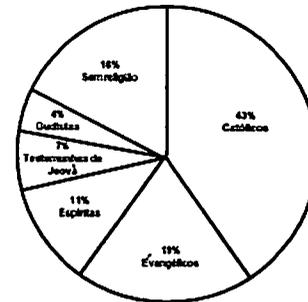


Gráfico 2. Demonstra a distribuição da religião e/ou seita dos entrevistados

DISCUSSÃO

É bem mais fácil aceitar a clonagem levando em consideração a possibilidade de salvar vidas. A clonagem reprodutiva busca a obtenção de indivíduos completos, geneticamente iguais ao seu progenitor. Enquanto que a clonagem terapêutica embora mais aceita por fornecer a possibilidade de salvar vidas, ainda deixa dúvidas quanto à maneira de se adquirir células-troncos, estas células só poderiam ser retiradas de embriões muito jovens de mais ou menos quatro dias de vida, e a melhor maneira de conseguir estes embriões seria através da clonagem dentro de laboratórios para que através destas células se pudesse “fabricar” órgãos para transplante e curar muitas doenças.

Até mesmo dentro da comunidade científica pairam dúvidas de como dar o próximo passo dentro de qualquer pesquisa se m trazer consequências desastrosas para humanidade?

Importa, pois, começar por esclarecer o que se entende por *pessoa*, para, em seguida, nos interrogarmos sobre as possibilidades ao nosso alcance para lhe proporcionar a saúde física e mental, a autonomia moral e o crescimento tanto social como espiritual.

Com efeito, as duas fontes histórico-culturais para a delimitação do conceito de pessoa são a greco-latina e a cristã que cobrem, respectivamente, o sentido social e espiritual desta. A etimologia do termo aponta para a palavra latina *persona* - máscara teatral usada na tragédia grega que caracteriza cada personagem no jogo dramático - a sua transposição para a vida real faz coincidir a pessoa com o papel desempenhado por cada indivíduo no interior da sociedade, dando origem ao conceito de *pessoa social/jurídica* enquanto pertencente a uma comunidade com direitos e deveres. Em nosso século, com os progressos da Biomedicina, nomeadamente, a partir da descoberta do sistema HLA, tende-se a reduzir a pessoa ao indivíduo biológico, na sua unicidade genética, procedimento que suscitará algumas apreensões de ordem ética quanto à capacidade de decisão autônoma e de responsabilidade pelos atos praticados por cada um de nós.

A ambigüidade da noção de pessoa está bem presente num diálogo entre um filósofo (Dominique Lecourt) e um médico (J. Bernard), reproduzido por L. Sève na obra “*Para uma Crítica da Razão Bioética*”, na qual o primeiro, em resposta à identificação feita por J. Bernard, entre pessoa e indivíduo genética-

mente constituído, responde: “Não foi Mozart, enquanto pessoa, que escreveu: é enquanto indivíduo dotado de faculdades criadoras que o programa genético e a epigênese fazem simultaneamente funcionar; é, pelo contrário, enquanto pessoa que assinou contratos.” Ora, é justamente no interior deste diálogo entre duas perspectivas antagônicas que a ética se deve instalar, procurando gradações onde a Biologia e o Direito só podem encontrar oposições extremas. Mozart não foi apenas um organismo individual geneticamente programado para produzir música nem uma entidade formal no interior de uma sociedade, mas o sujeito de uma existência concreta que protagonizou na relação com outros sujeitos, sendo esta dinâmica que fez dele uma pessoa ética.

Esta preocupação mediadora da ética deu origem a uma disciplina recente - a *Bioética* (1974) -, vocacionada para a reflexão acerca da legitimidade moral de certos procedimentos científicos, em especial no campo da genética e do controle comportamental. Nela se procura preservar a harmonia da pessoa na sua tripla faceta - física, social e espiritual - apostando-se no equilíbrio sempre instável entre a eficácia tecno-científica, a utilidade social e a autonomia moral. É nesta linha de atuação que o *Relatório Belmont*, elaborado em 1978 pela Comissão Nacional para a Proteção de Pessoas Humanas em Pesquisa Biomédica e Comportamental, consigna os três princípios básicos, a partir dos quais todas as questões bioéticas deverão ser avaliadas: o princípio da autonomia, o princípio da beneficência e o princípio da justiça.

Se examinarmos a evolução dos pressupostos éticos dos documentos elaborados a este respeito, desde o código de Nuremberg (1947) até à Declaração de Hawai (1977), passando pelas de Helsinque e de Tóquio (1964 e 1975), assistimos a uma mudança de perspectiva significativa, ou seja, a preocupação utilitária pelo bem estar do *indivíduo* na sua articulação com a comunidade é progressivamente substituída pela atenção à *pessoa* que o doente encarna.

Neste “controle” bioético os legisladores e cientistas encontram-se em constante divisão, porém os religiosos são taxativos em suas opiniões. Eles são terminantemente contra, acham a clonagem uma heresia, pois “somente DEUS tem o direito de dar e tirar a vida, e somente o resultado do processo normal de reprodução permite a existência real e efetiva da alma e do espírito humano”.

Talvez a única certeza é a de que se queira ou não, a investigação genética, a biologia molecular e a clonagem, seguirão adiante e com “tudo o que a mente pode imaginar; pode-se conceber, se pode atingir”. Será possível que a novela de Aldous Huxley (Um mundo feliz, “*Brave new world*”) venha a ser uma realidade no futuro, na qual poderemos ter um exército de superguerreiros ou de supersábios; assim como um exército de minorias intelectuais, com seres humanos clonados (reprodução assexuada) e criados em incubadoras artificiais que darão como resultado os seres Alfa, Betas, Gammas, Deltas e Ipsilon?

Nosso estudo, apesar de tímido, demonstrou que as pessoas se preocupam com o tema e que se for para salvar a vida de um parente próximo a clonagem seria aceita. Também demonstrou a falta de conhecimento sobre o tema tanto dos entrevistados dentro da Instituição quanto fora dela, além do caráter impositor das religiões de maneira geral.

## CONCLUSÃO

Mesmo em se tratando de um trabalho realizado por estudantes de graduação sua objetividade e importância não foram perdidas, porém alguns aspectos poderiam e serão mais bem trabalhados em um futuro próximo, tais como: separar por sexo, idade, profissão e nível de instrução variáveis que darão uma maior segurança para uma conclusão final das opiniões dos residentes de Varginha sobre o tema.

Concluimos de uma maneira geral que a falta de informação é algo vital para o desenvolvimento, neste caso, da ciência e que os meios de comunicação possuem um papel relevante no que diz respeito ao trato com os dados e a passagem dos mesmos para a população.

## BIBLIOGRAFIA

- Fernando Henrique Cardoso; Nelson Jobim; José Eduardo de Andrade Vieira; Paulo Renato Souza; Adib Jatene; José Israel Vargas; Gustavo Krause. Lei nº 8.974. Publicada no D.O.U. de 06.01.95, seção I, pág. 337.
- HOGEMANN, E. R. R. S. Conflito Bioéticos - O Caso da Clonagem Humana. Lumen Júris. 1ª. Ed. 2003.
- WILSON, JF. How cloning could change medicine. *An Int Med*. 2003; 139(6): 535-538.

## CUIDADOS QUE DEVEM SER TOMADOS PELAS EMPRESAS AO EXPORTAR

Arrison Nogueira Tavares<sup>1</sup>, Renata Aparecida de Oliveira<sup>1</sup>, Wagner Leonardo Rodrigues<sup>1</sup>, Gleicione Ap<sup>a</sup>. Dias Bagne de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG  
Instituto de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – ICHSA  
Av. Cel. José Alves, 256. Vila Pinto. CEP: 37.010-540 – Varginha, MG – Brasil  
e-mail: gleici@unis.edu.br

### RESUMO

Este artigo propõe às empresas uma série de atitudes e cuidados que devem ser identificados para que elas consigam atender às necessidades e preferências dos consumidores nos mercados estrangeiros. Com o objetivo de informar e orientar, desenvolveu-se uma série de pesquisas que levam em consideração todos os fatores que afetam diretamente as exportações, desde sua iniciação até sua conclusão. Resultando em uma referência para que as empresas possam cumprir sua missão comercial, absorver esta oportunidade e superar os desafios.

**Palavras-chave:** exportação, produto, mercado consumidor, empresas, qualidade, concorrência.

### ABSTRACT

This article proposes to the enterprises a series of attitudes and that must be identified so they can manage to fulfill the necessities and preferences of the consumers on foreign markets. With the main objective of informing and orienting, a series of researches was developed these researches consider all the factors that affect directly the exportations, in all their stages. It results on a reference soothe enterprises can accom plish their commercial mission, absorb this opportunity and overcome challenges.

**Key words:** Exportation, product, free market, enterprises, quality, competition.

### INTRODUÇÃO

Com a abertura das fronteiras entre os mercados mundiais, pressionados pela Globalização, iniciou-se um grande processo de mudança em todo cenário internacional. Com a necessidade de crescimento e a expansão deste mercado criou-se o que todos chamamos de Comércio Internacional, onde a facilidade da troca de informações fez com que as negociações tivessem uma maior agilidade e funcionalidade.

Os processos de importações e exportações tornaram-se uma realidade bem concreta entre muitos países. Muitas empresas já tinham uma participação ativa nos mercados externos, quando o Governo brasileiro resolveu abrir os olhos e eliminou as barreiras que protegiam a indústria nacional. Com isto houve uma forte concorrência provocada pela entrada de empresas estrangeiras no país, aliada a uma grande oportunidade de crescimento por parte das empresas nacionais.

Após passar por um grande processo de adequação, o governo começou a perceber vantagens nas exportações, criando uma série de incentivos e subsídios que favoreceram este tipo de negociação. Um dos fatores muito importantes para este amadurecimento foi a criação de Blocos Econômicos ocasionando numa grande troca de informações e de relações que fez com

que os empresários que quisessem investir fundo nesta ideia, tanto para importar quanto para exportar, procurassem se adequar as novas tendências e conhecer melhor os novos desafios.

Porém para a efetivação deste processo de inserção no exterior, o empresariado nacional deve precaver-se de alguns cuidados que são fundamentais para criar um vínculo duradouro entre os novos clientes. Esses cuidados são essenciais, pois o universo desta clientela é muito distinto onde nem todos possuem a mesma cultura, religião, costumes, crenças e outros fatores que influenciam diretamente nesta relação.

Objetivando alertar as empresas para obter sucesso, especialmente em suas exportações, desenvolveu-se uma série de pesquisas e análises que servirão como um manual de técnicas que o auxiliarão em suas atividades internacionais. A exportação é um ramo que proporciona uma relação direta com o mundo, exigindo-lhe uma maior qualificação e eficiência.

### RAZÕES PARA EXPORTAR

A exportação é um dos itens mais importantes para o desenvolvimento do país porque ela tem o objetivo de gerar divisas para suprir a compra de produtos que não são produzidos aqui; para importar tecnologia avançada de outros países e também,

<sup>1</sup> Estudante de Administração em Comércio Exterior

<sup>2</sup> Ms. Gleicione Ap<sup>a</sup> Dias Bagne de Souza é Coordenadora e Professora dos Cursos de Pós-Graduação em Psicopedagogia Institucional e de Práticas Pedagógicas no Ensino Básico do Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS-MG

por motivos estratégicos, formar uma reserva para aquisição de mercadorias que se deseja importar.

O que motiva os empresários a exportar é o lucro que, dependendo da valorização da moeda internacional, é muito significativo para várias empresas, além de aumentar seu leque de compradores selecionados no exterior.

A exportação tem outro ponto positivo para as empresas porque, se por eventualidade o mercado interno oscilar, e hoje é o que mais acontece devido ao processo inflacionário, elas teriam onde se apoiar; assim, não tendo conseqüências drásticas nas áreas de produção da empresa, que funcionaria como um redutor de riscos.

O produto for exportation tem privilégios no mercado mundial, pois a partir do momento que você ganha o mercado mundial sua marca desfrutará de mais conceito no mercado nacional.

A exportação é também uma necessidade para os países importadores, porque todas as nações precisam comprar no exterior aquilo que não produzem internamente, por ignorância, desconhecimento ou até por desinteresse.

## ATIVIDADE EXPORTADORA

Com o encurtamento das informações, sobreviver no mercado internacional é um grande desafio, a concorrência intensa entre os países obriga as empresas a se precaverem de uma série de atitudes que devem, sem dúvida nenhuma, serem tomadas para que estas mesmas empresas não sejam tiradas do mercado.

Pois bem, se manter no mercado já é difícil, imagina lançar-se nele e obter competitividade e sucesso. É evidente que não é uma missão impossível, por isso deve-se estar bem preparado sabendo, O que Exportar? Como Exportar? Para quem Exportar? é um dever do exportador. Um produto bem trabalhado com preço, qualidade, bom design e acompanhado de um bom atendimento que envolve um excelente pós-vendas, colocará sua empresa numa posição de destaque junto a seus concorrentes.

Entretanto haverá a necessidade de adaptação do produto em função de uma série de fatores que influenciam diretamente na aceitação ou não do produto.

*Verificar se o produto atende as necessidades do mercado.*

Para exportar e obter lucro com isso, evidentemente tem-se que levar em conta se o produto atende as necessidades do mercado. Para isso é preciso realizar uma pesquisa de campo para saber se o mercado a ser explorado oferece perspectiva de vendas a determinado produto ou grupo de produtos, pois não se vende água de coco para o Havai; qual seria o modo mais eficiente para obter melhor resultado com esse produto. Seria bom atribuir ao produto uma característica especial do país de destino; qual país tem mais aceitação de mercado, analisando as condições do país de destino como o clima, a cultura e sua religião; se o potencial de consumo é viável e apresenta um nicho de mercado, olhando qual produto que a população mais consome naquela região. Quais modificações são necessárias para aumentar o nível de vendas, agregando valor ao produto; a que preço deve ser vendido e que lucro pode ser esperado, lembrando sempre que este será o concorrente no mercado internacional. Como proceder a comercialização, procurando um modo mais prático para vender o produto; qual foi o custo para alcançar o nível de vendas desejado, pois de certos produtos é

cobrado imposto de exportação (tabela 1) de acordo com as resoluções Nº 877, de 20/12/83, 900, de 04/04/84 e Nº1.011, de 06/05/85, do Conselho Monetário Nacional. Analisando todas essas questões o empresariado sabe ou não se seu produto atende as necessidades do mercado o qual deseja explorar.

**Tabela 1.** Taxa de exportação de alguns produtos (BRASIL, 2002:120).

NBM/SH	Produto	Alíquota
4101	Peles em bruto de bovinos ou de eqüídeos	9%
4102	Peles em bruto de ovinos	9%
4103	Outras peles em bruto	9%
4104.10	Couro e peles, inteiros, de bovinos, de superfície unitária não superior a 2,6 m2	9%
4104.22	Couros e peles, de bovinos, pré-curtidos de outro modo.	9%
4104.29.00	Quaisquer outros couros e peles, de bovinos.	9%

*Circular Bacen nº 2.767, de 11 de julho de 1997 e Resolução Camex nº 15, de 10 de maio de 2001 - Exportação destinada a qualquer país.*

NBM/SH	Produto	Alíquota
2402.20.00	Cigarros contendo fumo (tabaco)	150%

*Decreto nº 2.876, de 14 de dezembro de 1998 - Exportação destinada a América do Sul e América Central, inclusive Caribe.*

NBM/SH	Produto	Alíquota
4813	Papel para cigarros, mesmo cortado nas dimensões próprias, em cadernos (livros) ou em tubos.	150%
5601.22.91	Cilindros para filtros de cigarros	150%

*Decretos Nºs 3.647, de 30 de outubro de 2000 - Exportação destinada a América do Sul, exceto Argentina, Chile e Equador, América Central, inclusive Caribe.*

NBM/SH	Produto	Alíquota
2401	Fumo (tabaco) não manufaturado; desperdícios de fumo (tabaco).	150%
2403	Outros produtos de fumo tabaco) e seus sucedâneos, anufaturados; fumo (tabaco) "homogeneizado" ou "reconstituído"; extratos e molhos, de fumo (tabaco).	150%

*Decreto nº 3.646, de 30 de outubro de 2000 - Exportação destinada ao Paraguai e Uruguai.*

NBM/SH	Produto	Alíquota
93	Armas e munições	150%

*Resolução Camex nº 17, de 6 de junho de 2001 - Exportação destinada a América do Sul, exceto Argentina, Chile e Equador, América Central, inclusive Caribe.*

### *Verificar se o produto atende as necessidades específicas*

Buscar o que o mercado consumidor que pretende explorar deseja, elaborando uma amostra do produto. Se este for aceito, redigir um contrato ou uma fatura pro forma; que é um documento preenchido pelo exportador e visado pelas agências do Banco do Brasil S/A credenciadas pela Secretaria de Comércio Exterior, no caso de exportação de produtos têxteis, contingenciados pelos Estados Unidos e Porto Rico; dando assim uma segurança ao cliente de que ele realmente vai receber o que deseja sem nenhuma alteração no design do produto e quantidade pedida, considerando que somente este cliente vai possuir determinado produto, pois este foi feito através de encomenda, sendo, portanto inviável a distribuição dele em “mercado livre”.

### *Verificar se o Produto apresenta vantagens para o mercado alvo*

Tal produto deve se mostrar vantagem naquele mercado, porque se não há vantagens competitivas, de que adianta atacar tal mercado, seria como jogar dinheiro no lixo e sem retorno.

Para que apresente vantagem, seria interessante saber em que quantidade deve exportar, pois não podemos abarrotar o mercado, tornando-o inviável para o produto, porque quanto maior a oferta, menos tende ser a procura, obrigando uma queda de preço, diminuindo assim a margem de lucro, para que o produto possa ser consumido e não perdido.

Para onde vai se exportar se é um país próximo ou distante, qual será o preço do frete? Ele influenciará muito no preço do produto? A concorrência tem condições de reposição do produto em tempo hábil?

Tem-se que buscar um preço que possibilite vencer os da concorrência, sem diminuir consideravelmente a margem de lucro.

### *Verificar se o produto é compatível com o clima, se não fere sentimentos religiosos e não contraria hábitos locais*

A necessidade de vender o marketing de seu produto para o mercado exterior é fazer um trabalho minucioso de aceitação de mercado; descobrindo costumes, pesquisando várias espécies, derrubando mitos infundíveis assim evitando gafes no mercado. Barreira do produto no mundo globalizado é extremamente uma questão primordial nas pretensões do exportador.

O engajamento do produto no mercado não deve ser uma atividade ocasional da empresa, mas um projeto bem definido, bem estruturado visando a continuidade e nunca a improvisação. Essa pesquisa deve objetivar sempre o importador e o país onde se tem a empresa, tendo em vista sempre suprir exigências e peculiaridades desse mercado a que se destina.

A adaptação de produtos a características culturais do mercado de destino é uma necessidade constante. Pode se ter como exemplo uma exportação feita para a Venezuela, que fracassou. Falta de qualidade do produto? Nada disso. O problema é que a característica da mesma era contrária ao padrão de beleza local, só depois da adaptação é que os brinquedos brasileiros foram aceitos. A não observância de padrões culturais pode levar as empresas a grande prejuízo.

Deve-se sempre observar se o produto é compatível com o clima; e se a mercadoria a ser exportada não fere sentimentos

religiosos. Isso se chama trabalho de qualidade não contraria o do hábitos locais.

### *Verificar se o sistema de pesos e medidas utilizados em seu produto atende a necessidade do mercado a ser atingido.*

Quando se fecha um contrato de importação ou exportação deve-se estar atento as variações de um país para o outro e uma dessas variações é o extenso e complicado sistema de pesos e medidas. Esta complexidade estende-se de uma tal forma que vai desde a elaboração da embalagem ao tipo de container que irá ser transportada a mercadoria.

Assim como no mercado interno todo e qualquer produto enviado para o exterior deve conter, de forma bem especificada, todas as suas características físicas no que diz respeito ao seu peso e sua medida, para que haja uma maior orientação ao consumidor, evitando dúvidas, ou até mesmo acidentes, quanto ao manuseio desta mercadoria.

Além de todos estes cuidados, lembrando que estão diretamente ligados com a qualidade do produto, existe também toda uma fiscalização que envolve este tópico, feita de maneira muito rigorosa nos países mais desenvolvidos, impedindo que haja diferenças entre os tipos de pesos e medidas adotados pelos países envolvidos nesta negociação, trabalho este muito parecido com que o INMETRO realiza no Brasil.

Ao contrário do que muitos pensam, o Sistema Internacional de Pesos e Medidas não é único, ou pelo menos não é adotado em todos os países, onde alguns ainda impõem resistências a este método, ocasionado por uma cultura tradicional e conservadora. De fato, é inconcebível a quantidade de cálculos necessária para trabalhar com medidas como polegadas, jardas e pés. A dificuldade de associação é assombrosa. Um pé se divide em 12 polegadas. A jarda tem 3 pés e uma milha equivale a 1.760 jardas. Para responder quantas polegadas existem em uma milha sem fritar os neurônios só apelando de imediato para uma calculadora. São 63.360 polegadas. Pelo sistema métrico, para se chegar a quantos centímetros existem em um quilômetro, é só pensar nas 100 subdivisões do metro e acrescentar mais os três zeros do milhar. O resultado: 100.000 centímetros em cada quilômetro. E em três quartos de quilômetro? Na ponta da língua: 75.000 centímetros.

Para abastecer o carro, o inglês e o americano pedem o combustível em galão e não em litro, bebe cerveja em pint e não em mililitro. Mede o peso em libra ou onça. Para a temperatura ado a um estranhíssimo sistema com ebulição a 212 graus, batizado como Fahrenheit e completamente diverso dos graus Celsius que o resto do mundo usa. Quando se leva em conta a origem do sistema então, parece piada. Houve um tempo em que a jarda era a distância que ia do nariz à extremidade do braço esticado do rei no poder, senhor de todos os padrões. O pé era exatamente do tamanho do pé real e a polegada ia pelo mesmo caminho, vinculada ao dedo do soberano. Hoje não é assim, óbvio. A polegada não é o dedão da rainha Elizabeth II, mas sim 2,5 centímetros. Para se chegar à jarda também não é preciso medir o braço real: fechou-se a questão em 91,4 centímetros. E o pé, então, é uma lancha de 30,4 centímetros, que claramente não corresponde as dimensões do de sua. O problema é que, por motivos culturais diversos países, entre eles a maior potência do planeta, relutam em abrir mão de suas medidas arcaicas. O resultado é um conflito de comunicação entre metade do planeta que pensa de um

jeito e o outro lado que pensa de outro, insustentável numa sociedade globalizada. Mas enquanto não sai o processo de unificação que adotará definitivamente o Sistema Internacional de unidades, SI, que regulamenta o metro, o quilograma, o litro e os graus Celsius como padrão, deve-se estar sempre atento às estas conversões para que não haja um constrangimento entre a empresa e o consumidor estrangeiro.

*Confirmar se o idioma utilizado na embalagem do produto é o do mercado local ou se o produto poderá ser comercializado com rótulo em português.*

Deve-se sempre lembrar que a pesquisa é substancial para a introdução do produto no mercado. Como se sabe, o idioma português é falado somente em alguns países como Portugal, Brasil e alguns países da África. Isto faz com que a preocupação em se adequar o produto ao mercado importador exija mudanças no design da rotulagem principalmente para não cometer gafes no mercado desejado.

A grande luta a se vencer é fazer com que o importador tenha o mínimo de preocupação e o máximo de satisfação, fazendo com que as exportações vençam as barreiras e as diversas exigências do mercado.

A adequação da embalagem tanto em produto de alto risco ou não, assim como a instrução, deve ser padronizada ao local de destino, fazendo com que seu produto fique caseiro ao importador, dando mais segurança. Sendo respeitados todas essas exigências, certamente haverá sucesso no empreendimento.

*Checar se a embalagem é apropriada para o trânsito até a fronteira do país e no seu interior até a chegada no destino.*

Nas importações e exportações existe uma diferença muito grande entre a embalagem utilizada pelo produto e a utilizada para se fazer o transporte desta mercadoria, pois, sempre será indispensável que se tenha cuidado no que diz respeito ao tipo de embalagem que será utilizado neste transporte. A embalagem pode significar segurança para seu produto, facilidade de manuseio e até mesmo uma adequação da mercadoria nos caminhões, dentro dos containeres ou até mesmo diretamente nos navios.

Muitas empresas de logística no mundo adotam um único tipo de embalagem que corresponde a um determinado grupo de produtos, como:

- 1) Contêiner (container): é um cofre de carga padronizado para transporte de mercadorias. Cargas unitizadas, que são colocadas em caixas, pallets ou big bags de forma a criar uma organização melhor no espaço interno do container, e cargas desunitizadas, que são colocadas integralmente dentro do container que é o caso dos grãos (café, soja, milho, etc.). O container pode ser utilizado não só como equipamento de embalagem como também equipamento de veículo nos caminhões.
- 2) PALLET: é um estrado de madeira ou de ferro para mercadorias, pode ir dentro dos containeres ou diretamente nos navios ou aviões, é utilizado para cargas menores e mais frágeis.
- 3) Big Bag: é um saco que suporta em média 1 tonelada, muito utilizado para transporte de grãos.
- 4) Pré-lingada: é uma rede especial, de poliéster ou nylon, é utilizada para o transporte de mercadorias do costado do

navio para dentro do navio, o seu formato facilita o manuseio e dá uma maior segurança, geralmente esta rede fica com a mercadoria até seu local de desembarque.

Em um transporte multimodal ou intermodal que é um transporte efetuado por diversos meios (rodoviário, marítimo e aéreo) é necessário que se utilize um tipo de embalagem para transporte que se adequa aos diferentes tipos de transporte.

## CONCLUSÃO

Concluimos que a exportação hoje tem um papel muito importante no cenário mundial, pois além de estabelecer uma inter-relação entre os países, ela os ajuda a conseguir um melhor desenvolvimento. Assim, para um melhor desempenho nas relações internacionais, certos cuidados devem ser tomados para não ferir sentimentos nacionalistas do país para o qual se deseja exportar, comprometendo diretamente a imagem de seu produto e consequentemente a sua empresa.

Para se precaver de certos obstáculos, é necessário desenvolver-se uma pesquisa que englobe as necessidades do mercado; que vai desde o preço até a aceitação deste; as vantagens para o mercado, se e compatível ou não com as condições do país de destino, como o clima, a religião e hábitos locais e se o sistema de pesos e medidas e compatível com o país de destino junto com a embalagem e rotulagem e se o trânsito da mercadoria e apropriado.

Tomando-se todas essas medidas as empresas certamente vão se vangloriar de lucros e prestígios por terem seus produtos no topo do mercado consumidor.

## BIBLIOGRAFIA

VASQUEZ, José Lopes. Comércio Exterior Brasileiro-Siscomex Importação e Exportação. 5ed. São Paulo: Atlas, 2001, 324p.; 33,9cm.

BRASIL, Secretaria de Comércio Exterior. Normas Administrativas de Exportação. 22 ed. São Paulo: Aduaneiras – Informação sem Fronteiras, 2002, 194p.; 22cm.

RITTNER, Daniel. Culturas Desafiam o Exportador Brasileiro: Banco de Dados. Disponível em <[www.aduaneiras.com.br/noticias](http://www.aduaneiras.com.br/noticias)>. Acessado em 16/05/2003.

## PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA PROJETO DE RESTAURAÇÃO, COM ÊNFASE NAS ARGAMASSAS ARTESANAIS

Ana Paula Rodrigues Dias <sup>1</sup>, Maria Cristina Fernandes de Mello <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense  
Niterói/RJ  
e-mail: anadiasaprd@terra.com.br

### RESUMO

Este trabalho pretende mostrar o desenvolvimento de uma proposição de metodologia para projeto de restauração, com ênfase nas argamassas artesanais, que foi elaborada a partir de visitas feitas a obras de restauração, para a elaboração da dissertação de mestrado de uma das autoras, onde a outra foi a orientadora do trabalho. É feita uma introdução onde é apresentado todo o trabalho de forma resumida, partindo para as etapas propostas da metodologia propriamente dita, finalizando com a conclusão

**Palavras-chave:** metodologia, projeto, restauração, argamassa.

### ABSTRACT

This work intends to show the development of a proposal of methodology for restoration project, with emphasis in mortar artisan. that it was elaborated to leaving of visits to the restoration workmanships, for the mestrado dissertation of one of the authors, where to another one she was the person who orientates of the work, An introduction is made where the work is presented all in summary. breaking for the stages proposals of the methodology properly said, finishing with the conclusion

**Key words:** methodology, project, restoration, mortar

### INTRODUÇÃO

**A**s visitas às obras de restauração, para elaboração da dissertação de mestrado, cujo título é: "Estudo da Composição, Patologia e Metodologia para Restauração de Argamassas nas Construções Artesanais, no Estado do Rio de Janeiro", defendida na Universidade Federal Fluminense, deram origem a reflexões com relação à necessidade de uma rotina nas análises preliminares das obras de restauração, no que diz respeito às argamassas artesanais. Este trabalho pretende orientar essa rotina para a análise das argamassas artesanais, sem, contudo ter a pretensão de ser uma forma definitiva a adotar, apenas uma proposição que pode ser melhorada e adaptada a cada projeto. Não se pode padronizar um procedimento definitivo para projetos de restauração. Cada caso tem as suas particularidades, que devem ser observadas no momento de sua elaboração para diminuir as chances de erro das obras de restauração, e, com isso, melhorar a sua qualidade e diminuir os custos, sem afetar a qualidade do produto final.

Marino (1981) mostra que uma das principais causas de insucesso de uma obra de restauração está na omissão de uma série de pesquisas preliminares dirigidas ao completo conhecimento do monumento, premissa para uma exata e consciente intervenção.

As características físicas e as condições históricas, sob todos os aspectos, deverão ser pesquisadas também em relação ao ambiente no qual o monumento se encontra. Sanpaolesi e Angelis D'Ossat propuseram um esquema operativo global, onde

o objeto de estudo é investigado sob o perfil histórico, artístico e estático-constutivo, com exames adequados da sua consistência atual, com análise dos elementos eventualmente perdidos ou nunca realizados e instituindo confrontos com monumentos coetâneos ou similares.

A restauração é uma operação de caráter excepcional, obedecendo a rigorosos preceitos. A Carta Italiana Del Restauro (1972) afirma que a restauração deve colocar a obra em eficiência, facilitar sua leitura e transmiti-la integralmente ao futuro.

De início é apresentada a metodologia de projeto de restauração conservativa, segundo Roberto Marta, do ICCROM. Posteriormente é feita a proposição de metodologia para projetos de argamassas artesanais, organizados da seguinte forma: pesquisa preliminar, levantamento e mapeamento de danos, estudo das estruturas e desequilíbrios estáticos construtivos, estudo dos materiais compositivos dos muros, prospecção cromática nos fragmentos de argamassa existentes, análise da argamassa original, confirmação do mapeamento, causas de deterioração e diagnóstico, terapia indicada, desenhos, especificações, orçamentos e caderno de encargo, programa de manutenção preventiva e por fim é apresentado um fluxograma de metodologia, que descreve a proposta de forma sucinta, e a conclusão do trabalho.

### SOBRE A METODOLOGIA DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO

A restauração conservativa, segundo Roberto Marta, do ICCROM, adota uma metodologia resumida em quatro momentos:

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup> Professora Doutora e orientadora do estudo realizado

1. relatório informativo (cadastro);
2. análise direta e indireta (levantamentos e pesquisa histórica);
3. reflexões críticas, síntese e propostas operativas (identificação das causas de deterioração, diagnóstico e terapia);
4. trabalhos e recomendações (detalhamento e caderno de encargos).

O relatório informativo resume os dados fundamentais da obra a ser estudada para facilitar o planejamento da elaboração dos estudos. Consta dos seguintes dados:

- tipo do edifício, orientação, registro cadastral, cidade, rua e número;
- uso original e atual, propriedade e tipo de vínculo;
- descrição histórico-crítica do edifício, autor, ano de execução, croquis e fotografias de identificação;
- descrição sumária das intervenções realizadas ao longo de sua existência;
- elenco de lápides, inscrições, esculturas, pinturas, mosaicos, etc. existentes;
- croquis representando os danos mais evidentes;
- inspeção com relatório datado do estado de conservação do organismo.

A análise direta contém as seguintes pesquisas e análises no local:

- ambiental e relação com outros monumentos;
- dimensional e fotogramétrica (levantamentos);
- estrutural;
- do subsolo;
- da umidade nas paredes;
- das tintas;
- dos efeitos luminosos;
- dos elementos arquitetônicos;
- tipológica;
- fotográfica geral e particularizada;
- das pedras;
- das madeiras;
- dos metais;
- das argamassas.

A análise indireta é o aprofundamento do conhecimento sobre o monumento e faz-se da seguinte maneira:

- consulta bibliográfica e documentária;
- consulta a desenhos e fotos do passado;
- consulta sobre os elementos escultóricos e pictóricos;
- reflexões sobre monumentos análogos.

A reflexão crítica, síntese e propostas operativas deverá articular-se com a produção dos seguintes documentos:

- relatório geral sobre os estudos completados em três partes distintas: histórico-crítica; arquitetônica-técnica e descritiva; história das intervenções precedentes;
- hipóteses sobre a evolução do organismo arquitetônico;
- cadastro resumido das análises efetuadas;
- levantamentos;
- relatório técnico e caderno de encargos;
- visualização gráfica das previsões de intervenção;
- propostas operativas;

-orçamento.

Os trabalhos e recomendações constarão de:

- diário dos trabalhos;
- fotos e levantamentos durante o andamento das obras;
- desenhos suplementares ou "built";
- amostras de referência;
- relatório final com planejamento de manutenção preventiva;
- avaliação pós-ocupação.

Tendo em vista o caráter dos estudos, é recomendado que o coordenador dos trabalhos tenha uma formação humanista, com conhecimentos de História, Teoria da Arquitetura e Urbanismo e Filosofia, além dos conhecimentos técnicos específicos sobre restauração. É necessário articular as várias informações obtidas nas análises e nas consultorias específicas e traduzi-las graficamente e operativamente. O trabalho dos diversos especialistas será sempre relacionado com o conceito que origina o projeto e sua decorrente metodologia. Todas as análises serão revistas constantemente durante os trabalhos a fim de que não se perca o objetivo maior, que é o da preservação de um patrimônio único e insubstituível.

Intervir o mínimo com eficiência e segurança é o que se deve ter em mente quando se vai restaurar um bem arquitetônico. Qualquer intervenção deve seguir uma linha de raciocínio lógico para que obtenha sucesso. Leusin, apud Maciel e al (1997) cita que a pouca atenção dispensada à etapa de projeto acaba resultando em "serviços incompletos, cheios de lacunas e nem sempre apresentando a melhor solução". Com isso, as alterações do projeto durante a execução tornam-se frequentes, significando um aumento dos custos totais de produção".

Para que isso não ocorra, todas as etapas de projeto devem ser analisadas com muito cuidado, principalmente no projeto de restauração. Nenhuma lacuna pode ser deixada, devendo-se chegar ao nível de detalhamento de todas as etapas da obra.

As obras de restauração são realizadas em monumentos históricos com valores estéticos e sociais. Não se pode intervir em um bem arquitetônico sem que se tenha o máximo cuidado, principalmente para que a intervenção de restauração seja duradoura, e que mantenha ao máximo as qualidades originais. Para se iniciar qualquer intervenção é necessário que todas as dúvidas sejam solucionadas em termos de projeto, isto é, antes do início da execução. A seguir é feita uma proposição de metodologia para projeto de restauração de argamassas artesanais.

A metodologia anteriormente descrita faz parte do projeto de restauração propriamente dito. Nele, existem informações que são necessárias à análise das argamassas.

#### **PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE ARGAMASSAS ARTESANAIS-PESQUISA PRELIMINAR**

Antes de dar início a qualquer trabalho de campo é necessário fazer um estudo preliminar detalhado de todas as informações colhidas a respeito da obra. Essas informações são retiradas do relatório informativo, que faz parte do projeto de restauração.

A análise do histórico da obra é fundamental. Conhecer a data em que foi construída, quem foi seu construtor, consultar o projeto original e as eventuais intervenções que ocorreram, e

analisá-los com cuidado, conhecer a tecnologia original utilizada, bem como os materiais utilizados nas obras e suas origens, também é fundamental, além da relação com o em torno.

Muitas vezes não é suficiente conhecer todos esses detalhes. É necessário continuar a pesquisa por outros caminhos, tais como análises laboratoriais, em centros especializados em materiais, que analisem amostras retiradas das argamassas para conhecer as características dos materiais empregados, tecnologia utilizada na sua confecção, aderência ao substrato, resistência, e todas as informações que sejam necessárias para uma perfeita avaliação.

De posse das informações obtidas no projeto de restauração dá-se início ao levantamento e mapeamento de danos das paredes e muros.

### **LEVANTAMENTO E MAPEAMENTO DE DANOS DAS PAREDES E MUROS**

O mapeamento é a forma gráfica de se identificar os danos sofridos através do tempo, de forma a fazer um diagnóstico preciso e propor uma terapia para a restauração. Ele deve ser detalhado minuciosamente, pois o sucesso da obra vai depender de um mapeamento bem elaborado.

O mapeamento de danos é assinalado sobre os desenhos relativos ao levantamento arquitetônico: plantas baixas, cortes, fachadas e todos os detalhes construtivos do projeto, tais como alto-relevos, etc, onde será executada a intervenção. As plantas baixas devem servir como guia para o detalhamento gráfico tanto das argamassas do teto como das argamassas das paredes. Recomenda-se que o mapeamento de danos seja feito na escala 1:20.

O mapeamento de danos deve se iniciar através de uma inspeção visual, compreendendo a avaliação das condições da superfície da argamassa e determinação das deformações, deslocamentos e todos os problemas visíveis a olho nu. Na inspeção visual podem ser utilizados instrumentos óticos, ferramentas de medida, registro fotográfico e todos os equipamentos necessários à inspeção.

Cada manifestação patológica deve ser indicada no projeto de forma gráfica, bem como através de uma convenção, para facilitar a visualização do mapeamento. Baldessarini (1989) define que muitas perdas e erros posteriores podem ser evitados procedendo-se a uma rigorosa e sistemática investigação dos remanescentes das fases construtivas anteriores. Da mesma forma a investigação arquitetônica pode também prestar informações sobre as relações de produção e as formas de vida e de construção da sociedade no passado.

Ao final do mapeamento verifica-se a necessidade de lançar mão de prospecção cromática nos fragmentos de argamassas existentes bem como análise laboratorial da argamassa original, para confirmar informações colhidas no local ou tirar dúvidas eventuais. Os resultados dessas análises podem modificar o mapeamento original, devendo-se após essas análises, voltar ao mapeamento e adicionar as informações obtidas.

### **ESTUDO DAS ESTRUTURAS E DESEQUILÍBRIOS ESTÁTICOS CONSTRUTIVOS**

De posse do levantamento e mapeamento de danos faz-se uma associação dos resultados dessas análises, para identificar

as conseqüências dos problemas estruturais das patologias das argamassas. Os desequilíbrios estáticos construtivos da estrutura podem causar danos às argamassas de revestimento e de assentamento. Muitos problemas aparentes nas argamassas são provenientes desses desequilíbrios, como, por exemplo, fissuras, muitas vezes confundida com problemas decorrentes da argamassa.

### **ESTUDO DOS MATERIAIS COMPOSITIVOS DOS MUROS**

Através de uma planta de datação, é feito o estudo da deterioração do material de acordo com as diferentes idades. Uma edificação que já passou por intervenções anteriores pode ser composta de materiais diferentes dos originais, dependendo da época em que foi feita a intervenção. A identificação das diferentes idades através da planta de datação facilita o trabalho referente ao estudo da deterioração dos materiais

### **PROSPECÇÃO CROMÁTICA NOS FRAGMENTOS DE ARGAMASSAS EXISTENTES**

Junto com o mapeamento de danos pode-se dar início à prospecção cromática nos fragmentos de argamassas existentes. A Carta de Restauro (1972) define que antes de raspar uma camada de pintura, ou eliminar um eventual reboco, o diretor dos trabalhos deve constatar a existência ou não de qualquer marca de decoração, tais como os grumos e coloridos originais das paredes e abóbadas.

A prospecção cromática nos fragmentos de argamassas existentes serve para indicar a cor da tinta utilizada, assim como as suas características físicas e químicas e a influência da mesma na manifestação patológica da argamassa e na proteção da argamassa propriamente dita.

### **ANÁLISE LABORATORIAL DA ARGAMASSA ORIGINAL**

Muitas vezes após o levantamento e o mapeamento de danos surgem dúvidas quanto a vários aspectos, aí é necessário lançar mão de análise laboratorial da argamassa original da edificação. As informações quanto ao traço adequado e a tecnologia utilizada na confecção da argamassa original, resistência à tração e à compressão, absorção de água, permeabilidade à água e ao vapor, resistência de aderência à tração e ao cisalhamento, etc, e todas as informações que sejam necessárias, devem fazer parte deste levantamento. Essa investigação serve para avaliar de forma mais profunda as dúvidas encontradas. No caso das argamassas de cal, também é possível, através do ensaio com fenolftaleína, pela determinação da espessura de carbonatação, verificar as diferentes idades das argamassas encontradas. Outro fato que identifica a diferença de idade entre as argamassas de cal é a sua coloração diferente.

Os bens arquitetônicos são muito modificados ao longo do tempo devido às necessidades dos usuários, e até mesmo mudanças de uso. Esta é, também, uma forma de verificar as intervenções ocorridas. Segundo Baldessarini (1989) o objetivo desta forma de investigação é determinar as fases construtivas de um edifício, de maneira que uma vez concluída possa se ter uma idéia clara das intervenções ocorridas durante a sua história. Para que o objeto não seja enquadrado em um modelo pré-determinado, é necessário que se confirme qualquer análise por diversas fontes de investigação. A análise do conteúdo histórico

de um monumento histórico deve ser rigorosa na interpretação das informações.

Os ensaios realizados na edificação podem esclarecer muitas dúvidas. Existem vários tipos de ensaios disponíveis, para avaliação das características e propriedades das edificações. Eles podem ser classificados em ensaios destrutivos e não destrutivos. Quando se trata de restauração, deve-se retirar o mínimo possível do material original, apenas a quantidade necessária para a realização de um ensaio eficiente. Os ensaios destrutivos não são indicados; lança-se mão deles apenas em último caso, quando não for possível a análise visual ou através de ensaios não destrutivos.

Os ensaios destrutivos são aqueles realizados em amostras retiradas do objeto a ser analisado. Já os ensaios não destrutivos são aqueles realizados no próprio local, não sendo necessário retirar nenhuma parte da edificação para uma avaliação do material, sendo o mais indicado em obras de restauração. Puncioni (1997) cita que os ensaios especiais podem ser não destrutivos e não invasivos quando executados com instrumentos passivos, que só recebem informação. Podem ser não destrutivos e minimamente invasivos quando utilizam equipamentos que emitem ondas, as quais embora interfiram muito pouco no equilíbrio molecular do material, causam um distúrbio mínimo, devendo ser diferenciados dos ensaios anteriores. Finalmente, podem ser não destrutivos e invasivos, quando realizados com equipamentos que induzem a esforços no interior do material causando pequenos danos.

Além dos ensaios anteriormente descritos para a determinação das qualidades e resistências das argamassas, um ensaio determinante para as obras de restauração, no que se refere à análise das argamassas, é a reconstituição do traço. Muitas vezes é difícil de se realizar, chegando em alguns casos o trabalho a levar meses e ao final o resultado não ser satisfatório, segundo informam especialistas no assunto.

Segundo o ensaio realizado na "Casa da Torre Garcia D'Ávila" pelo IPT, descrito na tese de doutorado de Baldessarini (1989), as etapas que se seguem à realização do ensaio de reconstituição do traço de argamassa são:

- retirada de amostras do local com as devidas numerações;
- análise química:

Determinações (%): perda ao fogo, resíduo insolúvel, anidrido silícico ( $\text{SiO}_2$ ), óxidos de ferro e alumínio ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ ), óxido de cálcio ( $\text{CaO}$ ), óxido de magnésio ( $\text{MgO}$ ), anidrido carbônico ( $\text{CO}_2$ ).

- composição calculada das argamassas:

Traço em massa @ aglomerante: agregado

Agregado (%)

$\text{CaCO}_3$  (carbonato de cálcio) em %

$\text{MgCO}_3$  (carbonato de magnésio) em %

$\text{Ca(OH)}_2$  (hidróxido de cálcio) em %

$\text{Mg(OH)}_2$  (hidróxido de magnésio) em %

A simples reconstituição do traço das argamassas não garante a execução da mesma na obra. Para que seja realizada a confecção da argamassa na obra, outras informações devem ser inseridas no resultado final, conforme os ensaios realizados na obra do Palácio Mourisco, na Fundação Osvaldo Cruz, no Rio de Janeiro.

- consumo de aglomerante (cal) e agregado (areia), por metro cúbico de argamassa;
- consumo de água por metro cúbico de argamassa;
- tipo de material:

Deve-se especificar se a cal a ser utilizada deve ser extinta na obra ou hidratada, a cor e granulometria do agregado, e quando for necessário a utilização de aditivos, o mesmo deve ser especificado.

• a tecnologia de execução e aplicação da argamassa também deve constar desse relatório, bem como tipo de mistura, manual ou mecânica, forma de medida, em peso ou volume; e, se em volume determinar se em baldes, padiolas, etc.

Essas informações não garantem ainda o resultado esperado, mas diminuem muito as chances de erro, já que o estudo é feito por técnicos especializados em materiais de construção, em laboratórios especiais.

Na fase da realização dos ensaios é necessário se contratar uma firma especializada, e deixar claro as necessidades acima descritas, e o resultado que se espera. Deve-se dispor de uma equipe experiente para que não seja danificada nenhuma parte da obra sem necessidade. Deve-se ter cuidado principalmente com os ensaios destrutivos, retirando-se apenas a quantidade necessária de material para a realização dos mesmos. Para que isso ocorra é necessário que a equipe encarregada do mapeamento passe de forma clara as informações que desejam à equipe que realizará os ensaios laboratoriais ou de campo. A equipe encarregada do mapeamento deve acompanhar cada etapa do ensaio que ocorrer no local da obra, como a retirada de amostras ou os ensaios realizados "in loco". Deve-se sempre estar atento a cada detalhe.

## CONFIRMAÇÃO DO MAPEAMENTO

De posse dos resultados obtidos na prospecção cromática, bem como na análise de laboratório da argamassa antiga, se confirma as informações do levantamento e mapeamento ou não, e dá-se início à análise do diagnóstico e às causas de deterioração. As novas informações necessárias ao projeto devem ser inseridas no levantamento e mapeamento de danos, dando prosseguimento ao trabalho, e partindo para o diagnóstico.

## CAUSAS DE DETERIORAÇÃO E DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é o conhecimento e determinação das patologias pela observação dos seus sintomas. Através do diagnóstico é possível determinar as causas da deterioração. As causas da deterioração devem ser eliminadas, ou, quando não for possível a eliminação, pelo menos minimizada antes da aplicação da terapia. A identificação das causas de deterioração e o diagnóstico bem elaborado são determinantes para a aplicação da terapia mais adequada, e conseqüentemente o sucesso da intervenção.

## TERAPIA INDICADA

A terapia é o tratamento para sanar as manifestações patológicas decorrente do diagnóstico. Informa a aplicação dos métodos mais adequados aos problemas encontrados. As causas de deterioração devem ser tratadas antes de se executar as

terapias, ou em conjunto com as mesmas. Não se pode executar uma terapia sem que o local onde ela vai ser aplicada se encontre em perfeitas condições para recebê-la, pois isso pode acarretar danos futuros, ou até mesmo prejudicar a execução da terapia. A terapia indica o tipo de argamassa e a tecnologia a ser utilizada na intervenção, sempre tentando aplicar a tecnologia retrospectiva, isto é, aquela utilizada na confecção da argamassa antiga, quando for possível a sua identificação. Quando for impossível, deve-se ter o cuidado de utilizar uma técnica não agressiva, isto é, que possa ser retirada sem danificar profundamente o substrato onde foi aplicada.

A intervenção escolhida deve assegurar a compatibilidade com os materiais e estruturas existentes, assim como os valores arquitetônicos. Qualquer material e tecnologia novos devem ser analisados rigorosamente, comparados e adequados à necessidade real da conservação. Quando é necessária a aplicação de novos materiais, estes devem ser exaustivamente estudados e avaliados os seus resultados e comportamento posteriores à aplicação, e ainda a possibilidade de uma eventual reversibilidade.

Patologias diferentes podem ter uma mesma terapia, para facilitar o trabalho e acelerar o andamento dos trabalhos, desde que seja compatível com o substrato.

## DESENHOS

Os desenhos devem contar com detalhes minuciosos, a fim de que traduza graficamente as informações do projeto, tais como espessuras e detalhes construtivos.

## ESPECIFICAÇÕES, ORÇAMENTOS E CADERNO DE ENCARGOS

O relatório técnico e o caderno de encargos devem conter de forma clara e precisa todas as etapas da metodologia construtiva. Eles devem conter cada item da metodologia projetual detalhado de forma que possibilite o orçamento e a execução da intervenção sem deixar dúvidas. Quando for utilizada alguma informação exterior, tais como análises de ensaios, estas devem ser anexadas ao mesmo como comprovação da informação citada. Além das informações referentes à intervenção propriamente dita, deve conter ainda um planejamento de manutenção preventiva. Deve ser descrito de forma clara e abrangente o tipo de argamassa a ser utilizado (traço, tipo de agregado, tipo de aglomerante, quantidade de água por metro cúbico, .....), bem como a técnica a se utilizar. Não deve deixar dúvidas, todos os itens devem ser esclarecidos de forma clara.

Deve ser especificada às condições de uso em cada caso:

• argamassas de revestimento

Especificar o tempo de cura, o tempo necessário para aplicação de algum material, bem como pintura, além de informar os inconvenientes e os perigos de materiais inadequados e incompatíveis com o tipo de argamassa especificado, e a espessura da argamassa.

• argamassa de assentamento

Especificar o tempo de cura, o tempo necessário para aplicação de algum material, bem como pintura, além de informar os inconvenientes e os perigos em se utilizar materiais inadequados e incompatíveis com o tipo de argamassa em

questão. No caso específico das argamassas de assentamento de alvenarias estruturais deve-se ainda informar o tempo necessário para que possa receber carga.

Em intervenções executadas em alvenarias estruturais é necessário verificar a necessidade de escoramento, que também deve ser detalhado (tipo de escoramento, carga, ...).

Havendo necessidade de se utilizar moldes para as argamassas, deve ser incluídos o detalhamento dos moldes, e a técnica a se utilizar. Bem como o tipo de fixação que a peça irá receber após o desmolde.

Todo o equipamento necessário à execução da intervenção, tais como a utilização de andaimes, deve ser incluído no caderno de encargos, assim como os obstáculos de montagem, os cuidados a serem tomados, e ainda, no caso de necessidade de escoras, a carga que deve suportar.

O relatório técnico deve conter um relatório fotográfico de forma a mostrar mais claramente as patologias e outras informações que sejam necessárias à intervenção.

Planilhas que mostrem de forma resumida cada item descrito para que dê uma visão maior do trabalho, incluindo os quantitativos retirados do mapeamento de danos, também são importantes para quantificar as terapias e assim poder fazer uma concorrência justa de preços.

## PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Um programa de manutenção preventiva bem elaborado pode evitar transtornos e causas de deterioração do patrimônio edificado comprometedor. De Souza e al (1998) definem que a manutenção é o conjunto das atividades necessárias à garantia do desempenho satisfatório de uma obra ao longo do tempo, ou seja, o conjunto de rotinas que tenham por finalidade o prolongamento da vida útil da obra.

A simples verificação de telhas quebrada, limpeza de folhas de árvores no telhado, faz parte de um programa de manutenção preventiva que pode evitar danos maiores ao patrimônio edificado. Puccioni cita a falta de manutenção como um dos maiores agentes de degradação do nosso patrimônio cultural edificado. Dentre os danos gerados por esse fato, o mais freqüente é o aumento do grau de umidade.

A Carta de Restauro (1972) determina que a *execução dos trabalhos de restauração, que são operações delicadas e de grande responsabilidade, deve ser confiada a empresas especializadas e, quando possível, executada sob orçamento e não sob empreitada.*

Um projeto bem elaborado e detalhado colabora para o sucesso da execução e previsão real de custo da restauração, evitando aborrecimentos posteriores, e, principalmente, dilatação do cronograma de execução. As etapas anteriormente descritas podem parecer exageradas, mas são necessárias para garantir a qualidade da restauração e proteção maior do nosso Patrimônio Cultural.

## CONCLUSÕES

A intervenção em obras de restauração é um assunto muito delicado. A intervenção propriamente dita só deve ser iniciada quando se tem disponível um projeto completo com todas as informações necessárias ao bom andamento dos serviços, para se intervir o mínimo com eficiência e segurança.

A análise de cada etapa deve ser feita minuciosamente, caso não se tenha informações suficientes sobre a obra original, deve-se lançar mão de ensaios de laboratório para se chegar o mais próximo do real possível. As etapas dos serviços devem ser analisadas profundamente. As análises devem ser revistas constantemente.

Hoje em dia, os projetos são deixados em segundo plano, nas obras de uma forma geral. Nas obras de restauração isso não pode acontecer. A falta de projetos completos, em qualquer tipo de obra, deixa danos presentes e futuros, muitas vezes irreparáveis, mas a verdade é que a pressa de colocar o empreendimento em utilização muitas vezes leva a essa opção. Em obras de restauração o item mais importante é o projeto em conjunto com a mão de obra empregada, tanto técnica como operária, e os cuidados na intervenção, tudo isso leva ao sucesso ou fracasso da mesma.

O trabalho aqui apresentado, não deve ser encarado como uma verdade única, foi feito com base em pesquisas para determinadas obras, pode ser adequado a cada necessidade e até mesmo melhorado.

#### BIBLIOGRAFIA

- ASHURST, JOHN and ASHURST, NICOLA em "Practical Building Conservation", English Heritage Technical Handbook, Gower Technical Press, Volume 3, 85p, 1988.
- BALDESSAINI, SONIA RICCA em "A casa da Torre de Garcia D'Ávila – Estudos para um projeto de documentação e pesquisa de arquitetura", Tese de Doutorado FAU/USP, 1989.
- BRANDI, CESARE em "Teoria del Restauro", Roma, Einaudi Editore, 1981.
- CANAVESIO, GIOVANNI, "Estrazione di Campioni d'intornaco da Murature di Laterizio. In: Le Malte nell'evoluzione del Processo Construtivo", Giornata Seminariale del Gruppo Italiano RILEM, Torino, P. 101 A 105, 1987.
- CARTA DO RESTAURO, Ministério de Instrução Pública, Governo da Itália, Circular no. 117 de 6 de abril de 1972, retirado do livro Cartas Patrimoniais. P 195 a 215, 1972.
- CINCOTTO, MARIA ALBA e QUARCIONI, VALDECIR ANGELO, "Reconstituição de Traço de Argamassas", Atualização do Método IPT, São Paulo: Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP/Departamento de Engenharia de Construção Civil (BT/PCC/207, 28p, 1998.
- CUSSINO, LUCIANO, "Le malte oggi: Materiali in Produzione", Giornata Seminariale del Gruppo Italiano RILEM. 1987, Torino. P. 45 a 50, Atti.torino, 1985.
- DE SOUZA, V. C. M. e RIPPER, T.. "Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto", 1ª Edição. Rio de Janeiro: Pini, 255p, 1998.
- DIAS, ANA PAULA RODRIGUES, " Estudo da Composição, Patologia e Metodologia para Restauração de Argamassas nas Construções Artesanais no Estado do Rio de Janeiro", Dissertação M. Sc., UFF, Niterói, 175p, 2002.
- GRASSI, GIANFRANCA e STAFFERI, LUISA, "Analisi di Antiche Malte: Caratterizzazione dei Materiali Originali e dei Loro Prodotti di Degradato", Giornata Seminariale del Gruppo Italiano RILEM, 1987, Torino, P. 113 a 117, Atti., Torino, 1985.
- GUIMARÃES, JOSÉ EPITÁCIO, "A Cal – Fundamentos e Aplicações na Engenharia Civil", São Paulo: Pini, 285p, 1998.
- MACIEL, LUCIANA LEONE e MELHADO, SILVIO BURRATTINO, "A Inserção do Projeto dos Revestimentos de Argamassa de Fachada no Processo de Produção do Edifício", Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP/Departamento de Engenharia de Construção Civil. BT/PCC/189, São Paulo, 22p, 1997.
- MARINO, LUIGUI, "Il Progetto di Restauro Ricerche e Studi Preliminari", Roma: Alinea Editrice, 143p, 1981.
- MELLO, MARIA CRISTINA FERNANDES DE e VASCONCELLOS, LÉLIA, "Terminologia em Busca de uma Identidade", VIII Congresso de Urbanismo, Porto, 1998.
- MELLO, MARIA CRISTINA FERNANDES DE, "Restauração: Evolução de Conceitos e Qualidade no Brasil", Jornal Arquitetando, Informativo Mensal do Sindicato dos Arquitetos e Urbanistas do Rio de Janeiro (SARJ), Abril, Número 3, 2001.
- MELLO, MARIA CRISTINA FERNANDES DE, "Restauração ou Restauro?", ABEA, Rio de Janeiro, Novembro, 2001.
- PUCCIONI, SILVIA, "Restauração Estrutural – Metodologia de Diagnóstico", Dissertação M. Sc, UFRJ, Rio de Janeiro, 107p, 1997.
- SANPAOLESI, PIERO, " Discorso Sulla Metodologia Generale del Restauro dei Monumenti", Roma: Editrice Edam, 451p, 1980.
- VITRÚVIO, MARCO LÚCIO, "Los Diez Libros de Arquitectura", Obras Maestras, Barcelona: Ibéria, 301p, 1997.

## GRADUAÇÃO MODULADA (Um Novo Conceito de Graduação Superior)

Sebastião Heber Martins <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG  
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração - Proplan  
Av. Cel. José Alves, 256 - Vila Pinto - CEP 37010-540 Varginha - MG/Brasil  
e-mail: heber@umis.edu.br

### RESUMO

Para atender as necessidades educacionais as Universidades estão adotando em seus cursos o conceito de Graduação Modulada, que possibilita ao aluno obter, de forma integrada, dois ou mais diplomas de graduação de nível superior: diploma de formação específica ou diploma de curso Superior de Tecnologia ao final de dois ou três anos, e diploma de Bacharel ao final de quatro ou cinco anos. Este artigo analisa questões pertinentes a sua adoção a luz da LDB, dos critérios de avaliação pelo INEP e das diretrizes curriculares.

**Palavras-chave:** graduação modulada, cursos seqüenciais, cursos superiores de tecnologia

### ABSTRACT

To take care of to the educational necessities the Universities they are adopting in its courses the concept of Modulated Graduation, that makes possible the pupil to get, of integrated form, two or more diplomas of graduation of superior level: diploma of specific formation or diploma of Superior course of Technology to the end of two or three years, and diploma of Bachelor to the end of four or five years. This article analyzes pertinent questions its adoption the light of the LDB, the criteria of evaluation for the INEP and of the curricular lines of direction

**Key words:** modulated graduation, sequential courses, superior courses of technology

### INTRODUÇÃO

Normalmente, cursar uma faculdade significa estudar durante 4 ou 5 anos e, ao final, receber um diploma para ingressar no mercado de trabalho. Porém, o mundo mudou. Hoje, tudo acontece mais rápido e as mudanças ocorrem diariamente. Os novos profissionais de sucesso são aqueles que conseguem acompanhar esse ritmo frenético de mudanças, com inovação e criatividade. Diante deste cenário, estudar em uma universidade que inova e estimula a criatividade é, antes de tudo, preparar-se com mais força para a competitividade do mundo atual.

Inspirada nas mais modernas instituições americanas e européias, algumas Universidades estão lançando no Brasil, a partir de 1999, um conceito totalmente novo que articula diferentes módulos e prepara o aluno, desde os primeiros anos, para o exercício profissional. É a Graduação Modulada, por meio da qual, ao final do segundo ano, podendo haver pequenas variações neste prazo conforme o curso, o aluno recebe um diploma de curso superior, relacionado com a carreira que escolheu, e já pode ingressar no mercado de trabalho. Após essa etapa, continua normalmente seu curso, para receber o diploma final no quarto ou quinto ano. Assim, obtém dois ou mais diplomas, ao invés de apenas um, como normalmente ocorre.

Receber mais de um diploma e poder antecipar a entrada no mercado de trabalho são apenas dois aspectos interessantes da

Graduação Modulada. O que mais chama a atenção nesse conceito, porém, é poder combinar os diferentes módulos e ter inúmeras possibilidades de formação. Por exemplo, um aluno que se matricula no curso de Marketing faz nos dois primeiros anos um curso de Gestão e Planejamento de Marketing e Vendas. Entretanto, se ao final do segundo ano, ele mudar de idéia e quiser fazer o curso de Administração, ele pode simplesmente mudar de módulo [1].

### OBJETIVO

Atender as necessidades educacionais do aluno como uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira. Observa-se que os desafios enfrentados pelos cursos de graduação estão, hoje, intimamente relacionados com as contínuas e profundas transformações sociais ocasionadas pela velocidade com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, sua rápida difusão e uso pelo setor produtivo e pela sociedade em geral [2].

Por isso mesmo, o grande desafio das instituições de ensino é o de definir novas diretrizes para uma educação superior que já está sendo oferecida por um grande número de estabelecimentos de ensino, públicos e privados.

O curso de graduação modulada deve contemplar a formação de um profissional apto a desenvolver, de forma plena e

<sup>1</sup> Professor e Pesquisador do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS/MG

inovadora, atividades em uma determinada área profissional, e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências em sintonia com o mundo do trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.

- Foco de Estudo: Permite que o aluno tenha um curso focado no seu interesse se voltado a uma atividade profissional,
- Tempo do curso: O aluno pode concluir um curso de nível superior em apenas 2 anos,
- Diplomação múltipla: A nova LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), permite a sua educação continuada, através da atualização constante e a obtenção, neste processo, de vários diplomas e/ou certificados [3]. No caso da Graduação Modulada, ao final de dois anos, dependendo do tipo do curso de graduação (Sequencial ou Superior de Tecnologia), o aluno já tem um diploma de nível superior e, após a conclusão do módulo de graduação, terá também um diploma de graduação (Bacharel), ou seja, dois diplomas:
- Certificados especiais: O aluno não precisa fazer o curso todo, se estiver interessado em cursar apenas uma ou mais disciplinas (Sub-Módulos). Nesse caso, é possível matricular-se como aluno especial, recebendo certificados com o seu aproveitamento nas disciplinas cursadas.

#### O Novo Conceito de Graduação

A Graduação Modulada é um novo conceito de ensino superior que propicia ao aluno a oportunidade de adquirir, de forma integrada, dois ou três diplomas de nível superior em um curto espaço de tempo, ou seja, diploma de Curso Sequencial de Formação Específica (ao final dos dois primeiros anos), diploma de Curso Superior de Tecnologia (ao final de dois anos em média) e diploma de Bacharel (ao final de quatro ou cinco anos). A motivação, e as principais vantagens da Graduação Modulada é possibilitar ao aluno:

- ingresso no ensino superior sem ficar limitado a um curso de graduação específico, podendo migrar de um curso para outro, aproveitando as disciplinas já cursadas;
- ingresso mais rápido no mercado de trabalho, a partir da capacitação mínima necessária para o exercício de atividades profissionais específicas;
- educação continuada para sua atualização profissional constante;
- suprimento de suas demandas pessoais por conhecimentos, permitindo-lhe, na sua formação, selecionar as disciplinas mais adequadas ao seu desenvolvimento profissional específico.

A Graduação Modulada é um conceito que faz parte do plano pedagógico institucional da Universidade Anhembi Morumbi. Cursos como os bacharelados em Administração, Comunicação Social, Turismo e Moda são integrados a três ou quatro áreas alternativas para a Formação Específica nos dois primeiros anos. Outros cursos como o Bacharelado em Economia e Bacharelado em Marketing possuem uma única alternativa para a Formação Específica, como mostra a Tabela 1 [1].

**Tabela 1.** Exemplos da Integração Entre Bacharelados e Cursos Superiores de Formação Específica na Universidade Anhembi Morumbi.

Bacharelado	Alternativas para a Formação Específica nos Dois Primeiros Anos
Administração	Gestão e Planejamento Financeiro, Gestão e Planejamento de Marketing e Vendas, Gestão de Sistemas Administrativos e Tratamento da Informação
Economia	Análise de Indicadores Socioeconômicos
Marketing	Gestão e Planejamento de Marketing e Vendas
Turismo	Gestão Hoteleira Organização e Gestão de Eventos Gestão dos Negócios de Viagens e Turismo Planejamento de Marketing Turístico
Comunicação Social	Criação de Roteiros para Produções Gestão de Comunicação Empresarial Pesquisa de Mercado
Moda	Criação e Desenvolvimento de Produto de Moda Merchandising, Comunicação Visual e Vitrinismo Produção de Moda Varejo de Moda

#### Cursos Sequenciais de Formação Específica

Neste caso a Graduação Modulada baseia-se na articulação curricular entre Cursos Superiores de Formação Específica (Sequenciais) e de graduação. Os alunos dos Cursos Sequenciais podem obter o diploma de graduação, para isso basta cursar um curso de Graduação Modulada. O aluno escolhe um curso de graduação e nos dois primeiros anos faz um Curso Sequencial (Curso Superior de Formação Específica), assim receberá o primeiro diploma de nível superior, ou seja, seu passe livre para ingresso mais rápido no mercado de trabalho. Com mais dois ou três anos, dependendo do curso escolhido, o estudante fará um Módulo de Graduação (Curso de Graduação) e receberá um segundo diploma correspondente ao bacharelado.

#### Vantagens

- Passaporte mais rápido para o Mercado de Trabalho;

Após completar os dois primeiros anos de um Curso Sequencial de Formação Específica, o aluno receberá um diploma de nível superior, abrindo-lhe a possibilidade imediata de competir no mercado de trabalho.

- Inversão de Modelo

A implantação desse modelo vai na contramão das matrizes curriculares tradicionais. Significa começar onde as outras insti-

tuições terminam, já que o aluno é preparado para o exercício de uma carreira profissional no início e não no final do curso.

#### • *Opção de Escolha*

Ao concluir o nível médio, muitos jovens ainda não decidiram seu caminho profissional. É mais interessante que eles entrem em uma universidade que ofereça a oportunidade de “navegar” pelas áreas mais adequadas aos seus objetivos pessoais e profissionais, e que lhe permita não ficar 4 anos ou mais num curso que não deseja.

#### - *Flexibilidade Curricular*

Digamos que depois de cursar dois anos, um aluno descobre que fez a escolha errada ou quer complementar sua formação em outra área mais adequada as suas aptidões. Tudo bem, seu diploma de Curso Superior de Formação Específica fica valendo para qualquer outra área correlacionada ao curso que estava fazendo. As disciplinas cursadas são aproveitadas e o aluno prossegue seus estudos de nível superior, sem repetições desnecessárias e sem perda de tempo.

#### *Exemplo:*

O aluno entra em um curso de Administração e, no final de dois anos recebe um diploma de nível superior, que permite a ele atuar nesta área, pois concluiu o Curso Superior de Formação Específica em Gestão de Comércio Eletrônico. Esse aluno poderá, caso queira, continuar seus estudos em Administração e tornar-se um bacharel em Administração, ou pode optar por continuar os estudos em Marketing e se formar como bacharel em Marketing [1].

A construção curricular é planejada para atender à legislação pertinente do MEC e do Conselho Nacional de Educação, bem como aos objetivos de formação de cada aluno.

#### • *Educação Continua*

A articulação curricular permite ao aluno fazer vários cursos sequenciais, concluir cursos de graduação e continuar sua educação em cursos de Especialização em nível Lato Sensu, MBA e Mestrado.

#### *Cursos Superiores de Tecnologia*

Neste caso, a universidade adota em seus cursos o conceito de Graduação Modulada, que possibilita ao aluno obter, de forma integrada dois ou três diplomas baseado na articulação curricular entre Cursos Superiores de Tecnologia (dois anos de duração) e de graduação. Naturalmente, os cursos a serem integrados precisam ser de áreas afins, pois o que possibilita a integração curricular é a convergência das áreas de conhecimento ou, na prática, a oferta de disciplinas comuns a vários cursos.

Cursos Superiores de Tecnologia são cursos superiores de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente, abrangendo os diversos setores da economia. Ao término de dois anos, em média, o aluno completa o primeiro módulo ou etapa da graduação modulada, e recebe um diploma de curso graduação. Neste momento o aluno está apto a entrar no mercado de trabalho, se assim desejar ou necessitar. Ao final de cada módulo de um Curso Superior de Tecnologia, o aluno pode receber certificados parciais, que lhe

permitem iniciar seu ingresso em profissões afins.

Os graduados nos Cursos Superiores de Tecnologia denominam-se “tecnólogos” e são profissionais de nível superior, especializados em segmentos de uma ou mais áreas profissionais, com predominância de uma delas. Os Tecnólogos possuem formação direcionada para aplicação, desenvolvimento e difusão de tecnologias, com formação em gestão de processos de produção, de bens e serviços e capacidade empreendedora, em sintonia com o mundo do trabalho.

As disciplinas que o aluno cursou nos dois primeiros anos, para o Curso Superior de Tecnologia, compõem também o currículo do curso de graduação regular, de quatro anos (Bacharelado). Assim o aluno tem a possibilidade de continuar estudando por mais dois anos para concluir o seu Bacharelado.

A organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia funda-se nos princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, conforme o Parecer CNE/CES 436/2001 homologado em 05/04/2001 [4]; o Parecer CNE/CP 29/2002, homologado em 12/12/2002 [5] e a Resolução CNE/CP 03/2002, contendo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico [6].

Existe também a possibilidade de implementação de Cursos Superiores de Tecnologia integrados aos dois últimos anos do Bacharelado. Assim, como no caso dos Cursos Superiores de Formação Específica, as disciplinas são integradas às disciplinas do Bacharelado. No caso de existirem dois ou mais Cursos Superiores de Tecnologia, a opção do aluno por um desses cursos significa, no Bacharelado, a opção por um dentre dois conjuntos de eletivas.

A integração entre cursos é possibilitada por uma estrutura curricular planejada cuidadosamente, na qual as disciplinas são organizadas em grupos bem definidos. Todos os cursos de graduação, regulares ou de curta duração, têm em suas matrizes curriculares disciplinas classificadas como:

Disciplinas de Fundamentação Geral – FDG. São disciplinas que compõem o núcleo comum a todos os cursos da Universidade e visam a formação humanista ao aluno. Este núcleo tem carga horária de 400 horas, distribuídas nas disciplinas Comunicação e Expressão, Metodologia Científica, Filosofia, Ciências Sociais e Psicologia;

Disciplinas de Fundamentação da Área – FDA. São disciplinas comuns a vários cursos de uma mesma área do conhecimento (como exatas, humanas, negócios e saúde), que oferecem base teórica e prática para as disciplinas profissionalizantes. Em todos os cursos nos quais são oferecidas, essas disciplinas têm conteúdos iguais, a mesma nomenclatura, carga horária e ementa. Quando possível, são oferecidas nos mesmos períodos das grades curriculares;

Disciplinas Eletivas da Formação Específica - ELFE. São as disciplinas que definem o Curso Superior de Formação Específica. O bloco é composto por até 5 disciplinas, compondo um máximo de 400 horas-aula, dependendo da concepção de cada curso. Essas disciplinas são obrigatórias na Formação Específica, e também compõem o currículo pleno do curso de Graduação Regular; e

Disciplinas de Formação Profissional da Graduação – FPRG. São as disciplinas que definem a formação profissional do aluno e completam a composição do currículo pleno da Graduação Regular.

Na graduação Modulada, nos dois primeiros anos, os alunos cursam as disciplinas FDG (Fundamentação Geral), que fazem parte do currículo dos Cursos Superiores de Formação Específica (CSFE), do currículo da Graduação Regular e também do currículo de qualquer curso superior da Universidade. Também nos dois primeiros anos, o aluno cursa as disciplinas FDA (Fundamentação da Área), que compõem ambos os CSFE, a Graduação Regular, e currículos de outros cursos na mesma área (exatas, negócios, humanas ou saúde). As disciplinas ELFE fazem parte de um dos CSFE e da Graduação Regular. Nos dois últimos anos, o aluno cursa as disciplinas FPRG para concluir a Graduação Regular. Outras classes de disciplinas, são ELTC (Eletivas da Tecnologia), ELGR (Eletivas da Graduação), além das Atividades Complementares.

## FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Graduação modulada não é algo usual no ensino superior no Brasil. Assim, para que a sua adoção não infrinja normas e critérios estabelecidos, três documentos devem ser considerados: a LDB, as diretrizes curriculares dos cursos estabelecidas pelo CNE e o relatório do sistema de avaliação de cursos, definido pelo INEP [7].

### *Lei de Diretrizes e Bases da Educação*

O Art. 208, parágrafo V da Constituição Federal [2], explicita que o Estado deve garantir acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um. Ao analisar a nova LDB [3], com a finalidade de fundamentar o Parecer CES/CNE 968/98 [6], do qual emanou a Resolução Nº 1, de 27 de janeiro de 1999 [8], que regulamentou os cursos seqüenciais, o então Conselheiro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, Jacques Velloso, comentou que a *"redação dada ao art. 44 deve ser interpretada à luz do diapasão que prevalece na maioria dos demais dispositivos do novo diploma legal. Ao leitor atento não escapará a preocupação do legislador com a flexibilidade de que devem gozar os sistemas de ensino e as instituições, em suas formas de organização e modos de atuar. O princípio da flexibilidade reflete-se tanto na letra como no espírito da Lei. Pode ser notado em várias de suas determinações, que freqüentemente admitem mais de uma forma para seu cumprimento, assim como no caráter aberto, intencionalmente inacabado que transparece em diversos de seus dispositivos. A nova figura dos cursos seqüenciais é elemento típico desse espírito..."* [8].

O Conselheiro argumenta também que *"deve-se ter sempre presente que uma pessoa pode realizar vários cursos seqüenciais ao longo da sua vida. Insere-se, assim, na educação continuada de terceiro grau"* [8]. Finalmente, no mesmo parecer, o Conselheiro conclui que *"nas instituições onde os cursos de graduação forem oferecidos de forma modular, os diferentes módulos poderão vir constituir e serem ofertados como cursos superiores de formação específica, caso sejam concebidos para tanto, ampliando assim a flexibilidade da oferta destes"* [8].

Em função deste parecer, a Câmara de Ensino Superior/Conselho Nacional de Educação do MEC aprovou a Resolução Nº 1, de 27 de janeiro de 1999 [6], homologada pelo Ministro Paulo Renato, regulamentando os cursos seqüenciais com duração

mínima de 1600 horas e 400 dias letivos.

A LBD – Lei 9394/96 [6] prevê a oferta de educação profissional, conduzindo ao permanente desenvolvimento de aptidões da vida produtiva. O Parecer CNE/CES 436/01 [8], homologado pelo Ministério da Educação, em 06 de abril de 2001 [4], trata da oferta dos Cursos Superiores de Tecnologia, voltados para áreas de uso intenso de tecnologias e permitindo uma formação especializada em consonância com as necessidades do mercado de trabalho, em áreas como lazer, gestão, saúde, agropecuária, indústria, construção civil e outras. Os Cursos Superiores de Tecnologia se pautam pela flexibilidade na oferta e na organização curricular, com duração variável de 1600 a 2400 horas, conforme a área. No parecer do CNE/CP 029/02 [5] o relator Francisco Aparecido Cordão, ao se tratar da flexibilidade dos Cursos Superiores de Tecnologia diz: *"a flexibilidade permite que a instituição de ensino acompanhe de perto as reais demandas de mercado e da sociedade, estruturando planos de curso vinculados à realidade do mundo do trabalho e, assim alcançando um adequado perfil profissional de conclusão"*. Dentre as formas de flexibilizar currículos está, não só a modularização das disciplinas e conteúdos dos Cursos Superiores de Tecnologia, como também a modularização do sistema de formação dos cursos de graduação da universidade. O módulo é entendido como sendo um conjunto didático-pedagógico sistematicamente organizado para o desenvolvimento de competências profissionais significativas. Portanto, sua duração dependerá da natureza das competências que se pretende desenvolver. Um determinado módulo ou conjunto de módulos, com terminalidade, qualifica e permite ao indivíduo o exercício profissional. A flexibilidade permitida pela legislação, possibilita uma organização curricular independente, abrindo perspectivas de possibilidades e maior agilidade das instituições na proposição de cursos. A formatação de cursos em módulos e a construção de entradas e saídas intermediárias, respeitada a identidade e perfis de conclusão de cada curso ou módulos e as demandas dos setores da sociedade, deverá ser objeto de estudo e planejamento curricular da instituição ofertante, levando em consideração, também, sua própria realidade e limitações.

A duração efetiva de uma Graduação Modular dependerá do perfil profissional que se pretende; da metodologia utilizada; das competências que se deseja adquirir ao final do curso; das competências já constituídas em outros cursos superiores de graduação, em cursos seqüenciais, e mesmo no mercado de trabalho, que devem ser criteriosamente avaliadas pela instituição. Assim, a duração do curso poderá variar para diferentes indivíduos, mesmo que o plano de curso tenha uma carga horária definida para cada modalidade, por área profissional.

### *Crítérios de Avaliação do INEP*

O INEP, através de um processo denominado avaliação das condições e oferta de ensino, verifica, in loco, a situação dos cursos de graduação, levando em conta três grandes dimensões: 1) a Organização Didático-Pedagógica, 2) a Qualificação do Corpo Docente e 3) as Instalações Físicas, com ênfase na biblioteca [7]. Realizada por uma comissão de professores, a avaliação é um instrumento utilizado pelo Ministério da Educação para reconhecer ou renovar o reconhecimento de um curso.

A graduação modulada afeta a dimensão 1, Organização Di-

dático-Pedagógica, a qual se subdivide em três categorias: 1.1) Administração-Acadêmica, 1.2) Projeto do Curso e 1.3) Atividades Acadêmicas articuladas ao Ensino de Graduação. Destas, somente a categoria 1.2 é afetada substancialmente pela graduação modulada. Neste contexto, os parâmetros de avaliação se relacionam essencialmente com a coerência entre a concepção do curso (objetivos e perfil do egresso), a matriz curricular e o sistema de avaliação. Assim, se a graduação modulada estiver obedecendo esta coerência, o processo de avaliação do INEP não deve constituir um obstáculo para a aprovação do curso.

#### *Diretrizes Curriculares*

Na legislação educacional brasileira, há referências às diretrizes curriculares desde a Lei 9131 de 24 de novembro de 1995, que estabeleceu na alínea "c" do Parágrafo 2º do Artigo 9º, dentre as atribuições da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), a função de "deliberar sobre as diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação, para os cursos de graduação." A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394, de 20 dezembro de 1996, por sua vez, faz menção às diretrizes curriculares no inciso II do Artigo 53 [3], assegurando às universidades a autonomia para "fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes". Esses dispositivos legais são responsáveis pelo sepultamento dos tradicionais currículos mínimos, que vigoraram desde a LDB 4024, de 20 de dezembro de 1961.

Visando a disciplinar o que dispõem as leis 9131/95 e 9394/96, no que se refere às diretrizes curriculares nacionais, a SESu/MEC publicou o Edital 4/97, em 03 de dezembro de 1997, convocando as Instituições de Ensino Superior (IES) a apresentarem propostas de diretrizes curriculares dos cursos de graduação, a serem sistematizadas pelas Comissões de Especialistas de Ensino de cada área. Na mesma data, o CNE disponibilizou o Parecer 776/97 [11], que estabeleceu as orientações gerais para as referidas diretrizes, assegurando a flexibilidade e a qualidade da formação oferecida, respeitando-se o seguinte:

- 1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
- 2) Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;
- 3) Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;
- 4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- 5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- 6) Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, in-

clusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;

7) Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;

8) Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas."

Foram apresentadas à SESu/MEC cerca de 1200 propostas provenientes de universidades, faculdades, organizações profissionais e organizações docentes e discentes. Aconteceram também vários seminários e encontros para o debate, inclusive com a participação da SESu/MEC e do Fórum de Pró-Reitores de Graduação, que cumpriu um papel importante no processo.

Outra referência às diretrizes curriculares para os cursos de graduação é feita no Decreto 2026, de 10 de outubro de 1997, que, no inciso II, do Artigo 4; determina que "*as diretrizes curriculares nacionais são referenciais para as avaliações de cursos...*"

O Plano Nacional de Educação, materializado na Lei 10172 de 9 de janeiro de 2001 [12], faz referência a essas diretrizes no capítulo que trata da educação superior: o item 11 destaca a necessidade de se "*estabelecer, em nível nacional, diretrizes curriculares que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas de estudos oferecidos pelas diferentes instituições de educação superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciadas de suas clientela e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem.*"

Em 04 de abril de 2001, o Conselho Nacional de Educação, através de sua Câmara de Educação Superior [13], publicou o Parecer 583, que amplia as disposições do Parecer 776/97 e estabelece como aspectos fundamentais das diretrizes curriculares a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das IES na elaboração das propostas pelos cursos/áreas [11].

#### CONCLUSÃO

• O sistema de graduação modulada introduz o conceito de formação em ciclos. Além do fato de os alunos receberem um diploma ao final do primeiro ciclo, os alunos terão mais possibilidades de escolha para a continuidade de seus estudos. Ou seja, o aluno pode seguir estudando na carreira que escolheu inicialmente ou re-optimar por outra carreira, com expressivo aproveitamento de seus créditos.

• A grande vantagem da implantação do sistema de Graduação Modulada é a flexibilização curricular, o que permite ao aluno migrar de um curso para outro, aproveitando as disciplinas já cursadas. Essa possibilidade de escolha transfere ao aluno a responsabilidade sobre suas escolhas profissionais.

• A flexibilização curricular deve ocorrer por meio da adoção de disciplinas de fundamentação geral, comuns a todos os cursos, ou seja, disciplinas básicas de tronco comum a uma mesma área do conhecimento (exatas, negócios, etc.), e através da cuidadosa integração dos currículos de cursos superiores de curta duração com currículos de cursos de graduação de maior duração (Bacharelados).

**BIBLIOGRAFIA**

- [1]. Página Institucional da Universidade Anhembi Morumbi – [www.anhembi.br](http://www.anhembi.br).
- [2]. Constituição Federal Brasileira de 1988 - [www.senado.gov.br/bdtextual/const88/const88.htm](http://www.senado.gov.br/bdtextual/const88/const88.htm)
- [3]. Lei 9394/96 LDB - [www.pessoalsus.inf.br/Normas/Lei%209394\\_96.htm](http://www.pessoalsus.inf.br/Normas/Lei%209394_96.htm)
- [4]. Parecer CNE/CES 436/01 Ministério da Educação - [www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm)
- [5]. Parecer CES/CP 029/02 Ministério da Educação - [www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm)
- [6]. Resolução CES/CNE N° 1, 27 de janeiro de 1999, Ministério da Educação -
- [7]. Manual de Avaliação do INEP para cursos de BCC - [www.inep.gov.br/download/superior/2002/condicoes\\_ensino/manuais/ACE-COMPUTACAO\\_INFORMATICA.pdf](http://www.inep.gov.br/download/superior/2002/condicoes_ensino/manuais/ACE-COMPUTACAO_INFORMATICA.pdf).
- [8]. Parecer CES/CNE 968/98 Ministério da Educação - [www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm);  
[www.mec.gov.br/cne/resolucao.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/resolucao.shtm)
- [9]. Lei 9131 de 24 de novembro de 1995, - [www.pessoalsus.inf.br/Normas](http://www.pessoalsus.inf.br/Normas)
- [10]. LDB 4024 de 20 de dezembro de 1961- - [www.pessoalsus.inf.br/Normas](http://www.pessoalsus.inf.br/Normas)
- [11]. Parecer CNE/CES 776/97 Ministério da Educação - [www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm)
- [12]. Lei 10172 de 9 de janeiro de 2001- [www.pessoalsus.inf.br/Normas](http://www.pessoalsus.inf.br/Normas)
- [13]. Parecer CNE/CES 583/01 Ministério da Educação - [www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm)

# *A Extensão*

*do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG:*

*“A Extensão no Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS-MG é considerada como processo educativo, cultural e científico que se destina a desenvolver as relações entre a comunidade acadêmica e a comunidade da Região do Sul do Estado de Minas Gerais. Neste sentido, a extensão universitária vivenciada no UNIS-MG trata:*

- da responsabilidade social da ciência e da universidade;*
- da “re-ligação” dos saberes científicos e não científicos;*
- da aproximação da sociedade com os avanços científicos conquistados pela pesquisa;*
- da responsabilidade com a preservação dos valores culturais da comunidade.*

*Sob esta ótica, a extensão no Centro Universitário do Sul de Minas é articuladora do ensino e da pesquisa com a sociedade, promovendo ações, atuando como “berçário” da reforma do pensamento e constituindo-se como o “ponto de encontro” do acadêmico com o cidadão comprometido com sua comunidade, com a sociedade e com o País.”*



## *2. Normas Para Publicação*

# interação

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista Interação é uma publicação do Centro Universitário do Sul de Minas e tem como objetivo publicar contribuições científicas e de extensão que contribuam para o avanço do conhecimento relacionado ao ensino, à pesquisa e extensão. Serão consideradas, para publicações, investigações de trabalhos originais, sob a condição de serem contribuições exclusivas desta revista, ou seja, todos os textos e ilustrações publicados são de propriedade da Revista Interação, sendo sua reprodução parcial ou total permitida, desde que seja feita referência à Revista.

Os trabalhos submetidos à apreciação para publicação e não aceitos ficarão à disposição do autor durante três meses. A responsabilidade pelas afirmações e opiniões contidas nos trabalhos caberá inteiramente ao(s) autor(es). Autores estrangeiros deverão enviar os textos em inglês ou espanhol.

Para publicar artigos científicos, relatos de pesquisas, revisão de literaturas, monografias, resenhas e poesias originais, sempre a critério do Conselho Editorial ou Assistencial, solicitam-se as instruções no formato a seguir. Um modelo (formato) geral para elaboração também pode ser encontrado no site <http://interacao.unis.edu.br>, facilitando a preparação do manuscrito.

Os originais a serem enviados devem conter no máximo 20 páginas (formato A4), apresentando : Resumo, Abstract, Introdução (onde estará inserida a revisão da literatura), Desenvolvimento Experimental (representando o Material e Métodos utilizados no desenvolvimento do estudo), Revisão e Discussão, Agradecimentos e por último, as Referências Bibliográficas. As ilustrações (gráficos, imagens, figuras, etc) devem ser inseridas ao longo do texto. O material deverá ser enviado via correio convencional ou eletrônico (e-mail). Caso seja usada a primeira opção, enviar duas cópias impressas em papel formato A4, contendo entrelinha 1,5 cm e margem de 2,5 cm. O texto deverá ser digitado em MS Word versão 97 ou 2000, utilizando fonte (letra) Times New Roman, tamanho 12 pontos. É necessário também o envio do trabalho em disquete 3,5" ou CD.

As ilustrações deverão ser enviadas em extensão TIF ou JPG com resolução mínima de 150dpi (pontos por polegada), tamanho mínimo de 10x7 cm e arquivadas separadamente, além de constarem no conjunto da obra. Esse procedimento também deverá ser observado para as tabelas. Ilustrações e tabelas deverão ser numeradas com algarismos arábicos e independentes. Exemplo: Figura 1, Tabela 1, Figura 2, Tabela 2, etc.

As Referências Bibliográficas serão mencionadas no trabalho segundo as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O Corpo Editorial se reserva o direito de propor alterações nos originais, com objetivo de manter a qualidade da publicação, respeitando a opinião dos autores.

A Revista Interação não devolverá os originais publicados e remeterá aos seus autores, gratuitamente, 2 (dois) exemplares do número da Revista contendo o trabalho.

A seguir, apresentaremos o modelo (formato) geral, que se encontra disponível para Download no site [www.unis.edu.br/interacao](http://www.unis.edu.br/interacao), contendo detalhes de como fazer e submeter à apreciação o trabalho a ser publicado.

Os originais completos, contendo os endereços de seus respectivos autores, poderão ser enviados para o seguinte endereço ou e-mail: Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG - Av. Cel. José Alves, 256 - Vila Pinto - Varginha/MG - CEP: 37010-540 - e-mail: [interacao@unis.edu.br](mailto:interacao@unis.edu.br)

**FAÇA PARTE DESTA INTERAÇÃO**  
(Título em Negrito, MAIÚSCULO, 13 pt. Centralizado)

**Insira o(s) nome(s) do(s) autor(es). Escreva por extenso o nome inicial e o sobrenome final (ex.: Lucas R. S. Melo) ou nome por extenso (Ex: Lucas Raphael Santos de Melo). Não abrevie o primeiro nome. Após o nome, coloque o numeral em sobrescrito relacionando o endereço do(s) autor(es). Pelo menos um dos autores deve ser designado com sobrescrito<sup>1</sup>, correspondendo ao autor que receberá as correspondências em caso de consulta. Informações adicionais sobre este autor devem constar em nota de rodapé como segue**

*Inserir o(s) endereço(s) da(s) instituição(ões) do(s) autor(es), indicar o e-mail do(s) autor(es) para quem as correspondências devem ser dirigidas em caso de consulta. Devem-se colocar, inicialmente, o(s) endereço(s) da(s) instituição(ões) do(s) autor(es) de referência (aquele para onde as correspondências devem ser dirigidas) e, na linha seguinte, os endereços dos outros autores, caso sejam de instituições diferentes.*

**RESUMO**

Inserir o resumo, que não deve ultrapassar 10 linhas (Times New Roman 10 pt.).

**Palavra-Chave:** Inserir no máximo 5 (cinco) Palavras-Chave ( (Times New Roman 10 pt.).

**ABSTRACT**

Inserir o Abstract, que não deve ultrapassar 10 linhas (Times New Roman 10 pt.).

**Key words:** Inserir no máximo 5 (cinco) Palavras-Chave ( (Times New Roman 10 pt.).

**INTRODUÇÃO**

**I**nserir aqui a introdução. O artigo para ser submetido à apreciação deverá ter no máximo 20 páginas, contendo Resumo, Abstract, Introdução (que incluirá a revisão da literatura), Desenvolvimento Experimental (representando o Material e Métodos utilizados no desenvolvimento do estudo), Resultados e Discussão, Agradecimentos e por último as Referências Bibliográficas. A figura 1 mostra.....



**Figura 1.** A Revista Interação é uma publicação do Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG.

O arquivo contendo o artigo poderá ser enviado para o e-mail [interacao@unis.edu.br](mailto:interacao@unis.edu.br), aos cuidados dos coordenadores da Revista Interação. Outra forma de envio é pelo correio convencional. Desta forma, deverão ser enviadas anexas 2 (duas) cópias em folha A4, onde as seções terão margem 2,5 cm, acompanhadas dos respectivos disquetes contendo os arquivos como descrito acima. O texto deve ser digitado em MS Word versão 97 ou 2000, com fonte Times New Roman, tamanho 12 e entrelinha 1,5.

Equações matemáticas serão enumeradas em ordem cronológica de sua inserção no texto, como segue. O tamanho das letras contidas na equação deverá ser de 12pts..

$$R = \frac{Go.d_p}{\mu} \tag{1}$$

**EXPERIMENTAL**

*Insira aqui subtítulo, se houver.*

Insira aqui o texto.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

*Insira aqui subtítulo, se houver.*

Insira aqui Resultado e Discussão.

<sup>1</sup> Informações adicionais sobre o(s) autor(es) e local(is) onde foi realizado o trabalho

**CONCLUSÕES**

Insira aqui as conclusões.

**AGRADECIMENTOS**

Insira aqui os agradecimentos.

**NOMENCLATURA**

Insira aqui os símbolos de acordo com os modelos:

$G_0$  - vazão mássica do gás [kg/m<sup>2</sup>s]

F - Força

g - gravidade - (Para/sobrescrito)

p - pressão - (Para/subscrito)

**BIBLIOGRAFIA**

Sugerimos que as bibliografias apareçam no texto de acordo com os seguintes padrões:

- A Revista tem como objetivo a interação de nossa comunidade científica. (MARTINS, 2000)
- Ling et al (1996) mostram os seguintes resultados....
- Melo (2000) mostra que a revista Interação é uma boa idéia....
- A Caracterização (Ling et al., 1996) mostrou...
- Os dados apresentados (Lyle, 1985) mostram que....

As bibliografias devem ser apresentadas em ordem alfabética.

**Artigos (mais de um autor):**

LING, R., YOSHIDA, M. and MARIANO, P.S. Caracterização estrutural., J. Org. Chem, 61, z.p.4439, 1996.

**Para Patentes:**

LYLE, F.R., U.S. Patent 5 973 257, 1985.

**Livros:**

MONTES, A., COSENZA, E., GIANNETTO, G., URQUIETA, E., MELO, R.A., GNEP, N.S. and GUINNET, M. em "Mesoporous Molecular Sieves" (L Bonneviot, F., Béland, C. Danumah, S. Giasson and S. Kaliaguine, Eds.), Thermal Decomposition of Surfactant in Mesoporous MCM-41 Type Solids., *stud. Surf. Sci. Catal.* Elsevier, The Netherlands, 117, p237, 1998.

**Anais de Congressos em CD-ROM:**

MELO, R. A., BATISTA, M.S., URQUIETA-GONZALÉZ, E. "Atividade Catalítica de Peneiras Moleculares H-Al SiMCM-41 na Isomerização do m-Xileno"., Congresso Brasileiro de Engenharia Química - COBEQ., Águas de São Pedro-SP, anais em CD-ROM/2000.

**Dados obtidos através da Internet:**

BATISTA, M.S., qualidade de café, obtido via Internet, <http://www.csw/ltm/literatura, 1997>.

**Filmes e Gravações em Vídeo:**

JOHN, K. Chicago: Emerson Film Corp.: Dist. Encyclopaedia Britannica Films, 1950. 1 bobina cinematográfica. (18 min): son., color., 16 mm.

**Fotografias:**

KOBAYASHI, K. Dança dos Xavantes. 1980. 1 foto: color; 16x56 cm.

**Entrevistas:**

- Não publicadas:

SILVIERA, U. Entrevista concedida a Neide Lehfeld. Ribeirão Preto, 20 out. 1999.

- Publicadas:

BERGER, R. Dinheiro não é tudo. Revista Veja, São Paulo, 32; 26, 30 jul. 1999.

**Como inserir Figura no Texto:**

Para colar uma figura no texto, proceda da seguinte forma:

- 1 - Copie a figura, selecione a figura mais a legenda ou a figura mais a próxima linha.
- 2 - Posicione o cursor no lugar de "Inserir aqui figura, posição desejada"
- 3 - Cole a figura usando a opção colar especial / figura (em Editar), desmarcando a opção flutuar sobre o texto.
- 4 - Colar (OK):



Figura X. Faça parte desta idéia.

**Como inserir tabela no texto**

As tabelas devem ser apresentadas após o título:

Tabela X. Inserir a tabela desejada após o título.

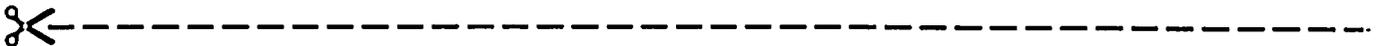
Amostras	Tlp (ms)	106,3	84,9	75,7	65,5
1406	---	4,1	3,0	3,1	1,9
454	---	2,6	2,8	3,1	3,1
RB-59	---	4,4	3,2	3,5	3,0

Inserir aqui notas necessárias

Esse guia foi preparado para facilitar o seu trabalho. Para monografias, resenhas, contos ou poesias, você deverá adaptá-lo. Sugestões serão bem vindas para melhorarmos ainda mais a nossa Interação.

# ASSINATURA

A solicitação de assinatura poderá ser feita através do e-mail *interacao@unis.edu.br* ou envio dos dados abaixo para realização do seu cadastro. Os assinantes receberão no endereço indicado, com toda comodidade, dois exemplares anuais da Revista INTERAÇÃO. No entanto, em momento oportuno, será solicitado o pagamento de uma taxa de R\$10,00 (dez reais), como anuidade, para sua manutenção.



## DADOS PARA ASSINATURA DA REVISTA INTERAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Fone: ( \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



Av. Cel. José Alves 256 - Vila Pinto  
 Varginha - MG  
 CEP: 37010-540  
 Site: <http://interacao.unis.edu.br>  
 e-mail: [interacao@unis.edu.br](mailto:interacao@unis.edu.br)

**IMPRESSÃO**

**GRAFICA EDITORA SUL MINEIRA LTDA**

*Rua Tiradentes, 395 - Varginha - MG*

*Tel. 3214-3863 / 3221-3284*

# **Interação**

Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão



Av. Cel. José Alves, 256 - Vila Pinto - Varginha - Minas Gerais  
CEP 37010-540 - (35) 3219-5267  
<http://www.unis.edu.br>  
<http://interacao.unis.edu.br>  
[interacao@unis.edu.br](mailto:interacao@unis.edu.br)