

FACE em REVISTA



v.7 2004

SOBRE A LEGITIMAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CURRÍCULO ESCOLAR: PRESSUPOSTOS PASSADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS.
Izabel Cristina Ribas Rodrigues

LÍNGUA INGLESA: UMA QUESTÃO DE TALENTO OU DE ESFORÇO?
Simone Santos Junges; Patrícia Luana Schwartz; Patrícia Santos Souza

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, UM ALICERCE PARA O DESENVOLVIMENTO. *Sandra Aparecida de Paula e Souza*

CONSIDERAÇÕES SOBRE LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) RELACIONADAS À INFORMÁTICA. *Alexandre Manoel dos Santos; Sergio Scheer*

A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO. *Cássio Robin Portes*

INVESTIGANDO ACERCA DA TEORIA DA VERDADE PRESENTE NA EPISTEMOLOGIA DE THOMAS S. KUHN. *Gígi Anne Horbatiuk Sedor*

DETERMINAÇÃO DAS CAPACIDADES FÍSICAS UTILIZADAS PELOS ÁRBITROS DE ELITE DURANTE O JOGO. *Alberto Inácio da Silva; Neusa Maria Silva Frausino*

O RECONHECIMENTO DA ATIVIDADE DE LOBBYING COMO FUNÇÃO LEGAL DE RELAÇÕES PÚBLICAS: A DESMISTIFICAÇÃO DE ILEGALIDADE ASSOCIADA AO TERMO LOBBY. *Vanderléia Alberti*

O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E SEUS REFLEXOS NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL. *Paulo Horbatiuk*

FACE em REVISTA

v.7 2004

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DO ENVELHECIMENTO E A ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS. *Fábio Wietzke*

PROJETO DE SOFTWARE MULTIMÍDIA EDUCACIONAL PARA AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA NAS 1ª SÉRIES DAS SÉRIES INICIAIS. *Edna Satiko Eiri Trebien; Crislaine dos Santos; Kayana Aparecida Tonet*

TRÊS OLHARES SOCIOLÓGICOS: UM PARALELO ENTRE O INTERACIONISMO DE STRAUSS, O FUNCIONALISMO DE PARSONS E O FIGURACIONISMO DE ELIAS. *Ronaldo Martins Botelho*

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS CONDICIONANTES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. *Ronaldo Teixeira Ozon; Dalson Luis Salomon*

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL. *Sidilene Cunha dos Santos; Odelir Dileto Cachoeira*

A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EMPRESARIAL SOB O ENFOQUE DO BALANCED SCORECARD. *Odelir Dileto Cachoeira; Daniel Pszymus*

METODOLOGIA DE ENSINO DA NATAÇÃO PARA IDOSOS. *Simone Aparecida Paludo Ribas*

RESENHAS

SAÚDE-DOENÇA NA INTERAÇÃO ENTRE GÊNERO E TRABALHO: UM ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES DAS EMPREGADAS DOMÉSTICAS. *Marínea Maria Fediuk*

POESIA INFANTIL: O ABRAÇO MÁGICO. *Maurício Silva*

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

ISSN 1676-0573



9 771676 057551


Editora
KAYANGUE
Fone (46) 263-1611
Palmas - PR

ISSN 1676-0573

FACE
em
REVISTA

v.7 2004

FUNDAÇÃO MUNICIPAL FACULDADE DA CIDADE DE UNIÃO DA VITÓRIA – FACE

Diretor – Prof. Jairo Vicente Clivatti
Vice-Diretor – Prof. José Pedro Ramos

MEMBROS

Ana Inês Kienen Schreiner
Angela Maria Farah
Cordovan F. de Melo Júnior
Edna Safiko Eiri Trebien
Edite Siqueira
Maria Genoveva B. Esteves
Odelir Dileto Cachoeira
Raulino Bertolini
Simone Santos Junges

PRESIDENTE

Fahena Porto Horbatiuk

CONSELHO EDITORIAL

SECRETÁRIA

Rita de Cássia Funaro Vieira

FACE EM REVISTA é uma publicação anual, multidisciplinar, da Faculdade da Cidade de União da Vitória – FACE. Tem por finalidade divulgar artigos científicos, análises e resenhas, que possam contribuir para o conhecimento, o desenvolvimento e a discussão nos diversos ramos do saber. A exatidão das informações, os conceitos e as opiniões emitidos neste periódico são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Os trabalhos encaminhados para FACE EM REVISTA devem seguir as orientações constantes nas Normas de Publicação contidas neste volume. Os trabalhos serão aceitos ou recusados pela Comissão Editorial, com base nas recomendações dos Membros do Conselho Científico e/ou árbitros.

É permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

FACE EM REVISTA poderá ser obtida junto à Biblioteca “João Dissenha” – Setor de Publicações. Caixa Postal, 321 – 84.600-000 – União da Vitória – Paraná.

E-mail: faceemrevista@face.br

EDITOR

Fahena Porto Horbatiuk

REVISÃO METODOLÓGICA

Rita de Cássia Funaro Vieira

REVISÃO GRAMATICAL

Fahena Porto Horbatiuk

EDITORIAÇÃO, CAPA E

ARTE FINAL

Edite Siqueira

FACE EM REVISTA. União da Vitória: Fundação Municipal Faculdade da Cidade de União da Vitória, v.1, n.1, out. 1998.

Semestral

v.1, n.2 de 1998, não foi publicado

A partir de v.3, 2000, a publicação passa a ter periodicidade anual.

ISSN 1676-0573

1. Ciências - Periódicos I. Fundação Municipal Faculdade da Cidade de União da Vitória - FACE.

SUMÁRIO

SOBRE A LEGITIMAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CURRÍCULO ESCOLAR: PRESSUPOSTOS PASSADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS. <i>Izabel Cristina Ribas Rodrigues</i>	9
LÍNGUA INGLESA: UMA QUESTÃO DE TALENTO OU DE ESFORÇO? <i>Simone Santos Junges; Patrícia Luana Schwartz; Patrícia Santos Souza</i> —	23
EDUCAÇÃO AMBIENTAL, UM ALICERCE PARA O DESENVOLVIMENTO. <i>Sandra Aparecida de Paula e Souza</i>	35
CONSIDERAÇÕES SOBRE LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) RELACIONADAS À INFORMÁTICA. <i>Alexandre Manoel dos Santos; Sergio Scheer</i>	45
A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO. <i>Cássio Robin Portes</i> —	67
INVESTIGANDO ACERCA DA TEORIA DA VERDADE PRESENTE NA EPISTEMOLOGIA DE THOMAS S. KUHN. <i>Gígi Anne Horbatiuk Sedor</i>	81
DETERMINAÇÃO DAS CAPACIDADES FÍSICAS UTILIZADAS PELOS ÁRBITROS DE ELITE DURANTE O JOGO. <i>Alberto Inácio da Silva; Neusa Maria Silva Frausino</i>	95
O RECONHECIMENTO DA ATIVIDADE DE LOBBYING COMO FUNÇÃO LEGAL DE RELAÇÕES PÚBLICAS: A DESMISTIFICAÇÃO DE ILEGALIDADE ASSOCIADA AO TERMO LOBBY. <i>Vanderléia Alberti</i> . . .	113
O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E SEUS REFLEXOS NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL. <i>Paulo Horbatiuk</i>	123
ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DO ENVELHECIMENTO E A ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS. <i>Fábio Wietzke</i>	141

PROJETO DE SOFTWARE MULTIMÍDIA EDUCACIONAL PARA AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA NAS 1ª SÉRIES DAS SÉRIES INICIAIS. <i>Edna Satiko Eiri Trebien; Crislaine dos Santos; Kayana Aparecida Tonet.</i>	155
TRÊS OLHARES SOCIOLÓGICOS: UM PARALELO ENTRE O INTERACIONISMO DE STRAUSS, O FUNCIONALISMO DE PARSONS E O FIGURACIONISMO DE ELIAS. <i>Ronaldo Martins Botelho.</i>	167
ANÁLISE DOS PRINCIPAIS CONDICIONANTES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. <i>Ronaldo Teixeira Ozon; Dalson Luis Salomon.</i>	183
GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL. <i>Sidilene Cunha dos Santos; Odelir Dileto Cachoeira.</i>	211
A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EMPRESARIAL SOB O ENFOQUE DO <i>BALANCED SCORECARD</i> . <i>Odelir Dileto Cachoeira; Daniel Pszymus</i>	235
METODOLOGIA DE ENSINO DA NATAÇÃO PARA IDOSOS. <i>Simone Aparecida Paludo Ribas.</i>	257
RESENHAS	
SAÚDE-DOENÇA NA INTERAÇÃO ENTRE GÊNERO E TRABALHO: UM ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES DAS EMPREGADAS DOMÉSTICAS. <i>Marínea Maria Fediuk.</i>	271
POESIA INFANTIL: O ABRAÇO MÁGICO. <i>Maurício Silva.</i>	277
NORMAS DE PUBLICAÇÃO	

CONTENTS

ABOUT THE LEGITIMATION OF PHYSICAL EDUCATION IN THE SCHOOL CURRICULUM: PAST PRESUPPOSITIONS AND FUTURE PERSPECTIVES. <i>Izabel Cristina Ribas Rodrigues</i>	9
THE ENGLISH LANGUAGE: A MATTER OF TALENT OR A MATTER OF EFFORT? <i>Simone Santos Junges; Patrícia Luana Schwartz; Patrícia Santos Souza</i>	23
ENVIRONMENTAL EDUCATION: THE FOUNDATIONS FOR DEVELOPMENT. <i>Sandra Aparecida de Paula e Souza</i>	35
CONSIDERATIONS ON WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS (WMSDS) RELATED TO COMPUTER USE. <i>Alexandre Manoel dos Santos; Sergio Scheer</i>	45
THE ECONOMY OF TRANSACTION COSTS. <i>Cássio Robin Portes</i> . . .	67
INVESTIGATING THE THEORY OF TRUTH PRESENT IN THE EPISTEMOLOGY OF THOMAS S. KUHN. <i>Gígi Anne Horbatiuk Sedor</i> . .	81
THE DETERMINATION OF PHYSICAL CAPACITIES USED BY REFEREES DURING THE FOOTBALL MATCH. <i>Alberto Inácio da Silva; Neusa Maria Silva Frausino</i>	95
THE RECOGNITION OF THE LOBBYING ACTIVITY AS A LEGAL FUNCTION OF PUBLIC RELATIONS: THE DEMYSTIFICATION OF ILLEGALITY ASSOCIATED TO THE WORD LOBBY. <i>Vanderléia Alberti</i>	113
SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AND THEIR REFLECTIONS ON INDUSTRIAL PRODUCTION. <i>Paulo Horbatiuk</i>	123
PHYSIOLOGICAL ALTERATIONS DUE TO AGING, AND PHYSICAL ACTIVITY FOR AGED PEOPLE. <i>Fábio Wietzke</i>	141

MULTIMEDIA EDUCATIONAL SOFTWARE PROJECT TO HELP TEACHING MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOLS. <i>Edna Satiko Eiri Trebien; Crislaine dos Santos; Kayana Aparecida Tonet</i>	155
SOCIOLOGICAL LOOKS: A PARALLEL BETWEEN STRAUSS' INTERACTIVITY, PARSONS' FUNCTIONALISM, AND ELIAS' PICTURE WRITING. <i>Ronaldo Martins Botelho</i>	167
AN ANALYSIS OF THE MAIN CONDITIONS OF BRAZILIAN AGRO BUSINESS. <i>Ronaldo Teixeira Ozon; Dalson Luis Salomon</i> ,	183
THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL COSTS: A CONCEPTUAL APPROACH. <i>Sidilene Cunha dos Santos; Odelir Dileto Cachoeira</i> . . .	211
THE EVALUATION OF BUSINESS DEVELOPMENT UNDER THE FOCUS OF BALANCED SCORECARD. <i>Odelir Dileto Cachoeira; Daniel Pszymus</i>	235
SWIMMING TEACHING METHODOLOGY FOR AGED PEOPLE. <i>Simone Aparecida Paludo Ribas</i>	257
SUMMARIES	
HEALTH-ILLNESS IN THE INTERACTION BETWEEN GENDER AND WORK: A STUDY OF THE REPRESENTATIONS OF MAIDS. <i>Marínea Maria Fediuk</i>	271
CHILDREN POETRY: THE MAGICAL EMBRACE. <i>Maurício Silva</i>	277

PUBLISHING STANDARDS

EDITORIAL

O Conselho Editorial da FACE, durante o ano em que a Instituição completa seus 30 anos, e se encontra em fase de transição para Universidade, UNIUV - Universidade de União da Vitória, tem a satisfação de publicar o sétimo volume de FACE em REVISTA.

Trata-se de dezesseis artigos nas áreas de: Educação Física, Língua Inglesa, Educação Ambiental, Informática, Economia, Filosofia, Comunicação Social, Educação Básica, Sociologia, Contabilidade e duas resenhas, uma no setor da Psicologia e outra da Literatura.

Nos últimos anos, a FACE vem reforçando sua linha de pesquisa científica, demonstrando maturidade suficiente para ser Universidade; isso se reflete nas inúmeras publicações que tem realizado de obras literárias, históricas e didáticas.

O corpo docente vem-se aparelhando para a modernidade, cursando Mestrado, na grande maioria, e o número de graduados que buscam a pós-graduação *lato sensu* é representativo.

Esse dinamismo nas diferentes áreas do saber tem dado à FACE/UNIUV o espírito universitário, condição primária para a Universidade-sonho em fase de concretização. O I Encontro de Produção Científica, realizado com pleno êxito em novembro deste, foi um evento-demonstração de força intelectual da FACE na Região.

Aos leitores das revistas e livros produzidos por este Conselho fica o convite para sua participação, também como autores.

Fahena Porto Horbatiuk
Presidente do Conselho Editorial

SOBRE A LEGITIMAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CURRÍCULO ESCOLAR: PRESSUPOSTOS PASSADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

IZABEL CRISTINA RIBAS RODRIGUES

Graduada em Educação Física, pela FACIPAL. Especialista em Dança Cênica, pela UDESC. Mestre em Educação, pela FACIPAL. Mestranda em Educação Física, pela UFSC. Professora da FACE.

e-mail: prof.izabel.ribas@face.br

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

PROFESSOR [Name]
[Address]
[City, State, Zip]

[Faded text, likely a letter or document content]

RESUMO

Considerada disciplina dispensável do currículo escolar pelos autores da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, a Educação Física precisou reforçar seus argumentos e refletir sobre sua presença no contexto educacional, visando se reafirmar relevante no processo de desenvolvimento integral do aluno. Para discorrer sobre o tema, foi necessário conceituar eixo curricular e currículo, resgatar historicamente a inserção da Educação Física como disciplina curricular e delimitar o objeto de estudo que pretende legitimar contemporaneamente a Educação Física na escola. O objetivo da construção deste trabalho foi levantar a questão sobre a legitimação da Educação Física escolar, mediante uma abordagem pedagógica histórico-crítica durante as intervenções, admitindo como objeto de estudo legitimador da Cultura Corporal de Movimento.

PALAVRAS-CHAVE: eixo curricular, currículo, inserção histórica da Educação Física, pedagogia crítica, cultura corporal de movimento.

ABSTRACT

Physical Education, a subject that is considered dispensable in the school curriculum by the authors of the 1996 *Lei de Diretrizes e Bases (LDB)* (a Brazilian law concerning education), had to reinforce its arguments and reflect upon its presence in the educational context, aiming becoming relevant in the integral development process of the insertion of Physical Education in schools as a regular subject and to limit the object of study that intends to legitimate Physical Education in schools. This study aims at raising the discussion on the legitimization of Physical Education in the schools by means of a historic-critical pedagogical approach during the interventions, admitting the Corporal Culture of Movement as a legitimating object of study.

KEY-WORDS: school curriculum, historical insertion of physical education, critical pedagogy, corporal culture of movement

1 INTRODUÇÃO

Segundo os autores da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), estruturada/reformulada em 1996, a Educação Física foi considerada dispensável do currículo escolar. O fato se deu pela constatação da falta de argumentos que pudessem legitimar sua estada na escola, como conhecimento relevante à formação integral do aluno.

A busca de uma identidade profissional própria sempre esteve em foco neste percurso, mas com pouco êxito, visto que a disciplina de Educação Física quase ficou excluída da última Lei de Diretrizes e Bases, por ser julgada desnecessária ao currículo escolar e que, graças a um projeto de lei apresentado, foi reconsiderada como essencial. (VEGA, 1994, p. 20).

A identidade profissional com aparência duvidosa em relação ao preparo do professor da disciplina acabou estigmatizando negativamente sua prática. Os motivos que levaram a tal definição não ficaram suficientemente claros. No entanto, os problemas acarretados repercutiram de uma forma benéfica: deram destaque aos assuntos relacionados à Educação Física escolar, permitindo uma reflexão sobre sua real competência no cenário educacional.

Para que haja uma discussão profícua sobre a inclusão, permanência ou legitimidade da Educação Física no currículo escolar, faz-se necessário compreender alguns conceitos. Após isso, é imprescindível situar tais conceitos por meio de uma transversalidade de objetos e objetivos de estudo.

A escola seleciona e apresenta sua proposta de formação, por meio dos aspectos que formam o eixo curricular. Posteriormente, escolhe as disciplinas que serão componentes do currículo escolar, cujos conteúdos edificam os objetivos pretendidos no eixo curricular.

Os conteúdos das disciplinas são apresentados por uma das visões pedagógicas a seguir, eleitas pela escola, conforme sua proposta de formação:

- a) compactuando com uma pedagogia crítica, capaz de desenvolver no aluno a capacidade de fazer outras leituras das informações recebidas;
- b) apresentando uma característica conservadora, em que os conhecimentos são mediados de uma forma sistematizada, técnica e formal.

A seguir, é mister verificar se o objeto e o objetivo da disciplina se articulam aos diferentes objetos e objetivos dos outros componentes do currículo e ao eixo curricular. Logo, o eixo curricular, a formação do currículo pelas disciplinas eleitas e os conteúdos das disciplinas são pólos determinantes do sucesso do ensino, configurando-se um sistema de reciprocidade. Dessa forma, uma disciplina é legítima

ou relevante quando a presença do seu objeto de estudo é fundamental para a reflexão pedagógica do aluno e sua ausência compromete a perspectiva de totalidade dessa reflexão (SOARES, 1992). Assim, para que a Educação Física possa, efetivamente, permanecer como conhecimento relevante no currículo escolar, precisa cumprir com sua cota de responsabilidade na construção dos saberes dos alunos, fazendo uma interface com o objetivo de formação da escola.

Tão importante quanto entender como a Educação Física foi inserida e legitimada como disciplina do currículo escolar é verificar, pelo resgate da história, os argumentos que a mantiveram presente no contexto da escola. Essa premissa indica a possibilidade de reflexão sobre outras perspectivas legitimadoras, aquém daquelas que se propuseram e hoje não mais contextualizam a relevância da disciplina.

Esse trabalho compactua com a indicação da Cultura Corporal de movimento como objeto de estudo da Educação Física e argumento legitimador. O discurso da Cultura Corporal pronuncia o entendimento do movimento como portador de identidade cultural e comunicador de expressões e sentimentos construídos durante as experiências sociais do aluno. As intervenções são embasadas pela concepção pedagógica histórico-crítica, que indica uma mediação de conhecimentos visando ao desenrolar de uma postura emancipada, crítica e reflexiva do aluno. Percebe também como fator indissociável, a integração dos conhecimentos obtidos formalmente, aos próprios da identidade da criança.

2 O PRIMEIRO PASSO: O CURRÍCULO E SUA FORMAÇÃO

O comprometimento que a escola tem com a sociedade e com a formação integral do aluno pode ser percebido pela perspectiva de formação pretendida, fundamentada nos aspectos sociológicos, filosóficos, antropológicos, psicológicos e biológicos, cujas idéias formam o eixo curricular (SOARES, 1992).

A partir da concepção de educação, dos objetivos de ensino e da formação pretendida dos alunos, valores intrínsecos aos aspectos sobreditos serão indicados às disciplinas do quadro curricular, cujos conhecimentos/conteúdos vão ao encontro dos objetivos de formação, sugeridos pela escola e indicados no eixo curricular.

Compreender que o eixo curricular vai além de uma simples idéia norteadora é essencial. Plausível também é entender que o centro da proposta de ensino é aquela que viabiliza e legitima a estada da educação formalizada contida no âmbito escolar (SACRISTÁN, 2000). Uma proposta de eixo curricular estruturada com responsabilidade reverte em um quadro curricular voltado à formação de um sujeito emancipado, com idéias críticas. O currículo de uma escola que se pretende formadora de opiniões precisa ter em seu quadro disciplinas com predicados consistentes em relação aos conteúdos oferecidos.

A palavra currículo vem etimologicamente da palavra latina *scurrere*, que

se refere a curso (carro de corrida), que deu origem ao currículo, que significa caminhada, percurso. Logo, por analogia, é possível entender que o currículo escolar representa a jornada de apreensão de conhecimentos científicos que o aluno irá percorrer/obter durante sua estada no espaço escolar, percurso educacional, programa ou conjunto de programas, organização da condução da aprendizagem, entre outros (FORQUIN, 1993; GOODSON, 1995, apud BRASILEIRO, 1994)

Tais conhecimentos são mediados pelo professor, após um tratamento metodológico, visando facilitar a aproximação da informação ao aluno, estabelecendo uma comunicação recíproca sobre o assunto tratado.

Entre as estratégias de mediação do conhecimento está a pedagogia aplicada nas escolas técnicas, em que a ênfase do ensino se volta à apresentação de cientificidade dos conteúdos. A reflexão pedagógica reverbera no exercício e prática das técnicas em que o domínio dos alunos é priorizado.

No caso das referidas escolas, as explicações pedagógicas são sistematizadas a partir de uma lógica formal, uma pedagogia não crítica e um conhecimento técnico. Trata-se de um currículo conservador, porque a natureza da reflexão pedagógica não explicita as relações sociais e mascara seus conflitos (SOARES, 1992, p. 34).

Outra vertente volta-se a uma reflexão pedagógica comprometida com os interesses sociais, em que a organização curricular pretende desenvolver uma lógica dialética, proliferando uma efervescência de idéias de dimensão real e não total dos conhecimentos mediados nas disciplinas. Isso possibilita ao aluno interligar as informações e transferi-las para o seu mundo social. Tal idéia é capaz de transformar o aluno em sujeito-mundo, em que suas idéias modificam o meio e o meio modifica suas idéias. Assim, os conhecimentos não se tornam estanques, mas possibilidades de se obterem, outros conhecimentos. Sobre tal concepção, o Soares(1992) aponta: "Nesta outra forma de organização curricular, questiona-se o objeto de cada disciplina ou matéria curricular e coloca-se em destaque a função social de cada uma delas no currículo".

Com base nos aspectos supracitados é imperativo assinalar a responsabilidade social da escola sobre a escolha dos conhecimentos/conteúdos selecionados, que farão parte do seu currículo. O ensino então é baseado na contribuição particular dos conteúdos de cada disciplina ou matéria, mas de sua articulação com todas as outras, ligando-as transversalmente durante a mediação.

Isso questiona a inserção de determinados conhecimentos no espaço escolar e possibilita a discussão sobre o valor formativo de cada disciplina. Remete, também, à idéia de que nenhuma disciplina se legitima no espaço escolar isoladamente (SACRISTÁN, 2000).

A identificação do objeto de estudo e dos objetivos de cada disciplina são somados e, paralelamente, uma linguagem de mediação de conteúdos é escolhida, para que a formação do aluno aconteça como o pretendido. Contíguo a essa proposição, o valor social da disciplina instrumentaliza o aluno a associar, interpretar, compreender a realidade social pelo conhecimento das diferentes ciências

ou áreas de conhecimento contidos no currículo escolar.

A idéia de um currículo que esteja atado a uma estrutura crítica faz alusão aos discursos analíticos, que apontam na superação e avanços teóricos das disciplinas que compõem o quadro curricular. Elemento importante, pois além de permitir uma renovação constante de informações sobre a evolução cultural da sociedade, enfatiza como prioridade a formação continuada do corpo docente.

Moreira (1995, p.35) finaliza afirmando que: "A teoria crítica do currículo é um movimento de constante problematização e questionamento. Nesse processo, novas questões e temas vêm-se incorporar àqueles que, desde seu início, estiveram no centro de sua preocupação".

3 RESGATANDO UM POUCO DA HISTÓRIA: A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CURRÍCULO ESCOLAR

De acordo com Bracht (2002, p.69), "A inserção da Educação Física como componente curricular remonta aos próprios primórdios da escola moderna, como nós conhecemos hoje, portanto a escola da sociedade burguesa".

A Medicina dos séculos XIII e XIV identificou e nomeou uma série de fatores que dão importância ao movimento como forma de promover e manter a saúde. A visão médica do corpo, em que prevalecem apenas as questões físicas, levantou a tese de que a saúde da população era fator importante para a evolução da sociedade. A Educação Física foi então entendida como parceira na profilaxia de doenças do corpo e instrumento importante na promoção de saúde do povo e entrou no espaço escolar. É para que fosse desencadeado tal processo de saúde, foram copiadas as ginásticas dos moldes alemães. Embora tal perspectiva estivesse centrada apenas no aspecto corpóreo, na ginástica aplicada no Brasil; na Alemanha essa prática repercutia no comportamento e no caráter dos alunos, objetivando um estilo disciplinador e rígido, perpassando pelas questões da ética, moral e dos bons costumes (BRACHT, 2002).

O corpo foi considerado uma máquina, passível de ser modificada, renomeada. A partir do momento em que o funcionamento biológico fosse conhecido, facilmente esse corpo poderia ser controlado ou aperfeiçoado.

Tenho aos poucos construído a hipótese de que é em essência esse modelo, esse entendimento que tem sustentado a Educação Física no currículo escolar, nesses duzentos e poucos anos, embora apresente situadamente pequenas modificações ou variações, algumas delas relativas a questões mais eminentemente de Estado, por exemplo, nos momentos em que tivemos Estados Nacionalistas autoritários, que instrumentalizavam a Educação Física mais diretamente na direção da exaltação do nacionalismo, ou então durante a guerra fria, em que a Educação Física foi considerada a base da pirâmide esportiva para promover as equipes nacionais (BRACHT, 2001, p. 71).

A teoria médica que percebia o corpo apenas como um aparato biológico foi-se modernizando e legitimou a estada da Educação Física no currículo escolar, até o início do século XIX. A saúde do corpo poderia ser tratada por meio dos conhecimentos médicos e dos movimentos ginásticos, durante a Educação Física. Hoje, essa premissa já não mais justificaria a permanência da Educação Física na escola, pois a saúde se tornou um assunto a ser tratado transversalmente. O que pode ser percebido é a questão da promoção da saúde pelas atividades de Educação Física. A própria Medicina já não é mais entendida como soberana nos assuntos relacionados ao corpo. A mudança epistemológica da compreensão de corpo está redimensionada, pelos conhecimentos da Psicologia, da Sociologia, da Antropologia, da História (DÉVIS, 1996).

Outro ponto que indicava a permanência da Educação Física na escola foi a importância da aptidão física, que garantia a produtividade do trabalhador. Como o trabalho braçal da época exigia muito esforço físico, a Educação Física preparava para tal atividade. No início do século XIX, o homem forte era mão de obra barata nos trabalhos servis. A doença era sinônimo de perdas financeiras, tanto para quem pagava, quanto para quem recebia. Embora o trabalho manual ainda exista, inclusive o escravo, as máquinas substituíram o trabalho braçal. A Educação Física é necessária com fins de diminuir o stress psíquico durante as atividades nas empresas. Não é necessário ter um alto grau de aptidão física para apenas apertar botões (BRACHT, 2001).

Em meados da década de 60, nas campanhas produzidas pelo Estado, o cuidado com a saúde foi a grande bandeira erguida. O *slogan* era: Estado do Bem-Estar Social, e a Educação Física entrou como coadjuvante de um compromisso único, que era o de ajudar a diminuir os custos do sistema de saúde. A campanha "Esporte para Todos" saiu da escola e invadiu praças e comunidades. Ficou estigmatizada como prática do movimento pelo movimento, sem embasamento teórico e objetivos concretos. As atividades não se situavam em nenhuma perspectiva fundamentada e, claramente, não é possível compreender uma disciplina que apenas **transmita** ou **repassa** algum conhecimento, sem um embasamento crítico e interdisciplinar. Esporte para Todos não justifica a importância da Educação Física na escola contemporaneamente (BRACHT, 2001).

Na década de 70 a proposta legitimadora da Educação Física foi indicar o lazer como recompensa do esforço pelo trabalho. A prática da atividade física foi acatada como hábito digno, já que no capitalismo, raramente o homem sente prazer quando está trabalhando. Essa relação de troca já não é mais tida como verdade, já que o lazer, destituído de valores ou modismos, é tão importante para a realização do homem quanto o trabalho (BRACHT, 2001).

Nas décadas de 80 a 90, pouco se produziu, teoricamente, sobre a Educação Física. Um dos motivos esteve ligado à função de legitimidade social e importância política que o esporte alcançou. A forte veiculação da prática de esportes

de alto nível ou de rendimento, durante as aulas de Educação Física, na escola, favoreceu o aparecimento de muitos atletas. A sociedade se regozijava com o advento de milhares de estabelecimentos que ofereciam treinamentos nas mais diversas modalidades e para diferentes idades. As aulas eram ministradas por profissionais com "experiência" prática na área, mas sem formação acadêmica, para "atletas" com idade a partir de 4 anos. O esporte estava tão em voga que remetia à idéia do *slogan* herdado: "Pão e Circo". Como os treinamentos dos esportes aconteciam durante as aulas de Educação Física escolar, muitos alunos foram prejudicados. Quem não apresentava capacidades físicas, técnicas e táticas dificilmente participava das aulas. Por esse e outros motivos, a tríade esporte-educação-saúde deixou de ser verdadeira. O esporte hoje tem muito mais uma conotação econômica do que social. E, em relação à saúde, é fato que o esporte de rendimento é hoje um problema relacionado e não fator de sua promoção (CASTELLANI FILHO, 1988).

Para Dévis (1996, p.13), "Apesar de a Educação Física estar sempre presente no curriculum escolar, ela não é uma disciplina estável e variável. Sua evolução ocorreu de maneira linear à da ginástica do século XIX e ao desporto do século XX". Como foi possível verificar, o esporte já não mais corresponde ao pressuposto principal que acentua a importância da Educação Física na escola. Visto isso, surge a questão: atualmente, o que legitima a Educação Física no currículo escolar?

4 A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E A CULTURA CORPORAL DO MOVIMENTO: UM CASAMENTO FELIZ

A Educação talvez seja a palavra mais em voga nos últimos tempos. Isso se deve às preocupações relativas aos problemas que a educação, vista como ciência ou como processo de desenvolvimento integral do homem, vem ultrapassando.

Várias foram as teorias que justificaram seu posto na escola e na sociedade. As visões referentes as suas concepções foram apresentadas conforme os interesses sociais de determinadas épocas, valores e pessoas. Como diz Brasileiro (1994, p. 7), "A educação entra no palco da rediscussão acerca das teorias que norteiam suas práticas pedagógicas e faz uma releitura da sua função social, colocando-se como um dos fatores que contribuirá, em conjunto com outros, para mudanças qualitativas na nossa sociedade".

Entre as diferentes contribuições, visando compreender o pensamento pedagógico do país, está a perspectiva indicada por Saviani (1989;1992 apud BRASILEIRO, 1994) que tem como questão central a problemática de como atuar de modo crítico no campo pedagógico, como ser um professor que, ao agir, desenvolve uma prática de caráter crítico. Percebe-se que a práxis ideal é a que

associa o processo educativo à prática social.

Como já foi visto anteriormente, a Educação Física já se reafirmou na sociedade, atendendo a outras necessidades, opostas ao seu conhecimento específico. Partindo dessa idéia, no final dos anos 80, a Educação Física recebeu um novo impulso crítico, em que o modelo de esportivização e de orientação tecnicista da Educação Física apontavam para a necessidade de um repensar sobre objeto e objetivos de estudo (BRASILEIRO, 1994).

Atentos a tal necessidade, alguns professores de Educação Física, que já refletiam sobre a modificação de seus pressupostos, foram contagiados com a concepção histórico-crítica e pela nova proposta de Saviani.

Inicialmente, Ghiraldelli Júnior (2001) apresentou uma sugestão pedagógica baseada na concepção histórico-crítica, em que a Educação Física percebe e identifica o movimento corporal humano como perspectiva pessoal e única, por meio dos conteúdos: luta, ginástica, esporte, dança, entre outros, dando destaque à importância do levantamento histórico dos conteúdos (BRASILEIRO, 1994).

Mais adiante, Lino Castellani Filho (1988), que vislumbrou uma Educação Física sendo ressignificada, por uma perspectiva crítica e superadora, conheceu Saviani. E, como afirma Daolio (1998, p. 36) "Sua linha teórica foi delineada no mestrado da Pontifícia Universidade Católica (PUC), quando teve acesso à abordagem marxista, mais especificamente, às contribuições desenvolvidas pelo grupo de Demerval Saviani".

Foi em 1992, já com um grupo denominado Coletivo de Autores, que Lino Castellani definiu com contornos mais nítidos sua concepção de Educação Física. No livro *Metodologia do Ensino da Educação Física*, esse grupo desenvolve a abordagem crítico-superadora de educação física, que parte da concepção histórico-crítica, mas vai além dela, na medida que não privilegia somente o conhecimento mas também a dinâmica curricular que permeia esse conhecimento. Assim, entende a educação física como a disciplina pedagógica que tem como objeto de estudo os temas inerentes à cultura corporal - o esporte, o jogo, a dança, a ginástica e a luta -, que é uma dimensão da cultura do homem e da mulher brasileiros (DAOLIO, 1998, p. 36).

Ainda sobre o advento de Soares (1992, apud BRASILEIRO, 1994, p. 8), comenta "A obra de principal expressão sobre a pedagogia histórico-crítica na Educação Física foi o Soares (1992)". Denominada de crítico-superadora por reconhecer que houve reflexões e avanços frente à década de 80. Entende a Educação Física como disciplina escolar que trata pedagogicamente do conhecimento da Cultura Corporal, que se configura mediante diferentes atividades corporais, como linguagem, tais como: dança, esporte, luta, jogo, ginástica etc. (BRASILEIRO, 1994).

A Cultura Corporal de movimento verifica, nos gestos do corpo, a possibilidade de comunicação existente, de acordo com a linguagem natural de cada sujeito. O homem se apropria de experiências baseadas em vivências sociais,

o que o torna preenchido de conhecimentos seus. O sentido pessoal de cada experiência vivenciada por um número ímpar de signos faz do homem um sujeito submerso em conhecimentos abstratos, que vêm à tona quando se expressa corporalmente.

Exemplificando, quando um professor promove um evento de competição entre duas equipes de uma determinada modalidade esportiva coletiva, o que ele pretende (lógica formal) é que sua equipe vença, mostrando mais preparo. Além de seus interesses pessoais também estarem em jogo. Subentende-se que a equipe vencedora driblou melhor, correu mais, teve mais garra etc. Entretanto, para o aluno, o fato de driblar melhor, correr mais, ter mais fôlego são aspectos baseados em outras perspectivas (lógica dialética) como prazer, auto-estima, motivação etc. O sentido pessoal do jogo tem relação com a realidade da vida do aluno.

Por essas considerações, os temas da cultura corporal tratados na escola expressam um sentido/significado em que se interpenetram, dialeticamente, a intencionalidade/objetivos do homem e as intenções/objetivos da sociedade (SOARES, 1992).

Intrínsecos as essas intenções/objetivos, tanto de homem quanto de sociedade, estão os temas tratados transversalmente aos conhecimentos "formais" da Educação Física. A necessidade de se retirar das aulas conservadoras um determinado conteúdo da disciplina é fato inadiável. As experimentadas formas de mediar o conhecimento, adestrando gestos e exigindo qualidade de rendimento, precisam ser substituídas por uma visão mais compromissada com a possibilidade de comunicação e expressão do corpo. Quando o aluno vem para a escola, já vem carregado de informações corporalizadas. O aluno não é tabula rasa, é dotado de muitas informações e capacidades a serem descobertas (DÉVIS, 1996).

Para que essa visão pedagógica com discurso crítico chegue até o espaço escolar, é necessário que haja uma constante busca por parte dos professores já atuantes. A investigação, mediante uma formação continuada, precisa ser entendida como o elo que garante ao professor manter-se em sintonia com o trinômio escola, aluno, sociedade.

É preciso estar atento à qualidade do ensino nas escolas superiores de Educação Física, sejam elas públicas ou particulares. É indispensável que os professores passem por constantes cursos de atualização, para que levem aos acadêmicos visões modernas, que legitimem a Educação Física no espaço escolar. A formação básica e a continuada dos professores é assunto merecedor de destaque, já que a legitimação futura da Educação Física será por eles argumentada.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A Educação Física contemporânea traz em seu âmago os resquícios de uma prática tecnicista e conservadora. Ao fazer um resgate do imaginário, não é

raro visualizar aulas fechadas, consolidadas unicamente pela prática desportiva e pelos constantes silvos dos apitos.

Hoje, a Educação Física, permeada com uma linguagem moderna, baseada na concepção pedagógica histórico-crítica, não precisa mais se consolidar no espaço escolar como disciplina que apenas condiciona o corpo. As questões dicotômicas, que separam o corpo da mente e teoria da prática, identificadas no discurso da pedagogia conservadora, já não cabem mais na Educação Física moderna.

Pensando assim, verifica-se que a Cultura Corporal de movimento é sinônimo de visão relevante à legitimação da Educação Física no espaço escolar. Já que seu universo de trabalho contempla a multiplicidade de manifestações das posturas corporais implicadas nas atividades realizadas pelos alunos. O campo de atuação da Cultura Corporal de movimento não foi explicitado neste trabalho, já que as inúmeras propostas conhecidas dão vazão a outras e, assim, sucessivamente, outras possibilidades de atividades são criadas.

A superação da tradicional concepção de ensino dos conteúdos da Educação Física, em que o caráter estático e inquestionável das formas que visam driblar melhor, correr mais, ter mais garra, é inevitável ante a evolução social. As normas e regras das atividades modificadas e repensadas por alunos e professores desencadeiam uma parceria, um pensar junto. Favorecer a obtenção de uma consciência reflexiva, crítica, frente ao processo de ensino remete a um importante passo na formação de uma sociedade mais justa e igual para o homem de amanhã.

6 REFERÊNCIAS

BRACHT, V. Saber e fazer pedagógicos: acerca da legitimidade da educação Física como componente curricular. In: CAPARROZ, F. E. (org). **Educação física escolar: política, investigação e intervenção**. Vitória: Protetoria, 2001.

BRASILEIRO, L. T. O conhecimento no currículo escolar: o conteúdo dança em aulas de educação física na perspectiva crítica. **Movimento** - Revista da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Educação Física, Porto Alegre, v. 1, n.1 p.5-18, set.1994.

CASTELLANI FILHO, L. **Educação física no Brasil: a história que não se conta**. Campinas, SP: Papirus, 1988.

DAOLIO, J. **Educação física brasileira : autores e atores da década de 1980**. Campinas/SP: Papirus, 1988. (Coleção Corpo e Movimento).

DÉVIS, J. **Educación física, deporte y curriculum: investigación y desarrollo curricular**. Madrid: Visor, 1996.

GHIRALDELLI JUNIOR, P. **História de educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MOREIRA, A. F. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOARES, C.L. et al. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

VEGA, E. H. T. As competências do professor de educação física na pós-modernidade. **Movimento** - Revista da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, v.1, n.1 p.19-31, set. 1994.

LÍNGUA INGLESA: UMA QUESTÃO DE TALENTO OU DE ESFORÇO?

SIMONE SANTOS JUNGES

Técnica em Tradução e Interpretação pelo Colégio Americano Batista de Vitória - ES; Licenciada em Letras-Inglês pela Universidade Federal do Espírito Santo; Especialista em Língua Inglesa pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória - FAFI; Professora de língua inglesa e inglês instrumental nos cursos de Licenciatura em Informática, Turismo, Secretariado Executivo, Publicidade e Propaganda, Jornalismo, e Informática de Gestão; Vice-coordenadora do curso de Turismo da FACE; Orientadora Educacional do Colégio Técnico de União da Vitória - COLTEC - Ensino Médio e Profissional; Membro do Conselho Editorial da FACE.

e-mail: prof.simone.junges@face.br

PATRÍCIA LUANA SCHWARTZ

Licenciada em Letras-Inglês e Português pela Faculdade Estadual de Filosofia, ciências e Letras de União da Vitória - FAFI; Especialista em Língua Inglesa pela Universidade Federal do Paraná, professora de língua inglesa no COLTEC e nos cursos de Relações Públicas e Engenharia Industrial da Madeira, da FACE.

e-mail: patriciaschwartz10@hotmail.com

PATRÍCIA SANTOS SOUZA

Licenciada em Letras-Inglês e Português pela Faculdade Estadual de Filosofia, ciências e Letras de União da Vitória - FAFI; Especialista em Língua Inglesa pela Faculdade Estadual de Filosofia, ciências e Letras de União da Vitória - FAFI; Professora de língua inglesa na FAFI, no Colégio São José e no Estado do Paraná.

e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo apontar as diferentes metodologias utilizadas no ensino de língua inglesa, bem como evidenciar o papel do aluno no processo de ensino / aprendizagem de língua estrangeira, por meio de pesquisa bibliográfica. Com o passar dos tempos, diferentes metodologias de ensino de segunda língua ou língua estrangeira vêm sendo estudadas e adotadas. Esse processo resulta em evolução dessas metodologias, como consequência da incansável busca de maneiras de fazer com que o aprendiz chegue mais rápido e eficazmente ao seu objetivo, comunicar-se em outra língua que não a sua primeira.

Palavras-chave: língua inglesa; metodologias de ensino; ensino/aprendizagem;

ABSTRACT

This study aims at pointing out the different teaching methodologies used in the English classroom, as well as enhancing the role of the student in the learning process, through bibliographic research. As time passes by, different methodologies of teaching and learning a second or foreign language have been studied and tried out. This process results in evolution of these methodologies as a consequence of the untiring seek of ways to make the learner reach his/her goals faster and more efficiently, which is to communicate in another language different of his/her first language.

Key words: English; teaching methodology; teaching/learning.

INTRODUÇÃO

É notório e surpreendente o contraste entre a facilidade com que algumas pessoas aprendem Língua Inglesa e a extrema dificuldade com que outros se defrontam. Pode-se afirmar que a necessidade de esforço é inversamente proporcional à quantidade de talento. O fato de um aprendiz não apresentar talento ou facilidade inata para o aprendizado de Língua Inglesa pode ser compensado pelo seu esforço. Mas por que aprender Língua Inglesa?

Sem dúvida o inglês já atingiu um status global. E, assim, tem sido amplamente utilizado como instrumento de comunicação internacional em diferentes áreas, tais como: negócios, turismo, tecnologia, ciência, literatura, entre outras (PHILLIPSON, 1992). Desse modo o conhecimento da Língua Inglesa torna-se imprescindível para quem deseja obter sucesso nesse mundo globalizado. A Língua Inglesa, hoje tida como língua internacional, pode ser considerada uma língua de domínio público, uma vez que existem mais falantes de inglês como língua estrangeira do que como língua materna. Utilizar a Língua Inglesa como meio de comunicação não implica adotar a ideologia desse ou daquele país que a tem como língua materna.

COMO APRENDER?

"O que descobrimos por nós mesmos é absorvido mais efetivamente do que o que nos é ensinado."
Jeremy Harmer

Ao longo do tempo a didática de línguas progrediu e diversificou-se bastante no século XX, e várias abordagens e métodos influenciaram o ensino de línguas. Entre outros, vale mencionar:

MÉTODO / ABORDAGEM	PERÍODO	LOCAL	IDEALIZADORES	CARACTERÍSTICAS
Método da Gramática e Tradução	Fim do século XVIII	Alemanha	Johann Valentin Meidinger (1756 - 1822), mas o primeiro curso para o ensino de língua inglesa foi escrito por Johann Christian Fick.	<ul style="list-style-type: none"> - A Aprendizagem ocorria mediante memorização de regras e classes gramaticais; - Foi desenvolvido para uso em escolas; - O controle da aprendizagem era rígido, não era permitido errar; - A interação professor/aluno era praticamente inexistente; - Enfatizava a escrita e a leitura, negligenciando a oralidade; - Substitua os textos tradicionais por exemplos.
Método Direto	1940	Europa	François Gouin and Charles Berlitz	<ul style="list-style-type: none"> - A aprendizagem da língua deve se dar em contato direto com a língua-alvo; - Ênfase na oralidade; - Não havia interação entre os alunos; - O professor era o centro do processo de ensino; - A linguagem do cotidiano devia ser enfatizada; - A transmissão do conhecimento devia acontecer por meio de gestos, figuras, dramatização, sem jamais recorrer à tradução.
Método Audiolingual	1940 - 1950	Estados Unidos	Leonard Bloomfield, Robert Lado, Charles Fries, Nelson Brooks e outros	<ul style="list-style-type: none"> - A gramática era ensinada por meio de modelos e exemplos; - Havia bastante prática oral - Usavam-se muito fitas, laboratórios, e gravuras; - Estruturas eram ensinadas por meio de exercícios de repetição; - Ênfase na oralidade; - O vocabulário era apresentado de forma contextualizada;

MÉTODO / ABORDAGEM	PERÍODO	LOCAL	IDEALIZADORES	CARACTERÍSTICAS
Método estrutural Situacional	1950 - 1960	Reino Unido	Harold Palmer e A. S. Hornby, nas décadas de 20 e 30, sendo legitimado apenas em 1950.	<ul style="list-style-type: none"> - Base estrutural e behaviorista; - A gramática era ensinada de forma indutiva; - Narrativas e diálogos contextualizados; - Exercícios de substituição.
Método Estruturo-Global Audiovisual	Anos 50 (primeiro curso desenvolvido em 1962)	França e Iugoslávia	Petar Guberina e Paul Rivenc	<ul style="list-style-type: none"> - A língua falada tem prioridade; - O professor centralizava a comunicação; - Os exercícios gramaticais eram mecânicos; - Leitura e escrita só ocorriam mais tarde; - Elementos culturais da língua alvo eram apresentados nos temas das lições e nos diálogos.
Método comunitário de Curran	1960-1970	Estados Unidos	Charles A. Curran	<ul style="list-style-type: none"> - usava-se a língua como meio de interação social; - O professor era o orientador e conselheiro; - o aluno devia sentir-se responsável por seu aprendizado; - A aprendizagem era um ato coletivo;
Método do Movimento (Total Physical Response Method)	Por volta de 1965	Estados Unidos	James Asher	<ul style="list-style-type: none"> - Era permitido o uso da língua materna; - O aluno devia reagir a um estímulo ou comando dado pelo professor; - Os alunos podiam trabalhar em grupos de dois ou três; - Estimulava o entusiasmo dos alunos na sala de aula;

MÉTODO ABORDAGEM	PERÍODO	LOCAL	IDEALIZADORES	CARACTERÍSTICAS
Método Sugestopédico	Por volta de 1965	Bulgária	Georgi Lozanov	<ul style="list-style-type: none"> - A música era um recurso bastante usado para liberar os poderes mentais dos alunos, ajudando-os a serem mais receptivos à língua; - A dramatização também era usada, pois cada aluno tinha, assim, a oportunidade de viver novos papéis; - Utilizava-se a tradução para a compreensão dos textos; - Procurava-se destruir todas as barreiras psicológicas que bloqueavam a aprendizagem.
Método funcional Nocial	Década de 70	Reino Unido		<ul style="list-style-type: none"> - Os conteúdos eram apresentados em forma de atos de fala; - As funções eram apresentadas em português, seguidas das frases necessárias em inglês; - O grau de dificuldade aumentava à medida que as lições e os estágios fossem progredindo; - As quatro habilidades (ler, escrever, ouvir e falar) eram estudadas; - A gramática era mais cuidadosamente abordada nos exercícios escritos.
Abordagem Natural	Fim da década de 70		Tracy Terrel e Stephen Krashen	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciou <i>aquisição de aprendizagem</i>; - O aluno seguia uma ordem natural dos elementos gramaticais da língua alvo; - A produção oral e a escrita emergiam naturalmente depois que o indivíduo passasse por um processo de compreensão

MÉTODO ABORDAGEM /	PERÍODO	LOCAL	IDEALIZADORES	CARACTERÍSTICAS
Método do Silêncio ou <i>Silent Way</i>	Fim da década de 80		Caleb Gattegno	- Usava recursos da didática da matemática; - O silêncio servia para favorecer a concentração e a retenção da aprendizagem; - O ensino era feito através de regras, quadros e tabelas dos itens estudados; - A língua era considerada um meio de expressão, levando-se em conta a emoção e os sentimentos; - Não havia um programa preestabelecido.
Abordagem Comunicativa	Década de 70	Estados Unidos	Hymes	- Preocupa-se com o uso efetivo da língua e com a interação em situações reais; - Deve-se dominar as regras de uso da língua, além do conhecimento lexical e gramatical.

Quadro: Abordagens e métodos influenciaram o ensino de línguas. Fonte: Junges, (2003).

Hoje em dia existe uma tendência a utilizar uma abordagem mais eclética, que procura selecionar o que há de melhor em cada uma das metodologias supracitadas.

Entretanto, aprender uma língua estrangeira não depende apenas da metodologia adotada pelo professor. A opção por uma boa escola com bons professores, que ofereça um ambiente propício para o aprendizado é importante. A atitude do aluno, entretanto, é de fundamental importância para que o aprendizado ocorra com sucesso.

Características de um aluno bem sucedido, segundo David Nunan (1999):

- a) tem plena consciência da importância de dominar uma língua estrangeira;
- b) esforça-se para falar inglês em sala de aula - com o professor e com os colegas;
- c) possui autoconfiança e vai além de sua capacidade no esforço de comunicar uma idéia, sem receio de cometer erros, mas sempre atento a correções recebidas pelo professor;

- d) tenta reproduzir a correta pronúncia da língua da melhor forma possível;
- e) procura entender o significado das palavras novas pelo contexto;
- f) desenvolve suas próprias estratégias de aprendizado, criando uma certa independência na busca pelo conhecimento;
- g) aceita as diferenças e peculiaridades gramaticais do idioma;
- h) é mais protagonista do que espectador. Participa ativamente das atividades em aula; ajuda a criar um ambiente de inglês; analisa suas dificuldades e seus erros para entender as diferenças lingüísticas;
- i) aproveita ao máximo o conhecimento de inglês e de cultura estrangeira do professor;
- j) é perseverante em vez de ansioso por resultados imediatos;
- k) comunica diretamente ao instrutor suas preferências e sugestões de atividades em aula, ajudando-lhe assim a entender mais facilmente os interesses dos alunos e a melhor planejar as aulas, indo ao encontro dos objetivos de cada aluno;
- l) dedica parte de seu tempo livre para atividades suplementares como assistir a TV ou filmes em inglês, música, Internet e leitura.

O PAPEL DO ALUNO X O PAPEL DO PROFESSOR

Jane Revell e Susan Norman (1997) apresentam um questionário interessante sobre o papel do aluno e do professor. Analise as questões e os comentários. Qual a sua opinião acerca das afirmações abaixo?

1. A pessoa mais importante na sala de aula é o aluno.
() Concordo () Discordo
2. A responsabilidade do aprendizado é do professor.
() Concordo () Discordo
3. Não há uma única maneira de ensinar ou aprender o que quer que seja.
() Concordo () Discordo
4. Aprender requer seriedade.
() Concordo () Discordo
5. Erros são bons.
() Concordo () Discordo
6. O papel do professor é ensinar a matéria.
() Concordo () Discordo
7. O professor deveria deixar sua vida particular para fora da sala de aula.
() Concordo () Discordo
8. É essencial ensinar/aprender gramática.
() Concordo () Discordo

9. Cuspe e giz ainda são a maneira mais eficiente de ensinar/aprender.

() Concordo () Discordo

10. O professor deve saber todas as respostas.

() Concordo () Discordo

Anotou suas respostas? Então reflita sobre as considerações em relação a essas afirmações.

1) certamente. Cada aluno tem o direito de ser considerado como indivíduo, e portanto suas características individuais devem ser respeitadas. Por outro lado, o professor também é um indivíduo, e representa papel importante na sala de aula, uma vez que é ele quem orienta o aprendizado;

2) sim e não. A única pessoa que pode aprender é o aprendiz; o resultado final dependerá do esforço e interesse individual no decorrer do processo de aprendizagem. Cabe ao professor orientar os alunos e criar um ambiente propício ao aprendizado;

3) como indivíduos, as pessoas têm diferentes estilos de aprendizagem. O professor, utilizando-se de diferentes técnicas e estratégias de ensino, pode beneficiar a totalidade de seus alunos. Mas também deve ser responsável pelo desenvolvimento de estratégias de aprendizagem;

4) com certeza. Entretanto, no que diz respeito a aprendizagem, seriedade não é sinônimo de mau-humor, e sim de dedicação e concentração;

5) cometer erros faz parte do processo de ensino-aprendizagem. É importante correr riscos e aprender com os erros e acertos;

6) sim, mas o papel do professor vai além de repassar conteúdos; ele também transmite crenças e valores aos seus alunos;

7) o que somos e o que vivemos, carregamos conosco para todos os lugares, inclusive para a sala de aula. Todavia, não podemos deixar que algumas experiências perturbem o bom andamento da aula;

8) a gramática é tão importante quanto qualquer outro aspecto da língua, e deve ser ensinada para que o aluno desenvolva fluência utilizando a língua corretamente;

9) por que permanecer no modelo tradicional, quando há tantas outras opções que podem acrescentar variedade e estímulo ao aprendizado?

10) ensinar é a melhor forma de perceber seus limites e esforçar-se para ultrapassá-los. O bom professor é um constante aprendiz.

As considerações acima deixam claras as responsabilidades do professor e do aluno em relação ao processo ensino-aprendizagem.

CONCLUSÃO

A vida moderna nos impulsiona a esforçarmo-nos cada vez mais para vencermos nossos próprios limites. Assim, o conhecimento de Língua Inglesa nos possibilita ingressar e participar ativamente do mundo globalizado em que vivemos.

Mas aprender uma outra língua que não a primeira torna-se tarefa consciente quando se é aprendida após a adolescência. Para tal, salienta-se a expressão 'aprender a aprender', ou seja; há que se haver um conhecimento, por parte de professores e um autoconhecimento dos próprios aprendizes de suas habilidades mais atuantes de uma lado, e de suas possíveis dificuldades de outro. Assim, há que se criar estratégias de ensino e aprendizado de maneira a superar as deficiências e fazer melhor uso das habilidades mais atuantes.

Uma vez que o aprendiz torna-se ciente de seu próprio processo de aprendizagem, ele tornar-se-á um aprendiz mais atuante e isto resultará num aprendizado mais eficaz, trazendo os objetivos finais, que neste caso apresentam-se como a comunicação em uma segunda língua ou língua estrangeira mais próximos.

REFERÊNCIAS

HARMER, Jeremy. **The practice of English language teaching**. England: Longman, 2001.

JUNGES, Simone Santos. **A fonologia da língua inglesa como língua internacional**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em língua inglesa) - Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras - FAFI, União da Vitória, 2003.

NUNAN, David. **Second language teaching and learning**. U.S.A.: Heinle & Heinle Publishers. 1999.

PHILLIPSON, Robert. **Linguistic imperialism**. Oxford: Oxford University Press, 1992. (Oxford Applied Linguistics).

REVELL, Jane; NORMAN, Susan. **In your hands: NLP in ELT**. England: Saffire Press, 1997.

_____. **Handing over: NLP-based activities for language learning**. England: Saffire Press, 1999.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, UM ALICERCE PARA O DESENVOLVIMENTO

SANDRA APARECIDA DE PAULA E SOUZA

Graduada em História e Geografia pela FAFI/UVA, Especialista em Geografia Física pela UFPR e História Social, pela FAFI/UVA. Mestre em Turismo Internacional, pela UNICENP/Curitiba, em convênio com a Universidade de Las Palmas de Gran Canária. Coordenadora Municipal de Turismo de União da Vitória. Coordenadora e Professora do Curso de Turismo da FACE/UVA.
e-mail: sandrasouza@twin-net.com.br

RESUMO

Este trabalho pretende apresentar, além do estudo da causa ambiental, uma análise de sua evolução na sociedade humana. Evidencia-se, sobretudo, a relação que os seres humanos foram estabelecendo com o meio ao seu redor. Dessa forma, viabiliza-se compreender a ligação estabelecida pelo homem, levando em consideração o desenvolvimento político, bem como o econômico em sua trajetória, neste estudo tendo início em 1940, e finalizando em meados de 1960. Entretanto, reconhece-se a urgência de pesquisas mais aprofundadas em União da Vitória e região, para a conquista da harmonia, e principalmente a adoção de atos que culminem com a conquista da saúde planetária, que deverá estar acima dos interesses puramente políticos e econômicos. Nesse sentido, torna-se indispensável respeito à causa social.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Consciência, Desenvolvimento e Sociedade Humana.

ABSTRACT

This paper aims at presenting, besides the study of the environmental cause, an analysis of its evolution in the human society. Above all, it highlights the relationships that humans have established with the environment. This way, it is possible to understand the connection made by man, taking into account the political development, as well as the economical development in its trajectory, beginning in 1940 and finishing in the mid 1960s. However, it is known the urgency of deeper studies in União da Vitória and the surroundings, in order to achieve harmony, and mainly the adoption of links that end up in conquering the health of the planet, which must be above political and economical interests. In this sense the respect to the social causes is indispensable.

Key words: environmental education, awareness, development, and human society.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho originou-se da necessidade de entendermos um pouco mais sobre a importância que a educação ambiental despertou em estudiosos do tema, na década de 1940. Estudos sobre a Educação Ambiental têm assumido relevância em toda a sociedade atualmente, devido à exploração desordenada dos recursos provenientes do habitat natural.

Sendo assim, neste trabalho não pretendemos tratar do assunto de forma cansativa ou exaustiva, mas apenas apresentando algumas das evidências ocorridas em estudos sobre a causa ambiental, desde a década de 1940, até meados da década de 1960. Assim, faz-se necessário que todos os seres humanos reconheçam que, como agentes de mudanças, devemos reconhecer nosso verdadeiro papel, por estarmos vivendo em uma sociedade pautada na conquista do lucro.

Deveríamos, como homens pensantes, além de refletir sobre os perigos a que estamos sujeitos, adotar uma postura condizente com o meio físico, e, sobretudo, compreender a relevância dos aspectos, sociais, culturais e econômicos. Ou seja, precisamos reconhecer que é de vital importância a exploração do meio físico, no entanto, cabe-nos enfatizar que devemos, além de explorar, não esquecer que o planeta é o elemento fundamental para a sobrevivência da sociedade humana, seja ela capitalista ou tecnológica.

2 ANÁLISE RETROSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em 1945, constatam-se conseqüências positivas, após o período da guerra. Como uma primeira iniciativa para a educação ambiental, na época, verificou-se o início da compatibilidade de cientistas e defensores da natureza. Como constatação, no mesmo ano, na Inglaterra, os profissionais da área educacional adotaram a nomenclatura “environmental studies”, traduzindo, estudos ambientais.

Em 1948, na cidade de Fontainebleau, surgiu a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), resultado da conferência internacional, que contou com o incentivo e credibilidade do governo da França, bem como da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO).

O ano de 1949 registra o aparecimento de ética da terra, tendo em vista a publicação de artigos, evidenciando as “proposições restritas à educação ambiental por Aldo Leopoldo”, biólogo de Iowa, considerado o patrono do movimento

ambientalista e premiado pelo County Sand Almanac, nos Estados Unidos, pelos trabalhos significativos sobre a temática ambiental, fonte do biocentrismo ou a ética holística.

A consciência cósmica das tradições espirituais é elemento central que expande a abrangência da ética ecológica [...] nessa escala, o local é o global do planeta, e agir localmente significa atuar para mudanças evolutivas, socioculturais, econômicas e políticas necessárias à civilização sustentável (RIBEIRO, 2000, p. 66).

No início da década de 50, a UICN, em poder de 70 relatórios de inúmeros países, organiza a publicação do estudo da proteção da natureza no mundo.

No ano de 1953, os irmãos americanos Eugene P. Odum e Howard, preocupados com as questões ambientais, que afetavam a relação homem - meio ambiente, lançaram o livro *Fundamentals of Ecology - Fundamentos da Ecologia*. A obra tornou-se importante para todos os interessados nas questões ambientais, sendo considerada a principal e obrigatória edição para os estudiosos do tema. O livro, na parte 2 (dois), enfatiza a importância do tema: "a natureza dos homens".

Levando-se em conta a questão ambiental, conforme Odum (apud CZAPSKI, 1998, p. 26) a ecologia torna-se elemento imprescindível para os assuntos humanos, tendo em vista a estreita ligação da sociedade humana com o desenvolvimento político e econômico.

Na concepção do sistema, pode-se defender claramente que os subsistemas ecológicos, econômicos, sociais e culturais foram agrupados nos Conjuntos de Relações Ambientais, pois enquanto sistemas isolados na sua concepção maior estão fora do sistema, ao mesmo tempo, em que, como antecedentes e controladores, com ações específicas, que influenciam decisivamente a atividade de Turismo (BENI, 1998, p.46).

O ano de 1962 foi significativo para despertar, em toda a humanidade, a consciência dos perigos que a sociedade enfrentava, tendo em vista o desenvolvimento econômico adotado pelos países ricos. Nesse ano, a bióloga e jornalista Rachel Carson chamou a atenção do mundo quanto aos males que afetavam a harmonia ambiental, bem como se refere aos que estavam por acontecer. A capacidade humana necessita tornar-se extraordinária, no sentido de proteger a vida, que tem sido ignorada pelos praticantes do controle químico, que não introduziram em sua tarefa **nenhuma orientação superior**, nenhuma humildade, em face das vastas forças com as quais malbaratam a existência humana (CARSON, 1962, p. 305).

Para ilustrar o exposto, é possível listar exemplos, como conseqüências negativas causadas pela poluição:

- a) poluição atmosférica atingia as cidades de Los Angeles, Nova Iorque, Berlim, Chicago, Tóquio e Londres;
- b) envenenamento dos rios, causado por despejos industriais, afetava

as cidades de Tâmisia, Sena, Danúbio e Mississipi.

A década de 60 mostrou inúmeros fatos, em todos os setores da sociedade, objetivando despertar as civilizações humanas para a importância da manutenção da saúde do planeta Terra.

Em 1965, Jean Dorst, autor francês, lança mais uma obra de referência internacional. O seu livro, **Antes que a natureza morra**, tornou-se um importante alerta para a humanidade; atribuindo ao homem toda a responsabilidade quanto aos perigos a que as sociedades estavam sujeitas.

Pascal Acot, um historiador atento às questões ambientais, ao elaborar uma listagem de problemas que a humanidade enfrentava, relativos a perigos ao meio ambiente, comenta dois acidentes, ocorridos dois anos após o lançamento da consagrada obra de Dorst.

O primeiro foi a **Desgraça no mar**, provocada pelo petroleiro Torreí Canejon, ocasionando um elevado grau de contaminação em uma grande faixa marinha.

O historiador também aponta o perigo de transportar e estocar produtos tóxicos, bem como a ocorrência da proliferação de doenças nas pessoas, com riscos de contaminação durante o trabalho.

Diante do exposto, é necessário concordar, quando o historiador Acot (apud CZAPSKI, 1998, p.27) afirma que a sociedade vivencia as conseqüências do elevado crescimento econômico, para a obtenção do lucro que, aos olhos da professora Medina (apud CZAPSKI, 1998, p.27) ficava justificado: "mesmo que a custa dos recursos naturais e humanos".

No centro dessa polêmica ambiental mundial, a década de 60 ficou conhecida como o período histórico que contemplava os tempos da flor, da paz e do amor. Era visível, em alguns lugares do mundo, intensa manifestação em favor da liberação feminina, bem como se defendia o direito em favor dos negros.

Logo a seguir surgiram manifestações populares, na área ambiental. Albert Schweitzer, que tanto se esforçara em defesa da ética ambiental, no ano de 1965, recebe o **Prêmio Nobel da Paz**.

Em todos os continentes, o ano de 1968 foi marcado por grandes manifestações, em que seus membros pretendiam que todos os seres humanos possuíssem uma nova maneira de sentir, pensar e agir.

Na França, aconteceu a chamada Revolução Estudantil de Maio. O segundo movimento aconteceu na Tchecoslováquia, e ficou conhecido como **Primavera da Praga**.

Assim, com base na área educacional, a professora Naná Minnini menciona:

A educação tradicional e às teorias tecnicistas que visavam a formação de indivíduos

eficientes e eficazes ao mundo do trabalho [...]. Não conseguia dar respostas aos novos problemas, caracterizados pela complexibilidade e interdisciplinaridade [...] (MINNINI apud CZAPSKI, 1998, p.27).

Por isso tudo, a década de 60 serviu como estímulo ao comprometimento da sociedade humana, com relação à educação ambiental e, sobretudo, implica manifestações de cunho conservacionista por grande parte dos educadores, em todas as partes do mundo.

Em 1968, o empresário italiano Arillio Peccei, preocupado com questões econômicas, ambientais, lança um desafio para cientistas, industriais, funcionários públicos, pedagogos, economistas e humanistas, para um debate da crise da sociedade da época em relação ao futuro da humanidade. Como consequência desse desafio, organiza-se o relatório **Os Limites do Crescimento**, provocando várias discussões sobre a crise que afetava a humanidade, por meio dos sistemas econômicos adotados. O relatório reafirmava a necessidade de preocupação com o futuro da humanidade, tendo em vista o elevado crescimento do consumismo da sociedade como um todo. Alguns países, especificamente os industrializados, possuíam como objetivo tornarem-se potências mundiais muito poderosas, sobretudo evidenciando o elevado grau de riqueza.

Enfim, a que ponto chegariam os dirigentes das sociedades que estavam apenas imbuídas do desejo de serem altamente desenvolvidas? Iriam concordar com a adoção de políticas para a proteção de sua sociedade? Estariam desejosas da manutenção de todos os "recursos" que sustentam a humanidade?

O que pensariam os especialistas que representavam os economistas, pedagogos, humanistas e industriais, frente aos elevados indícios de prejuízos causados ao planeta?

Outra consequência positiva da reunião de 1968, na Itália, foi a criação do Clube de Roma que, de posse do relatório "Limites do Crescimento", inicia um chamamento das sociedades humanas, para os modelos adotados para a conquista do desenvolvimento econômico.

Merece destaque a recomendação número 96 da Conferência, que reconhecia o desenvolvimento da Educação Ambiental, como elemento crítico para o combate à crise mundial. (DIAS, 2000, p.17).

Na Inglaterra, ainda em 1968, cinquenta fundações, relacionadas a temas sobre a educação ambiental, criaram o conselho para educação ambiental. Por isso, a Dinamarca, Finlândia, França, Islândia, Noruega e a Suécia determinam a inclusão da educação ambiental nos currículos escolares.

Mas o estudo realizado pela UNESCO, em setenta países e em nove de seus países membros, mostrava que a educação ambiental não poderia ser atribuída ao currículo das instituições educacionais, como disciplina específica, devido a sua vasta abrangência e interdisciplinaridade. Apesar de a conclusão ser contra os estudos ambientais como currículo escolar, esse estudo ficou registrado como a principal referência da época, porque a educação ambiental se projetou

internacionalmente.

Esse motivo foi de extrema importância para que se acreditasse na causa ambiental.

Acreditar na causa ambiental é fazer valer a causa pela qualidade de vida, e, sobretudo, quando se percebe que, há um século e meio, um ilustre indígena defendia com palavras sábias o meio ambiente.

O índio pergunta: Para que cortar tanta madeira? O índio não entendia por que os brancos, desde de sua chegada ao Brasil, precisavam tirar tanta madeira das florestas. 'Seria para levá-la a algum deus?', perguntou certa vez um índio tupinambá, em um diálogo ocorrido em 1558, relatado por Jean de Léry.

O branco explicou que a madeira seria levada para um homem do outro lado do oceano. Ele ia fazer tinta com ela para tingir muitos tecidos e depois vendê-los. O índio, porém, não entendeu para que vender tanto tecido e acumular tantos bens.

'Esse homem não morre?', indagou ele novamente.

O branco respondeu que sim, morria, mas que acumulava bens para deixá-los aos seus descendentes quando morresse. O índio então concluiu, perplexo:

'Sois grandes loucos [...] trabalhais tanto para amontoar riquezas para vossos filhos ou para aqueles que vos sobreviverem! Não será a terra que vos nutriu suficiente para alimentá-los também? Temos pais, mães e filhos a quem amamos; mas estamos certos de que, - depois de nossa morte, a terra que nos nutriu também os nutrirá, por isso descansamos sem maiores cuidados' (COTRIM, 1999, p.181).

Contudo, hoje, a sociedade é totalmente capitalista e detentora de poderes e acaba por causar males ao meio de todos os habitantes do planeta terra. No entanto, não se pode adotar uma postura de omissão frente aos desafios impostos pelos homens da atualidade. É preciso acreditar na causa ambiental e iniciar estudos em sua defesa.

Segundo o professor Marcos Serrentino, é preciso o reconhecimento de dois conceitos relevantes, propostos neste estudo:

1 - O ambiente não deveria ser apresentado só como entorno físico, mas compreendendo também os aspectos sociais, culturais, econômicos etc., que são inter-relacionados (compare com as palavras do Cacique Seattle, em 1854: "todas as coisas estão ligadas, como o sangue que une uma família");

2 - O estudo do meio ambiente começa pelo entorno imediato, para progressivamente descobrir os ambientes mais distantes (SERRENTINO apud CZAPSKI, 1998, p.28).

Como reflexo, no ano de 1969, na Inglaterra, foi fundada a Sociedade para a Educação Ambiental. A BBC de Londres lançou o programa *Reith Lectures*, apresentado por Sir Frank Fraser Darling (ecologista), transmitido pela imprensa falada, promovendo debates sobre a importância da questão ambiental. Segundo Dias (2000, p.16), era imprescindível que todos, artistas, políticos, imprensa e sociedade em geral assumissem um comprometimento na tomada de decisões frente à causa ambiental.

Sendo assim, teríamos um planeta saudável e não correríamos o risco

de esgotarmos os recursos vitais para a sobrevivência humana.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entender a importância da causa ambiental significa reconhecermos nosso papel como seres racionais. Sendo assim, precisamos adotar atitudes racionais em relação ao meio, que propicia nossa sobrevivência. É dever de cada cidadão estabelecer um vínculo de plena harmonia com o meio a sua volta, para isso, é preciso adotar uma relação de reciprocidade, ou seja, retirarmos racionalmente os recursos oriundos do planeta, sem ocasionarmos sua destruição.

A causa ambiental é necessária, embora, precisemos entender o meio como sustentáculo da sociedade capitalista, ou tecnológica. Com isso, é nosso dever perpetuar a saúde da Terra para as futuras gerações.

4 REFERÊNCIAS

BENI, Mário Carlos. **Análise estrutural do turismo**. 2.ed. São Paulo: Senac, 1998.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, [1962?].

COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e geral**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

CZPSKI, Sílvia. **A implementação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

DIAS, Genebaldo Freire. **Fundamentos de educação ambiental**. Brasília: Universa, 2000.

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

RIBEIRO, Maurício Andrés. **Ecologizar: pensando o ambiente humano**. Belo Horizonte: Rona, 2000.

CONSIDERAÇÕES SOBRE LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) RELACIONADAS À INFORMÁTICA

ENGº ALEXANDRE MANOEL DOS SANTOS

Graduado em Engenharia de Produção e Sistemas, pela UFSC, em 1986. Mestre em Ciências, área de Concentração em Mecânica Computacional, pelo Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia da UFPR, em 2003, especialista em Tecnologias de Desenvolvimento de Sistemas pela FURB, em 1999 e . Professor da Faculdade da Cidade de União da Vitória – FACE e da UnC, Campus Canoíhas.

e-mail: conselhoeditorial@face.br

ENGº SERGIO SCHEER

Graduado em Engenharia Civil, UFPR. Doutor em Informática – Computação Gráfica, PUC-Rio, 1993, Mestre em Engenharia de Estruturas, UFRGS, 1982, Engenheiro Civil, UFPR, 1979. Professor Adjunto IV do Departamento de Construção Civil (DCC) do Setor de Tecnologia da UFPR, Diretor do Centro de Estudos em Engenharia Civil Prof. Inaldo Ayres Vieira-- CESEC, membro do WC6 – Working Commission 6 – Information Technology da IABSE – International Association for Bridge and Structures Engineering. Áreas de Pesquisa: Na Computação Gráfica e Aplicações, a Visualização Científica em Problemas de Engenharia, CAD Inteligente, Distribuído e Colaborativo. Na Tecnologia da Informação na Engenharia de Construção, o Projeto Integrado por Computador, o gerenciamento eletrônico de Documentos, a Modelagem de produto e Processos de Projeto. Na Educação a Distância, as Tecnologias Educacionais-Internet e Videoconferência, a Hipermídia e Ambientes de Aprendizagem Colaborativa (NEAD, eTools e Grupo TIC).

e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

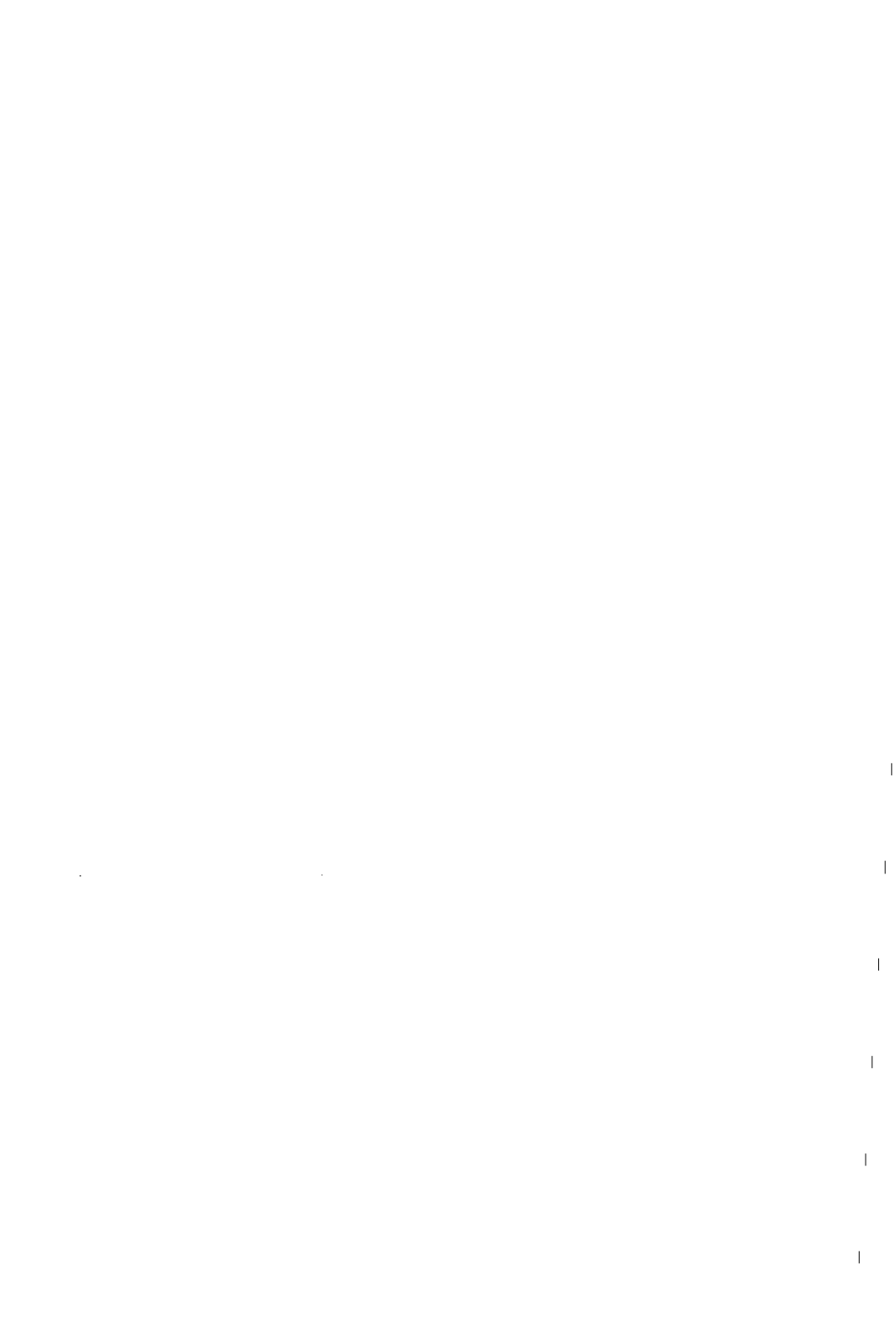
As lesões osteomusculares, internacionalmente conhecidas como '*musculoskeletal injuries*', afetam os músculos e o sistema esquelético. As regiões mais afetadas do corpo humano por esse tipo de lesão são os ossos, músculos, tendões e ligamentos. O termo *lesão* faz referência a um conjunto de distúrbios genericamente conhecidos como contusões, deslocamentos, fraturas, entorses e espasmos musculares. De acordo com Shrawan Kumar, as lesões osteomusculares podem ser causadas por situações envolvendo o corpo humano em quedas, em impactos repentinos, em cirurgias e acidentes, ou ainda em atividades caracterizadas pela realização de força excessiva e movimentos repetitivos. Essas lesões são alvo de muita pesquisa e estudo de modo que médicos, engenheiros, cientistas e profissionais da área da terapia procuram continuamente estabelecer novas formas de descrever a relação de causa-efeito existente entre elas e as atividades do cotidiano humano. O presente artigo tem como principal objetivo descrever essa relação de causa-efeito, que é estabelecida entre as atividades cotidianas realizadas pelo uso da informática e as lesões osteomusculares por elas causadas, mais especificamente relacionadas com esforços e movimentos repetitivos.

Palavras-chave: LER, DORT, Informática, Lesões e Distúrbios.

ABSTRACT

Musculoskeletal injuries affect the muscles and the skeletal system. These injuries include those to the bones, muscles, tendons and ligaments. Injuries may be contusions (bruises), dislocations, fractures, sprains, strains, and spasms. The cause of injury can be a fall, sudden impact or excessive force to an area, repetitive movement, surgery, or an accident. The aim of this paper is to describe the 'cause-effect' relation that is established between activities originated by the use of computers systems (hardware and software) and the musculoskeletal injuries caused by this activities, specifically related with overexertion and repetitive movements.

Key words: LER, DORT, Information System, Musculoskeletal injuries, Repetitive motion.



1 INTRODUÇÃO

As lesões osteomusculares, internacionalmente conhecidas como *musculoskeletal injuries*, afetam os músculos e o sistema esquelético. As regiões mais afetadas do corpo humano por esse tipo de lesão são os ossos, músculos, tendões e ligamentos. O termo “lesão” faz referência a um conjunto de distúrbios genericamente conhecidos como contusões, deslocamentos, fraturas, entorses e espasmos musculares. De acordo com Kumar (2001), as lesões osteomusculares podem ser causadas por situações envolvendo o corpo humano em quedas, em impactos repentinos, em cirurgias e acidentes, ou ainda em atividades caracterizadas pela realização de força excessiva e movimentos repetitivos. Essas lesões são alvo de muita pesquisa e estudo, de modo que médicos, engenheiros, cientistas e profissionais da área da terapia procuram continuamente estabelecer novas formas de descrever a relação de causa-efeito existente entre elas e as atividades do cotidiano humano, com o objetivo de minimizar ou evitar seus malefícios. O presente artigo tem como principal objetivo descrever a relação de causa-efeito, que é estabelecida entre as atividades cotidianas realizadas pelo uso da informática e as lesões por elas causadas, mais especificamente relacionadas com os esforços e movimentos repetitivos.

1.1 TEORIAS DAS LESÕES OSTEOMUSCULARES CAUSADAS NO TRABALHO

A história desse tipo de lesão teve seu início a partir de relatos médicos, datados de 1700, referenciados pelo ‘Dr. Ramazzini’, considerado o precursor da medicina do trabalho, que a descreveu como “doença dos escribas e dos notórios”. Outros registros dão conta de que em 1920 já se diagnosticava a “doença das tecelãs” e, em 1700, a “doença das lavadeiras”. A partir 1980, as lesões osteomusculares ocupacionais são diagnosticadas em pacientes que exercem diversas profissões, envolvendo movimentos repetitivos ou grande imobilização da postura do corpo humano durante a execução de tarefas no local de trabalho. Nesta década percebeu-se a existência de um fenômeno mundial (síndrome) diretamente associado aos novos padrões e rotinas do trabalho nas organizações, conforme Lima (1999).

Evidências científicas, baseadas na literatura publicada sobre a precipitação das lesões osteomusculares em ambientes de trabalho mostram que existem basicamente quatro teorias, cujas proposições explicam o surgimento dessas lesões. Essa classificação está descrita na figura 1. Segundo Kumar (2001), são elas:

- a) teoria da Interação Multivariada;
- b) teoria da Fadiga Diferencial;
- c) teoria da Carga Cumulativa;
- d) teoria do Exercício Excessivo.

Comum às quatro teorias é a pressuposição de que as lesões osteomusculares ocupacionais, que são aquelas desenvolvidas no ambiente de trabalho, possuem natureza biomecânica. Em outras palavras, surgem a partir de perturbações que ocorrem sobre a ordem mecânica de um sistema biológico. Tal ordem é dependente dos elementos mecânicos, e das propriedades que a compõem. Além disso, a natureza biomecânica do organismo humano é diretamente afetada por aspectos inerentes a cada indivíduo, como a predisposição genética, as características morfológicas e psicossociais. Esses aspectos estão também associados aos riscos biomecânicos ocupacionais que se apresentam no ambiente de trabalho. O fenômeno é explicado pela primeira teoria.

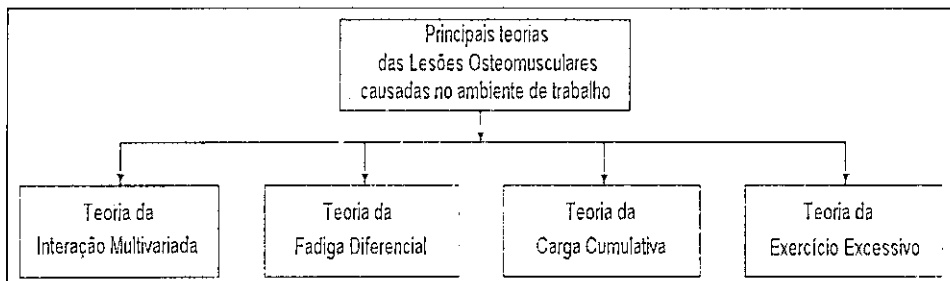


Figura 1 - descrição das principais teorias para o aparecimento de lesões osteomusculares ocupacionais. Fonte: Alexandre Manoel dos Santos, adaptado de Kumar (2001).

A segunda teoria baseia-se no fato de que algumas atividades ocupacionais exigem um esforço não-balanceado e assimétrico, potencializando fadigas diferenciais em sistemas biomecânicos, de forma que os efeitos cinéticos e cinemáticos advindos desses esforços precipitam o surgimento da lesão. A terceira teoria sugere que as lesões ocupacionais são precipitadas por atividades cujo nível de cargas e de taxa de repetição vão, cumulativamente, além do limite natural para o sistema biomecânico, e seus subsistemas, do organismo humano. Essa teoria faz uma analogia com o limite da capacidade e da resistência dos materiais, encontrados na natureza, quando sujeitos a determinados campos forçantes. Por último, a Teoria do Exercício Excessivo explica que essas lesões osteomusculares ocupacionais somente ocorrem quando as atividades exigem exercícios que excedem o limite de tolerância do sistema biomecânico envolvido, sem levar em consideração os aspectos de acumulação ao longo de um período de tempo. Obviamente, essas teorias explicam de forma isolada o mecanismo imediato de precipitação das lesões osteomusculares causadas em um ambiente de trabalho. Entretanto, conforme Ranney(1997), em um ambiente de trabalho real, esses

mecanismos operam simultaneamente e interagem entre si, de modo que as lesões de um indivíduo podem ter diferentes interpretações sobre grau e intensidade.

Nos Estados Unidos da América, as lesões osteomusculares ocupacionais representam, aproximadamente, 30% de todas as lesões que motivaram os afastamentos dos empregados de seu local de trabalho. Esses afastamentos custaram aos cofres das corporações empregadoras, em 1999, mais de 13 bilhões de dólares, conforme Wilson(2002). Essas grandezas estão descritas na figura 2(a). Desse total, quase 3 bilhões de dólares são gastos diretamente com afastamentos devidos a lesões por esforços repetitivos, equivalente a 23%, ocasionadas nas seguintes regiões do corpo humano: ombros, cotovelos, pulso e mãos.

Ainda de acordo com os referidos autores, cerca de 86% dos gastos totais do governo americano com salários e medicamentos, que somam 40 bilhões de dólares, são destinados ao pagamento de assistência médica (e securitização) aos empregados lesionados, que se afastaram do trabalho. A figura 2(b) descreve a relação entre os gastos do governo americano, em 1999, com salários e medicamentos com as lesões incapacitantes.

Tais números justificam a preocupação dos governos em estabelecer novas políticas que efetivamente reduzam esses custos.

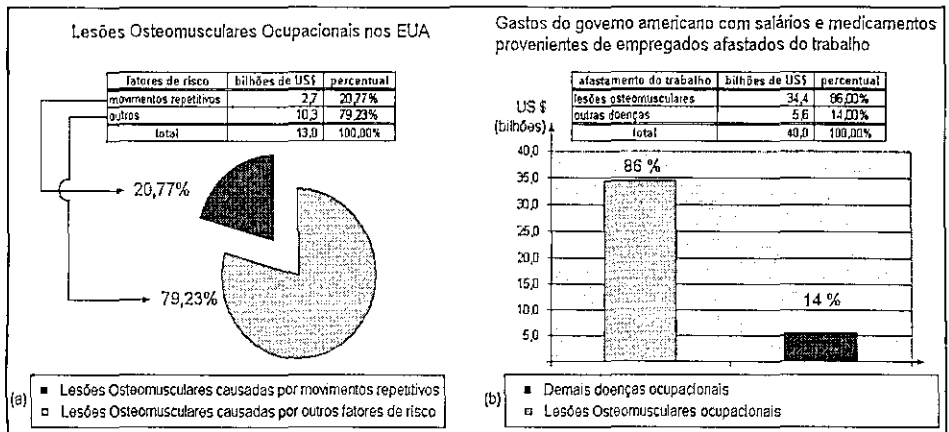


Figura 2 - Descrição quantitativa das lesões osteomusculares ocupacionais e suas relações com os custos com o afastamento de empregados a elas associados nos EUA. Fonte: Alexandre Manoel dos Santos, adaptado de Wilson; Boyling (2002).

1.2 AS LESÕES OSTEOMUSCULARES OCUPACIONAIS NO BRASIL

No Brasil, as lesões osteomusculares ocupacionais recebem uma nomenclatura variada. Entre as mais conhecidas, tem-se a denominação Lesões

por Esforço Repetitivo (LER), cujo significado pode fazer referência tanto às lesões unicamente causadas por movimentos e esforços repetitivos como também, de forma genérica, ao conjunto de todas as lesões osteomusculares descritas na seção anterior. Dependendo do caso, usa-se o acrônimo LER para representar especificamente o primeiro tipo de lesões ou para representar todo o conjunto. Outra denominação muito utilizada para as lesões osteomusculares ocupacionais é Lesão Traumática Cumulativa (LTC). Atualmente, vem sendo utilizado em substituição aos termos LER e LTC, os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). De acordo com Fonseca (1998), a denominação DORT foi sugerida em estudo pela Previdência Social, em 1997, para definir ou identificar os distúrbios (desconforto, edemas, inflamações, atrofia, lesões, rompimentos, entre outros, nos tendões, nervos e músculos dos membros superiores), ocasionados por atividades relacionadas ao trabalho. Tais distúrbios geralmente são provocados por fatores relacionados à organização do trabalho, que incluem esforço repetitivo, jornadas de trabalho extensas, ausência de pausas ou períodos insuficientes de pausas, pelo uso de mobiliário inadequado, de posturas inadequadas, ao estresse, às condições de competitividade, pressão psicológica, entre outros. Esses distúrbios também podem ser provocados por atividades de lazer ou do cotidiano das pessoas, quando realizados em excesso e por períodos longos, sem pausas adequadas para recuperação muscular, ou, em situações de condicionamento físico, sem o devido acompanhamento médico. Como exemplo, temos o uso em excesso do microcomputador pessoal (*videogame*, jogos, Internet), trabalhos manuais (tricô, crochê, artesanato), instrumentos musicais (violão, piano, teclado), prática de esportes (tênis, musculação, atletismo).

Segundo Longen (2003), o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), graças ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), publicou em 9 de julho de 1997, no Diário Oficial da União, uma minuta para atualização da Norma Técnica sobre LER. Essa norma, em 1998, ganhou novo texto e rebatizou LER para a nova denominação DORT, conceituando-a com "síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas e que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho, podendo afetar tendões, músculos e nervos periféricos". A NR-17, que estabelece aspectos ergonômicos para a Segurança e Medicina do Trabalho no Brasil, no MANUAL..., (2003), incluiu medidas preventivas, especialmente para as atividades de processamento eletrônico e específica dos deveres dos empregadores, na adoção de medidas preventivas, tais como pausas para o descanso na digitação, adequação de máquinas e mobiliários e na realização de estudos ergonômicos, entre outros.

Em termos quantitativos, as lesões osteomusculares ocupacionais representaram, em 1994, cerca de 75% de todas as doenças que motivaram efetivamente o afastamento de empregados brasileiros de seus locais de trabalho, conforme a figura 3(a). Desse percentual, 41% representam as lesões osteomusculares causadas por movimentos repetitivos, conforme a figura 3(b). Esses números

apresentam uma "certa" similaridade com os números americanos, vistos na seção anterior. Também demonstram um fato relevante e preocupante: uma significativa parcela dos gastos totais do governo brasileiro com assistência médica aos empregados afastados é causada por essas lesões. Dados recentes¹ registraram 532.434 casos oficiais de afastamentos no Brasil, ou seja, aqueles em que foi emitido regularmente na Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

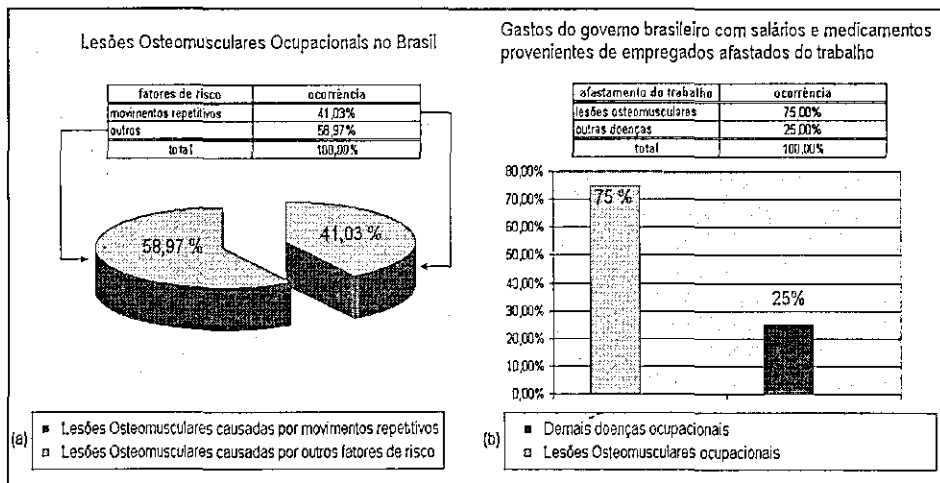


Figura 3 - Descrição quantitativa das lesões osteomusculares ocupacionais e suas relações com os custos com o afastamento de empregados a elas associados no Brasil. Fonte: Alexandre Manoel dos Santos, adaptado de Longen (2003).

2 AS LESÕES OSTEOMUSCULARES OCUPACIONAIS RELACIONADAS COM A INFORMÁTICA: SEUS FATORES DE RISCO

As lesões osteomusculares também estão diretamente ligadas aos avanços dos sistemas modernos de trabalho. Esses sistemas fazem uso de tecnologias que, por sua vez, utilizam-se de recursos de informática e baseiam-se, em sua maioria, na divisão e racionalização do trabalho visando atender á crescente pressão das organizações pelo aumento de produtividade, de inserção de novos tipos de controles e níveis de monitoramento da produção. Esse ritmo induz o trabalhador a realizar movimentos repetidos, esforços concentrados e contínuos. Esses movimentos, planejados e previstos, adequados ás linhas de montagens

¹ Dados obtidos do Ministério da Saúde e Previdência Social

“obotizadas, levam o trabalhador humano ao limite do seu sistema biomecânico. Nesse cenário, os aspectos psicossociais podem assumir maior importância na precipitação da lesão ou, quando a lesão já é uma fato consumado, no seu agravamento.

De acordo com o Comitê Técnico Assessor para a LER/DORT, (BRASIL.,1999), não há uma causa única e determinada para a ocorrência de DORT. A literatura mostra que vários são os fatores existentes no trabalho que podem concorrer para a precipitação de LER/DORT e que estão associados ao uso de informática e de sistemas computacionais. Entre eles, os mais conhecidos são: a repetitividade de movimentos, a manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, o esforço físico, a invariabilidade de tarefas, a pressão mecânica sobre determinados segmentos do sistema biomecânico do organismo humano, o trabalho muscular estático, choques e impactos, as vibrações, o frio e fatores organizacionais. Para que possam ser considerados de risco para a ocorrência de DORT, o referido comitê alerta para a importância de se observar a intensidade, a duração e a frequência desses fatores de risco. São agravantes os seguintes aspectos, todos relativos ao “clima” organizacional: exigência de ritmo intenso de trabalho, pela existência de pressão por obtenção de resultados, autoritarismo das chefias, mecanismos de avaliação, punição e controle da produção dos trabalhadores em busca da produtividade, desconsiderando a diversidade própria do homem.

2.1 AS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À LER/DORT, VIA SISTEMAS DE INFORMÁTICA

As patologias associadas a LER/DORT abrangem quadros clínicos caracterizados pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como a dor, a parestesia, a sensação de peso e de fadiga. Além dessas, entidades neuro-ortopédicas definidas como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos podem ser implícita, ou explicitamente, identificadas, sendo comum a ocorrência de mais de uma dessas manifestações clínicas com outras menos específicas (e também menos frequentes – como a síndrome miofascial), conforme (BRASIL.,1999) e Merlo et al. (2001). É certo que frequentemente essas patologias são causas diretas da incapacidade laboral, cuja natureza pode assumir a forma temporária ou, em casos extremos, permanente. Além disso, as evidências epidemiológicas apontam para uma associação de fatores causais, interagindo nos processos agudos e de cronificação das lesões osteomusculares.

As referências apontadas deixam claro que ainda não é possível quantificar, cientificamente, a parcela de cada fator causal na determinação do esquema global de formação dessas patologias, assim como também é impossível estabelecer (prever, predeterminar e controlar) o evento que precipita cada manifestação clínica, em função da anamnese de cada trabalhador. Esse aspecto tem sido o grande motivador para a continuação de sua própria discussão e evolução.

O que se tem claro, neste momento, é o fato de que há um consenso sobre a etiologia dos sintomas a respeito dessas manifestações e de suas associações com as condições de trabalho. Esse consenso existe entre médicos, engenheiros, pesquisadores e, inclusive, entre os órgãos previdenciários, órgãos de segurança e de assistência médica. Prova disso é que os referidos sintomas estão descritos nas denominações oficiais da doença, publicadas pelo Ministério da Saúde do governo brasileiro.

De acordo com Longen (2003), os digitadores representam uma categoria de empregados que desenvolvem rapidamente as LER/DORT. As principais patologias e manifestações clínicas mais comumente causadas pelos distúrbios LER/DORT, que estão associadas ao uso de sistemas de informática são:

- a) **Dedo em gatilho:** processo inflamatório da bainha tendinosa, que promove constrição e formação de nódulo, impossibilitando a extensão normal do dedo, que salta, ao ser forçado a superar o obstáculo nodular. Normalmente a flexão está preservada. É comum em trabalhadores que usam ferramentas inadequadas, que traumatizam a face palmar;
- b) **Doença de Quervain:** inflamação da bainha comum dos tendões dos músculos abductor longo e extensor curto do polegar, que espessada provoca distúrbios de sensibilidade e impotência funcional. Esse tendão está descrito na figura 4(c). Geralmente ocorre em trabalhadores que usam ferramentas retas, com a mão posicionada em desvio ulnar, realizando movimentos repetitivos e de força;
- c) **Síndrome do Túnel do Carpo:** compressão do nervo mediano no punho, devido ao processo inflamatório dos tendões e, conseqüentemente, espessamento e fibrose. Provoca dor na face flexora do 1º, 2º, 3º e borda interna do 4º, levando à impotência funcional e, nos casos mais graves, atrofia muscular; Síndrome do Túnel Ulnar ou do Canal de Guyon: compressão do nervo ulnar no canal de Guyon, em torno do osso pisiforme. Provoca dor, impotência funcional e hipotrofia, atingindo a face ulnar da mão;
- d) **Epicondilites Lateral e Medial:** processo inflamatório no local de inserção dos músculos epicondiliaos. Provoca dor, que pode se irradiar para ombro e mão, hipertonia e edema localizado;
- e) **Bursites:** inflamação da bolsa sinovial, que ocorre geralmente no ombro, provocada por movimentos repetidos de flexão e abdução do braço. Leva à dor, principalmente, nos movimentos de flexão e abdução;
- f) **Tendinites:** são processos inflamatórios que acometem tendões, ao realizar grande quantidade de movimentos repetitivos, que acabam sofrendo microtraumas, levando à degeneração progressiva e necrose. As mais comuns são as dos músculos supra-espinhoso e bíceps braquial, que acometem a articulação do ombro. Esses tendões estão descritos

na figura 4(a);

g) Tenossinovites: são inflamações das bainhas tendinosas, sendo as mais comuns as dos músculos flexores do punho e dedos. Essas bainhas estão descritas na figura 4(b). Levam à dor e dificuldade para realizar os movimentos, aos edemas, à perda de força e, nos casos mais graves, à hipotrofia muscular;

h) Cervicobraquialgia Ocupacional ou Síndrome Cervicobraquial: é a dor que acomete a região cervical e se irradia para os membros superiores, provocada por fadiga muscular, movimentos repetitivos dos braços e posturas inadequadas. A dor é provocada por isquemia que, se prolongada, provoca processo inflamatório com reação fibrótica intramuscular e nos tecidos adjacentes. Os músculos acometidos são o trapézio, elevador da escápula, rombóides, supra-espinhoso e cervicais;

i) Síndrome do Desfiladeiro Torácico: compressão do feixe neurovascular da região cervicobraquial ao atravessar os músculos do pescoço, especialmente os escalenos. Leva à dor em todo membro superior;

j) Miosites ou Síndrome Miofascial: inflamação dos músculos de forma isolada ou de várias regiões do corpo;

k) Síndrome do Ombro Doloroso: compressão de nervos e vasos na região do ombro;

l) Cisto Sinovial: tumoração esférica no tecido sinovial ao redor da articulação.

A figura 4 descreve algumas dessas manifestações clínicas que ocorrem na região da mão de um trabalhador.

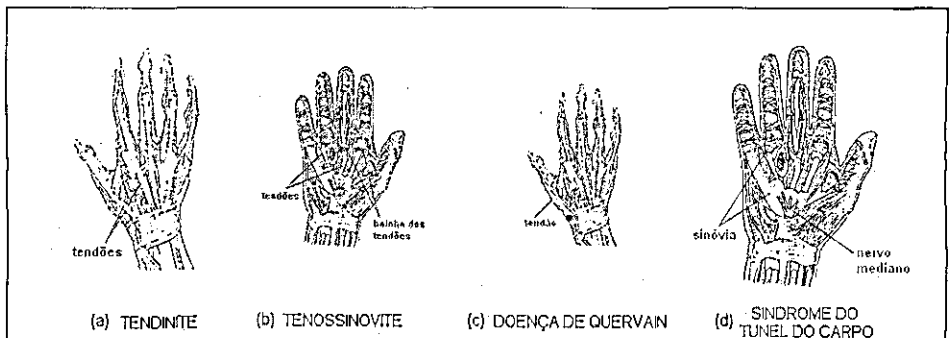


Figura 4 - Descrição de algumas patologias e manifestações clínicas associadas à ler/dort, localizadas na mão, que podem ser precipitadas pelo uso de sistemas de informática. Fonte: Alexandre Manoel dos Santos, adaptado de Ergotec (2003)

2.1 O PROCESSO DE DIAGNÓSTICO DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À LER/DORT

As patologias relacionadas à LER/DORT têm difícil diagnóstico. Esse assunto tem sido discutido em vários fóruns e a única conclusão de consenso é que essa dificuldade pode causar a incapacidade permanente dos sistemas osteomusculares atingidos por essas doenças. Em muitos casos, o processo de diagnóstico identifica os sintomas característicos de LER/DORT. Entretanto, exames especiais de ultrassom e ressonância magnética não são suficientes para descrever a patologia, com precisão. Existem casos extremos, em que os exames não identificam a lesão, resultando em negativo e os sintomas são característicos de uma lesão incapacitante, de mais alto grau.

Segundo Zétola (2000), o diagnóstico precoce ajuda a reduzir em aproximadamente 50% o tempo de afastamento de empregados de seu local de trabalho, quando a LER/DORT é diagnosticada no nível denominado Grau 1. Se os empregados procuram os ambulatórios médicos das empresas, ou os postos de saúde disponíveis, imediatamente ao aparecimento dos primeiros sintomas, as chances de recuperação total da lesão são significativas.

As lesões osteomusculares são classificadas em quatro categorias, conforme a evolução dos sintomas (frequência e intensidade) e o prognóstico dos pacientes. A observação da localização da lesão (região afetada) é uma importante ferramenta para o diagnóstico. Conforme Fonseca (1998), são as seguintes categorias de evolução de uma LER/DORT:

- a) grau 1 - Dor localizada em uma região, durante a realização da atividade causadora da síndrome. Sensação de peso e desconforto no membro afetado. Dor espontânea localizada nos membros superiores ou cintura escapular, às vezes com pontadas que aparecem em caráter ocasional, durante a jornada de trabalho, e não interferem na produtividade. Não há uma irradiação nítida. É em geral leve, e os sinais clínicos estão ausentes. A dor pode-se manifestar durante o exame clínico, quando comprimida a massa muscular envolvida. Tem bom prognóstico. Nesse nível, os pacientes apresentam queixas mal definidas e subjetivas, melhorando com o repouso;
- b) grau 2 - Dor em vários locais durante a realização da atividade causadora da síndrome. A dor é mais persistente e intensa e aparece durante a jornada de trabalho de modo intermitente. É tolerável e permite o desempenho da atividade profissional, mas já com reconhecida redução da produtividade nos períodos de exacerbação. A dor torna-se mais localizada e pode estar acompanhada de formigamento e calor, além de leves distúrbios de sensibilidade. Pode haver uma irradiação definida. A recuperação é mais demorada, mesmo com o repouso, e a dor pode aparecer, ocasionalmente, quando fora do trabalho, durante outras

atividades. Os sinais, de modo geral, continuam ausentes. Pode ser observado, por vezes, pequena nodulação, acompanhando bainha de tendões envolvidos. A palpação da massa muscular pode revelar hipertonia e dolorimento. Prognóstico favorável;

c) grau 3 - Dor desencadeada em outras atividades da mão e sensibilidade das estruturas; pode aparecer dor em repouso ou perda de função muscular; a dor torna-se mais persistente, é mais forte e tem irradiação mais definida. O repouso, em geral, só atenua a intensidade da dor, nem sempre fazendo-a desaparecer por completo, persistindo o dolorimento. Há freqüentes momentos de percepção de dor, mesmo fora do trabalho, especialmente à noite. É freqüente a perda de força muscular e parestesias. Há sensível queda da produtividade, raramente há a impossibilidade de executar a função. Os sinais clínicos estão presentes, sendo o edema freqüente e recorrente; a hipertonia muscular é constante, as alterações de sensibilidade estão quase sempre presentes, especialmente nos paroxismos dolorosos e acompanhadas de manifestações como palidez, hiperemia e sudorese das mãos. A mobilização ou palpação do grupo muscular acometido provoca dor forte. Nos quadros com comprometimento neurológico compressivo, a eletromiografia pode estar alterada. Nessa etapa o retorno à atividade produtiva é problemático.

d) grau 4- Dor presente em qualquer movimento da mão, dor após atividade com um mínimo de movimento, dor em repouso e à noite, aumento da sensibilidade, perda de função motora. Dor intensa, contínua, por vezes insuportável, levando o paciente a intenso sofrimento. Os movimentos acentuam consideravelmente a dor, que em geral se estende a todo o membro afetado. Os paroxismos de dor ocorrem mesmo quando o membro está imobilizado. A perda de força e a perda de controle dos movimentos se fazem constantes. O edema é persistente e podem aparecer deformidades, provavelmente por processos fibróticos, reduzindo também o retorno linfático. As atrofias, principalmente dos dedos, são comuns. A capacidade de trabalho é anulada e os atos da vida diária são também altamente prejudicados. Nesse estágio são comuns as alterações psicológicas, com quadros de depressão, ansiedade e angústia.

2.3 O PROCESSO DE PREVENÇÃO DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À LER/DORT

A prevenção não depende apenas da correção de um problema ou outro de forma isolada. É preciso observar os procedimentos da organização de trabalho em foco, identificando efetivamente os fatores de risco associados às rotinas e

tarefas envolvendo recursos humanos. O sucesso do processo de prevenção é totalmente dependente, tanto desses procedimentos como das atitudes e profissionalismo dos trabalhadores e empregadores. (BRASIL, 1999).

Longen (2003), ao iniciar uma abordagem sobre a prevenção e o fenômeno LER/DORT, faz-se necessária uma reflexão, envolvendo o próprio significado da prevenção. O sentido de antecipação e acautelamento a que a prevenção remete parece ser de difícil associação com esse fenômeno, ao se considerar que, independentemente das medidas adotadas, a exposição ao risco, que é a própria situação e condição de trabalho, continuaria existindo. A prevenção é apresentada como o principal fator com relação às abordagens referentes à LER/DORT. A necessidade de políticas preventivas efetivas, a partir dos diversos segmentos envolvidos com o trabalhador, com o trabalhar e suas múltiplas relações, é reconhecidamente uma prioridade, sendo, portanto, a medida mais importante envolvendo esse fenômeno. Setores antes voltados para causas unidirecionais, como os sindicatos, o poder judiciário, os órgãos públicos e o empresariado, estão revendo a possibilidade de contribuir de forma mais efetiva na prevenção de LER/DORT. É importante considerar a natureza das atividades, do treinamento do trabalhador, da disponibilidade de relações de assistência e supervisão, que podem afetar a exposição, a satisfação, a atitude e o comportamento. No aspecto organizacional, as políticas e os procedimentos da empresa podem afetar a exposição, por meio da definição de projetos de cargos, por meio da especificação da duração do tempo gasto no trabalho e estabelecendo o clima psicológico em relação à socialização, à carreira e à segurança no emprego. Esses fatores podem influenciar a disposição psicológica que afeta a motivação, a atitude, o comportamento e a saúde, numa base holística. Seus efeitos podem influenciar a suscetibilidade para o desenvolvimento de LER/DORT.

Bons exemplos de programas de prevenção podem ser colhidos da experiência vivenciada pela Comissão Paritária de Saúde e Condições de Trabalho, composta pela Executiva Nacional dos Bancários e pela Fenaban, que negociou um Programa de Prevenção e Acompanhamento sobre as LER/DORT, que levou 18 meses para obter plena implantação, conforme CONFEDERAÇÃO... (2003). Esse programa foi composto por 5 etapas principais, que são:

- a) política de sensibilização: atividades dirigidas aos chefes, diretores e gerentes, com o objetivo de comprometê-los com a implantação do Programa;
- b) política de conscientização: atividades de informação e orientação, com o objetivo de conscientizar o conjunto de trabalhadores sobre a gravidade das LER/DORT, levando-os a desenvolver atitudes prevencionistas. Essa fase apresenta um conjunto de sugestões e orientações sobre mudanças na organização do trabalho, no mobiliário e nos equipamentos, para que sejam atingidas as transformações pretendidas;
- c) política de enfrentamento das LER/DORT: o Programa define medidas

práticas e objetivas para diminuir a incidência e cronicidade de LER/DORT, como sugestões para elaboração de diagnósticos precoces, encaminhamento adequado dos lesionados ao INSS, para garantia de tratamento, de reabilitação e de respeito aos direitos previdenciários desse trabalhador;

d) criação de um fluxograma: com o objetivo de orientar empregadores e trabalhadores sobre como se conduzir para assegurar direitos dos trabalhadores, desde o aparecimento dos primeiros sintomas da doença ao retorno do funcionário ao trabalho;

e) avaliação: construção de mecanismo de avaliação do Programa e de acompanhamento para o processo de implantação do programa. Questões relativas ao *feedback* são consideradas, para que os processos de implantação continuada sejam realizados.

A introdução da ginástica laboral (GL), passou a ser comum nos ambientes de trabalho industrializados, passando a ocupar um grande espaço entre as das iniciativas de prevenção propostas pelos diferentes profissionais que atuam na saúde do trabalho. Conforme Longen(2003), trata-se de uma importante alternativa que deve ter seu uso estimulado de forma crescente nas empresas.

Algumas atitudes e posturas no ambiente de trabalho contribuem significativamente para a prevenção. A seguir são apresentadas algumas sugestões, feitas por Pereira (2003), referentes às atividades de manuseio de sistemas computacionais:

a) a cada 25 minutos de trabalho de digitação, faça uma parada de 5 minutos. A cada uma hora de digitação, saia de sua cadeira e movimentese;

b) beba água regularmente ao longo do dia;

c) mantenha uma postura adequada: os ombros relaxados e os pulsos retos. Encoste-se completamente no encosto da cadeira, mantendo a planta dos pés totalmente apoiada no chão. Mantenha um ângulo reto entre suas costas e o assento de sua cadeira; Sua cadeira deve ser do tipo ajustável para sua altura em relação à mesa de trabalho, e seu encosto deve prover suporte integral para suas costas. O assento da cadeira deve se ajustar a você e nunca deverá tocar a parte interna de seus joelhos, pois, se isso ocorrer, poderá afetar a circulação do sangue em suas pernas. O apoio de braços em cadeiras é questionável. Se usá-los, certifique-se de que os apoios não estão muito próximos ou muito afastados, muito baixos ou muito altos. A cadeira é considerada uma das peças mais importantes na prevenção de lesões;

d) não utilize apoio de pulso durante a digitação, pois, se assim o fizer, estará correndo o risco de provocar compressão nos nervos de seu pulso (túnel do carpo); a digitação deve ser feita com os pulsos ligeiramente

levantados. Os apoios de pulso são ergonomicamente projetados para permitir o repouso confortável de seu pulso durante as “pausas”. Com relação ao Monitor (tubo de raios catódicos), deve estar a uma distância mínima de 50 cm e máxima de 70 cm, ou a uma distância equivalente ao comprimento de seu braço. A regulagem da altura da tela deve ser tal que se situe entre 15 e 30 graus abaixo de sua linha reta de visão. O uso de tela anti-reflexiva e com aterramento, para eliminação da eletricidade estática, é recomendável, lembrando que o fio de aterramento deve estar conectado.

2.4 O PROCESSO DE TRATAMENTO DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À LER/DORT

O tratamento depende do estágio de evolução da lesão, mas, independentemente de seu grau, é indispensável o tratamento interdisciplinar, isto é, utilizando-se de acompanhamento médico, fisioterapêutico, terapia ocupacional, acupuntura e também psicológico. A caminhada é outro ótimo recurso, já que ajuda a estimular a liberação de endorfina, responsável pelo alívio da dor e pelo relaxamento do corpo.

De acordo com Pereira (2003), o tratamento para os casos de compressão de nervos do tipo leve pode ser inicialmente feito mediante imobilização. Os remédios, anti-inflamatórios ou relaxantes musculares, podem também ser utilizados, podendo trazer alívio ou até mesmo a remissão dos sintomas em alguns casos. Quando o tratamento clínico não obtém sucesso, ou naqueles casos nos quais o exame eletroneuromiográfico revela compressão mais grave do nervo, pode ser realizado o tratamento cirúrgico. O objetivo da cirurgia é abrir o canal por onde passa o nervo, resolvendo o problema definitivamente na maioria dos casos. Quando o nervo permaneceu comprimido por muito tempo, antes da cirurgia, pode haver seqüela definitiva, tanto de sensibilidade como motora (atrofia do músculo do polegar, com falta de força para a oposição do polegar - movimento de pinça dos dedos), por isso não se deve retardar demasiadamente uma cirurgia, caso outras formas de tratamento, comprovadamente, não derem resultado. A cirurgia pode ser facilmente realizada, sob anestesia local, em regime ambulatorial (não existe necessidade de internação em Hospital). No caso específico da Síndrome do Túnel do Carpo, nome dado de uma lesão na qual um nervo que passa na região do punho (o chamado nervo mediano) fica submetido a uma compressão contínua, pelas estruturas do próprio punho. Os procedimentos cirúrgicos para esse caso estão descritos na figura 5.

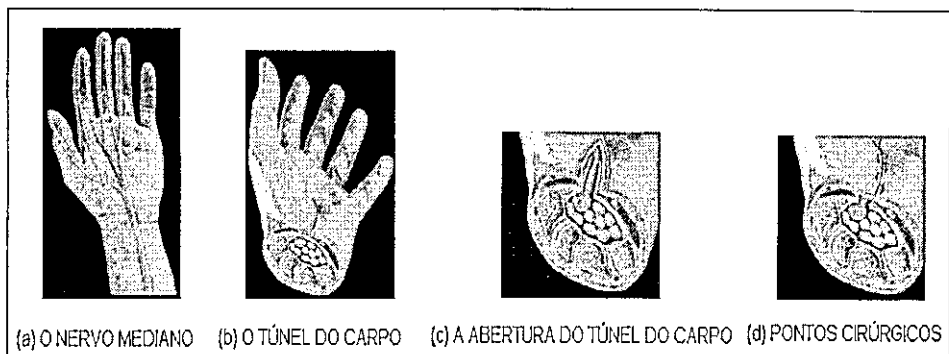


Figura 5 - Descrição do procedimento denominado 'abertura do túnel do carpo' como tratamento cirúrgico para a síndrome do túnel do carpo. Fonte: Alexandre Manoel dos Santos, adaptado de Pereira (2003).

Essa síndrome é muito comum entre mulheres, na faixa de 35 a 60 anos (em aproximadamente 2/3 dos casos, existe em ambas as mãos). Os sintomas típicos são a dormência e o formigamento nas mãos, principalmente nas extremidades dos dedos. O quadro pode prolongar-se por meses ou até anos, e tende a ser progressivo. Nos casos mais avançados, pode haver perda de força para segurar objetos com a mão. O diagnóstico dessa síndrome é baseado nos sintomas característicos e na comprovação da compressão do nervo, por um exame de eletroneuromiografia, o qual constata um atraso na condução de estímulo elétrico pelo nervo mediano ao nível do punho. Na maioria dos casos a compressão sofrida por esse nervo nesta região deve-se a um estreitamento no canal por onde ele passa, uma espécie de túnel na região dos ossos do carpo, o próprio túnel de Carpo, muitas vezes devido a uma inflamação crônica não específica de tendões que também passam por esse canal, e de ligamentos da região.

A ginástica laboral também pode ser utilizada como tratamento alternativo para a LER/DORT. A eficiência desse tratamento está relacionada aos benefícios fisiológicos obtidos pela realização de exercícios, durante uma pausa programada no trabalho, conforme McArde et al(1998). Na recuperação passiva são utilizados, em diversas práticas desportivas e relaxamento, os banhos térmicos quentes ou frios, as duchas escocesas, as banheiras de hidromassagem, posições corporais específicas e o próprio repouso, todos utilizados como métodos para acelerar o processo de restauração das potencialidades fisiológicas do indivíduo. Visando a uma recuperação passiva, o indivíduo habitualmente deita-se na esperança de que a inatividade completa reduzirá as demandas energéticas de repouso e, dessa forma, irá liberar oxigênio para o processo de recuperação. Por outro lado, ganhou força nos últimos anos a recuperação ativa, também chamada de contra-esforço, que consiste em manter uma atividade, porém de menor intensidade que a atividade principal e duradoura. Esta atividade visa à reabsorção dos catabólitos,

principalmente relacionados com a acidez dos tecidos, produzida pelo ácido láctico.

2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lesões osteomusculares ocupacionais estão recebendo uma atenção especial, cada vez maior, de todos os governos. Os gastos com assistência médica, com salários e com medicamentos representam uma parcela significativa de seus orçamentos e um fardo bastante pesado para ser carregado por um plano de governo. De certa forma, muitos investimentos considerados importantes para qualquer nação deixam de ser viabilizados, por causa dessa síndrome mundial. Estratégias de combate e prevenção devem receber mais incentivos nos próximos anos e a sociedade civil, mediante suas instituições, deve dar a sua parcela de contribuição, por sua efetiva participação nas atividades de planejamento, de acompanhamento e de controle dos processos de operacionalização dessas estratégias.

No Brasil, a estratégia de combate e de prevenção à LER/DORT tem sua eficiência prejudicada pelo fato de que os números relativos à frequência de ocorrência de cada tipo de lesão, por intensidade ou grau, e por atividade profissional, ainda não estão totalmente organizados em uma base de dados normalizada e disponibilizada aos pesquisadores. A construção de um Sistema de Banco de Dados para esse fim é imprescindível. Esse sistema poderia servir de base para várias inferências estatísticas, com o objetivo de traçar, de forma mais detalhada, a sua evolução ao longo do tempo e com o objetivo de identificar novas características dessas lesões, para o caso brasileiro. Durante as investigações realizadas neste trabalho, foi difícil caracterizar, quantitativamente, as relações atuais de causa-efeito entre as atividades laborantes nas organizações brasileiras e as manifestações clínicas que evidenciam o risco potencial e efetivo de desenvolvimento da LER/DORT, ou a sua própria existência. Os dados e as informações estão dispersas e os documentos pertinentes, em algumas vezes, apontam para números significativamente diferentes para uma mesma inferência. É preciso unificá-los em uma base de dados. Não há dúvidas sobre o esforço que os órgãos oficiais do governo brasileiro, principalmente, o Ministério da Saúde e o Ministério do Trabalho, estão realizando para definir políticas específicas para esse caso.

Outro aspecto importante, que dificulta a eficiência das estratégias de combate às doenças osteomusculares ocupacionais é a dimensão subjetiva presente nessas patologias. Merlo et al, (2001) destacam de maneira muito interessante o fato de que essa subjetividade recebe um peso muito forte no processo de análise da relação de causa-efeito mencionada anteriormente. Nesse processo, a recorrência a explicações de ordem psicológica é alta. Ela ocorre para justificar que as causas dessa relação recaem muito menos sobre o ambiente, ou sobre a estrutura de trabalho, e recaem muito mais sobre as características associadas com fatores de personalidade, ou com fatores de suscetibilidade

individual ao desenvolvimento dos efeitos. Em outras palavras, é praticamente impossível isolar (ou controlar) as variáveis psicossociais envolvidas, daquelas variáveis que exercem influência direta sobre a estrutura biomecânica de um indivíduo. Esse aspecto tem servido como justificativa para explicar o fato de que trabalhadores diferentes, sujeitos à mesma condição de ambiência no trabalho, apresentam diferentes manifestações clínicas, ou diferentes níveis de intensidade e grau da mesma manifestação, associada à LER/DORT.

As tecnologias atualmente existentes não definem completamente, e de forma precisa, o grau e a intensidade de uma lesão em um indivíduo. Nem sempre a ultra-sonografia e a ressonância magnética descrevem a lesão de um trabalhador que já se encontra incapacitado para realizar as suas tarefas laborais. De acordo com Pereira (2003), a eletroneuromiografia é muito eficaz na identificação de lesões por compressão de nervos localizados nas mãos do trabalhador.

O que se tem por certo no estudo das lesões osteomusculares ocupacionais é que o seu risco potencial, o grau e a intensidade estão diretamente relacionados às condições de ambiência do local de trabalho e das características psicossociais do trabalhador, que trabalha nesse local. Nesse sentido, se uma dada atividade laboral oferece um risco de desenvolvimento de LER/DORT, por menor que seja, então essa atividade mereceria ser tratada como uma atividade insalubre, e seus procedimentos devem sofrer as alterações necessárias, para que estratégias de prevenção dessas lesões sejam operacionalizadas. Essa insalubridade poderia ser identificada pela presença ou ocorrência de pelo menos uma das manifestações clínicas de Grau 1, descritas na seção 2.2.

4 REFERÊNCIAS

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS BANCÁRIOS(CNBCUT). Disponível em: <<http://www.cnbcut.com.br.social/ts2.html>> . Acesso em: 21 fev.2003.

ERGOTEC. Empresa especializada na adaptação de mobílias aos padrões exigidos pela NR 17. Disponível em: <http://www.ergotec.com.br> > Acesso em: 12 dez.2003.

FONSECA, A. G. Lesões por esforço repetitivo. *Revista Brasileira de Medicina*, jun., 1998.

KUMAR, Shrawan. Theories of musculoskeletal injury causation. Department of Physical therapy, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada. *Journal Taylor & Francis, University of Alberta*, v.44, n.1, Jan. 15, 2001.

LIMA, Maria E. A.; ARAUJO, José M. G. de; LIMA, Francisco de P. A. *LER - Lesões por esforços repetitivos e dimensões ergonômicas e psicossociais*. São Paulo: Editora Health, 1999.

LONGEN, Willians Cassiano. **Ginástica laboral na prevenção de LER/DORT ? - Um estudo reflexivo em uma linha de produção**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2003.

MCARDLE, W. D; KATCH, F. I; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício – Energia, nutrição e desempenho humano**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 127-133.

MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho. Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977 – Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978**. 52. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MERLO, Álvaro R. C.; JACQUES, Maria da G. C.; HOEFEL, Maria da G. L. **Trabalho em grupo com portadores de LER/DORT - Relato de experiência. Psicologia - Reflexão e Crítica**, v.14, n.1, 2001. p. 253-258.

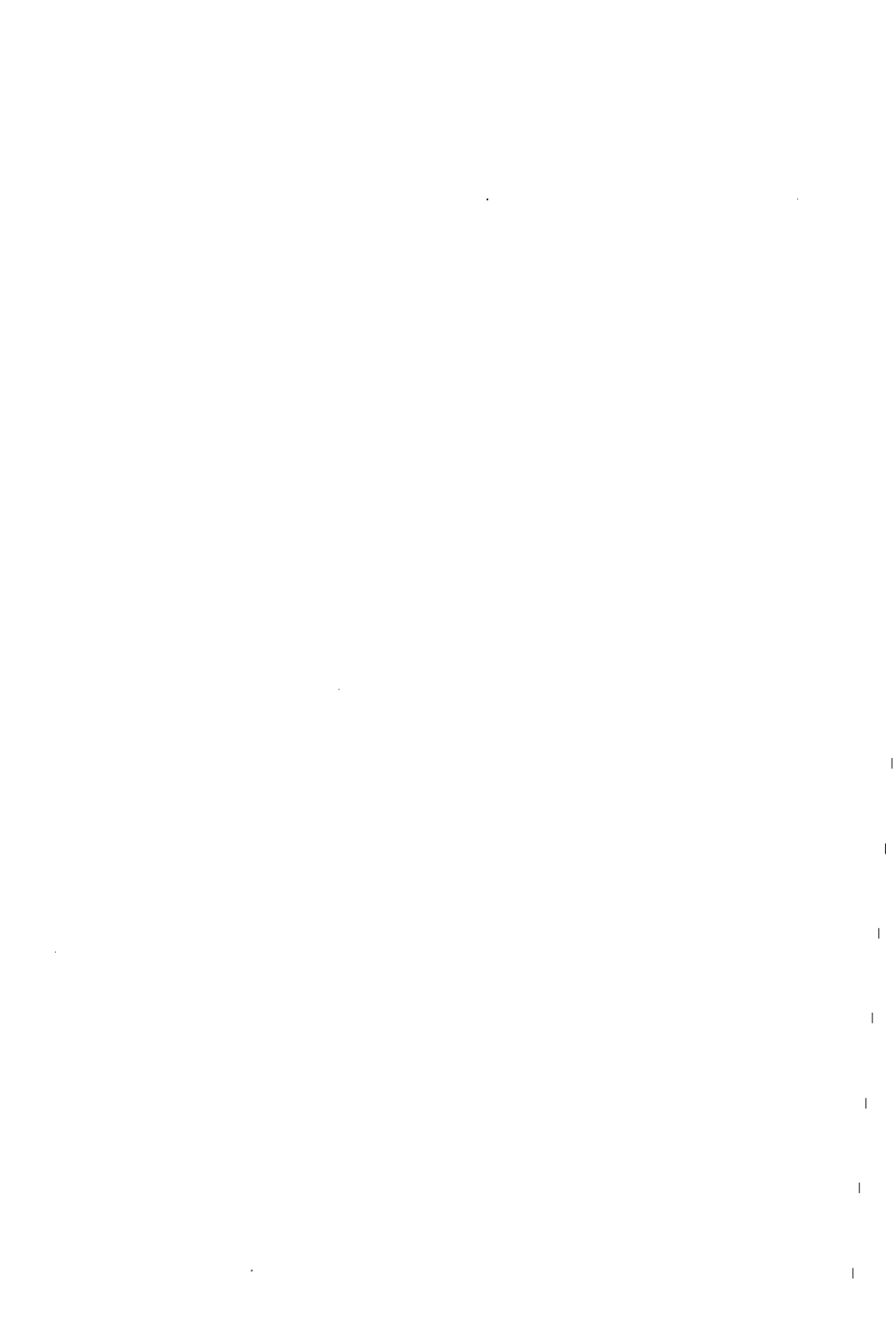
BRASIL. Ministério da Saúde - Comitê Assessor Técnico do Ministério da Saúde para a LER/DORT. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de LER/DORT**. Brasília, 1999.

PEREIRA, João Alberto. **Revista Eletrônica Saúde e Segurança**. Disponível em: <http://www.neuro.med.br/Lerhtml>> Acesso em: 5 abr.2003

RANNEY, Don; RANNEY, Alan; LAMPERT, Richard. **Chronic musculoskeletal injuries in the workplace**. New York: W. B. Saundersn, 1997. (ISBN – 0721668410).

ZÉTOLA, P. R. **Análise epidemiológica de 125 casos de Lesões por Esforços Repetitivos(LER) em trabalhadores de indústria eletroeletrônica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção – Ergonomia), Florianópolis: UFSC, 2000.

WILSON, Andrew; BOYLING, Jeffrey D. **Effective management of musculoskeletal injury: a clynical ergonomics approach to prevention, treatment and rehabilitation**. New York: W. B. Saunders, 2002. (ISBN – 0443063532).



A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

CÁSSIO ROBIN PORTES

Graduado em Ciências Econômicas, pela FACE/UVA.
Especialista em Administração Empresarial, pela UFPR,
Especializando em Metodologia do Ensino Superior, pela
FACE/EMBRAPE. Mestre em Organização Industrial, pela
UFSC/FACE. Professor da FACE/UVA.
e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a fundamentação teórica da Economia dos Custos de Transação. Este termo da Economia Industrial foi formulado na década de 30, nos Estados Unidos, como resultado da preocupação com as perdas sofridas pelas entidades, como consequência da pouca relevância dada aos custos de transação. O ambiente econômico em que se inseriu a economia mundial, nas últimas décadas, em função da onda globalizante, cujos efeitos acentuaram-se na economia brasileira, a partir dos anos 90, com a abertura comercial, exigiu das instituições novos modelos organizacionais e produtivos, como modo de manter-se diante do novo quadro apresentado. Nesse ambiente, a Economia dos Custos de Transação apresenta-se como importante ferramenta para empresas e cadeias produtivas desenvolverem suas políticas de produção e ação, e, assim, manterem uma posição sustentável no mercado. Palavras-chave: cadeias produtivas, coordenação, globalização, competitividade.

ABSTRACT

This paper aims at presenting the theoretical foundation of the Economy of Transaction Costs. This expression of Industrial Economy was formulated in the 1930s, in the United States, as a result of the preoccupation with the losses that some institutions underwent, as a consequence of the little importance given to the transaction costs. The economical environment in which the world economy was inserted, in the last decades, due to the globalization, whose effects were accentuated in the Brazilian economy, from the 1990s, with the commercial opening, required new organizational and production models from the companies, as a way to maintain themselves. In this environment, the Economy of Transaction Costs presents itself as an important tool so that companies and production chains can develop their production and action policies, and, so, maintain a sustainable position in the market.

Key words: production chains, coordination, globalization, competitiveness.

1 INTRODUÇÃO

A ciência econômica interage em vários campos da atividade humana, uma vez que se trata de uma ciência social. A organização industrial ou economia industrial compreende um desses campos, que busca interpretar e analisar diversos aspectos relacionados a ele, como competitividade, comércio internacional, cenários micro e macroeconômicos, entre outros. Porém insere-se nesse campo da organização industrial uma teoria de relevante importância para a compreensão da organização e competitividade das firmas inseridas em cadeias produtivas, e que não possui abordagem difundida de forma relevante pela literatura, denominada Economia dos Custos de Transação (ECT).

Para inserirem-se em determinado mercado e manter nele uma posição sustentável, as empresas, além de serem competitivas nos diversos aspectos, obrigaram-se a desenvolver novas formas de organização como maneira de buscar a lógica de maximizar os resultados; que pode cristalizar-se via *redução dos custos*, não apenas aqueles previsíveis, ligados à rotina da empresa, como custos fixos e variáveis, mas também aqueles relacionados às transações da empresa, como por exemplo quebras de contratos por parte de fornecedores ou compradores, que acabam gerando perdas de produção e custos jurídicos para solução.

Dessa forma, nesta pesquisa procura-se apresentar a fundamentação teórica da ECT, bem como as estruturas de governança mais apropriadas às características de cada firma, de forma a proporcionar a maximização dos resultados e minimização dos custos de transação. A ECT caracteriza-se por seguir uma linha teórica inerente às firmas e aos sistemas produtivos. A relevância da presente abordagem surge pelas mudanças verificadas nos setores produtivos do Brasil, que atingiram os três setores da economia, a partir da abertura comercial e estabilidade econômica verificada após 1994. Portanto a ECT torna-se importante ferramenta para compreensão dessas mudanças e análise das formas organizacionais praticadas pelas firmas, diante do novo ambiente competitivo.

2 A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO (ECT)

Para compreensão da reestruturação dos sistemas produtivos no Brasil, proporcionados pelo ambiente competitivo praticado após a abertura comercial nos anos 90, a *teoria dos custos de transação*, apresenta elementos para dar sustentação ao estudo dos movimentos e alterações ocorridos nas cadeias

produtivas após esse período, como conseqüência das mudanças observadas no ambiente institucional.

Hiratuka (1997) afirma que, em conseqüência das expressivas transformações verificadas na década passada, proporcionadas por forte introdução de novas tecnologias, flexibilidade produtiva e o surgimento de novas formas de organização da produção, as relações interfirmas passaram a ganhar um espaço renovado, principalmente, quanto à disseminação de vários tipos de acordos de cooperação econômica e tecnológica.

Dessa forma tornou-se mais importante a coordenação das atividades produtivas, ou seja, aquelas executadas pelas firmas, desenvolvendo formas organizacionais coordenadas eficientemente, específicas e com relações interfirmas distintas, buscando a obtenção de redução nos custos de transação. Hiratuka (1997) destaca, ainda, que, em uma determinada cadeia produtiva, a natureza e a estrutura das relações interfirmas podem ser entendidas como formas de resolver problemas de organização e coordenação das atividades, seguindo a lógica de minimizar os custos de transação.

Azevedo (1998) observa que as atividades de compra e venda em cada elo da cadeia produtiva apresentam custos, que podem ser maiores ou menores, conforme o modo como a transação é conduzida ao longo dessa cadeia. Complementando, Farina(2000,p.47) afirma que:

Os custos de transação são os custos de se fazer funcionar um sistema econômico [...]; e não haveria custos de transação se os agentes econômicos fossem oniscientes, se não houvesse incerteza e os ativos produtivos pudessem ser utilizados em diferentes atividades alternativas, de tal modo que se um negócio não der certo, pode-se utilizar esses recursos em outros negócios, sem perda de valor.

Portanto a ECT trata do estudo das transações, buscando a minimização dos custos de transação¹ na cadeia produtiva, e a forma como desenvolver e organizar estruturas de governança para coordenar a melhor utilização possível de recursos, obtendo a maior eficiência. Assim, a coordenação entre os elos da cadeia representa o elemento-chave com que se evitariam ou se reduziriam esses custos. Na visão de Souza (2002, p.48), "esta redução se processaria através da otimização dos recursos, viabilizada pelas relações de autoridade para alocar". A Teoria dos Custos de Transação teve como fundamento o clássico trabalho de Coase², em 1937, intitulado de *The Nature of the Firm*, cuja origem foi proporcionada pela

¹ Segundo Willianson (1985 apud HIRATUKA, 1997), os custos associados à transação, por sua vez, estão relacionados aos custos ex-ante, de coleta e processamento de informações, de negociação e estabelecimento de garantias e salvaguardas (formalizados em contratos ou não) e, principalmente, aos custos ex-post de renegociação, monitoramento e adaptações a circunstâncias não previstas inicialmente.

² As citações feitas sobre o autor foram realizadas com base em trabalhos realizados por Farina (1996), Azevedo (1998), Zylberstajn (2000) e Pondé (1993).

discordância quanto ao enfoque do sistema econômico auto-regulável via preço e à pouca atenção dada à firma, cuja alocação de fatores não se materializa via preço.

Cabe destacar ainda as contribuições de Williamson (1985 apud HIRATUKA, 1997) ao referencial teórico da ECT. O autor basicamente procura definir o enfoque à teoria, ao procurar vincular a organização das atividades econômicas e o desenvolvimento das instituições subjacentes -- principalmente as várias formas de contratos formais e informais -- com a busca de maior eficiência nas adaptações frente ao ambiente econômico, resultando em economia de custos de transação [...] os custos de transação derivam de dois pressupostos comportamentais: o primeiro está relacionado ao conceito de racionalidade restrita, partindo-se da hipótese de que, embora os agentes econômicos sejam detentores de competência cognitiva, agindo com racionalidade, suas ações são limitadas ante problemas econômicos complexos, transferência de informação, e incerteza pela impossibilidade de possuir, *ex-ante*, conhecimento sobre eventos futuros. A impossibilidade de prever os eventos futuros e a exposição a ocorrências exógenas e suas conseqüências levam os atores a estabelecer alguns critérios para conduta de suas ações, buscando trabalhar no ambiente econômico com o maior número de informações possíveis para a tomada de decisões, minimizando ao máximo os riscos, enfatizando, então, o aspecto de racionalidade.

O segundo pressuposto comportamental relevante para ECT está relacionado ao oportunismo. Esse elemento é conceituado "como a busca do próprio interesse, associado a intenções dolosas de manipular ou distorcer informações, de maneira a confundir a outra parte da transação" (WILLIAMSON, 1985 apud HIRATUKA, 1997, p. 18). O autor ainda cita que podem ocorrer situações mais fortes de oportunismo, como roubo e fraudes. Para Pondé (1993), o oportunismo, pelas incertezas que gera comportamentos nos agentes participantes, proporciona a ocorrência de custos às transações, que poderiam ser reduzidos significativamente (com a utilização de regras simples de ajustes a eventos imprevisíveis e acertos prévios de distribuição de ganhos e perdas), caso essas atitudes não fossem manifestadas.

Complementando esse enfoque sobre a influência do comportamento dos agentes econômicos sobre a ECT, Pondé (1993) faz referência ao que denomina de incertezas comportamentais, ou seja, aquelas ações que exigem negociações, em função de condutas, interesses ou ações não-convergentes, não caracterizando necessariamente atitudes oportunistas, mas que, de alguma forma, alteram os custos de transação.

2.1 OS ATRIBUTOS DAS TRANSAÇÕES

Seguindo a abordagem realizada quanto à natureza dos custos de transação e dos pressupostos governamentais, faz-se oportuno o enfoque sobre

os atributos das transações, ou seja, aqueles atributos que diferenciam e definem as transações e condicionam as formas de governança utilizadas entre as unidades econômicas. Esses atributos são classificados na ECT em especificidade do ativo, incerteza e frequência.

Especificidade do ativo pode ser considerado pela destacada importância que representa à ECT, como um elemento-chave, constituidor de dependência para uma determinada firma. A afirmativa de que a especificidade do ativo é constituidor de dependência para as firmas, refere-se à caracterização como a especialidade que um determinado ativo representa para o processo produtivo, dada muitas vezes a mínima possibilidade de utilização de ativos alternativos. A situação de dependência pode expor a firma a situações de oportunismo, transformando as relações entre agentes econômicos em negociações de monopólios bilaterais ou unilaterais (FARINA et al., 1997).

Para Azevedo (1998), sempre que uma firma puder comprar ou vender para clientes ou fornecedores alternativos, sem perda do retorno de seus ativos, pode-se dizer que a especificidade do ativo é negligenciável, porém, se o retorno da firma está atrelado em sua continuidade à contraparte, então, ativos específicos possuem uma magnitude. Dessa forma, se existe especificidade de ativos em uma transação, então existe uma relação de dependência mútua, que, de um lado, implica custos ao rompimento contratual, e do outro, torna inevitável e conflituosa a renegociação, porque, não raro, existem falhas de contratos, portanto, quanto maior a especificidade dos ativos, maiores os custos de transação.

Azevedo (1998), ao citar Williamson (1991), distingue seis tipos de especificidade de ativos:

- a) **especificidade locacional** – quando há proximidade de firmas de uma mesma cadeia produtiva, ou seja, quando sucessivos estágios de produção estão próximos, proporciona economias de logística, como transporte e armazenagem, significando retornos específicos a essas unidades produtivas;
- b) **especificidade de ativos físicos** – quando os ativos possuem características físicas, como por exemplo, máquinas ou matrizes;
- c) **especificidade de ativos humanos** – ou seja, todo capital humano específico a determinada atividade, principalmente aquele obtido pelo método de aprendizado *learning by doing*;
- d) **ativos dedicados** – refere-se àqueles ativos relativos a um montante de investimentos e dependentes da transação com um agente particular, como, por exemplo, encomendas;
- e) **especificidade de marca** – particularmente relevante ao segmento de franquias, já que nesse caso a especificidade não se relaciona ao capital físico ou humano;
- f) **especificidade temporal** – refere-se ao tempo em que a transação se processa, sendo de considerada relevância, quando se trata de ativos perecíveis.

A *incerteza*³ refere-se à incapacidade de a estrutura produtiva responder efetivamente às condições futuras. Conforme já abordado, a racionalidade restrita dos agentes não lhes permite o conhecimento e desenvolvimento futuro dos acontecimentos. Hiratuka (1997) observa que devido à incapacidade de os agentes realizarem prognósticos futuros, determina-se o grau de incerteza e confiança envolvidos em determinada transação.

A relevância da incerteza na determinação dos custos de transação consolida-se no fato de tornar maior o número de contingências não antecipadas, na ocasião da celebração do contrato entre as partes. Quanto maior a incerteza a respeito de aspectos relevantes da transação, menos completo será o contrato, e, conseqüentemente, maior a possibilidade de problemas transacionais.

A *frequência* refere-se à mensuração com que uma transação é realizada. Quanto maior ela for, menores serão os custos fixos médios decorrentes da obtenção de informações ou elaboração de contratos complexos. Dessa forma, segundo Azevedo (1998), transações recorrentes constroem reputação entre os agentes ou marca envolvida nas transações, restringindo a incerteza e inibindo comportamentos oportunistas.

2.2 AS FORMAS DE GOVERNANÇA

Complementando a análise iniciada no item anterior, em que foram indicados os pressupostos governamentais, e a magnitude com que cada atributo se apresenta, emerge a necessidade de agregar mecanismos – denominados governança – a esses pressupostos, de forma a assegurar a continuidade das transações, reduzindo riscos e práticas oportunistas. Dessa forma, podemos entender que governança da transação significa incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, conseguir monitorá-lo (FARINA, 1999).

Williamson (1991 apud HIRATUKA, 1997), a partir dessas necessidades, define três estruturas alternativas de governança, para gerenciar e coordenar as transações:

1) **Mercado** - Desde que não haja especificidade de ativos, a forma

³ Farina (1997 apud SIMIONI, 2000) apresenta três tratamentos distintos ao conceito de incerteza. No primeiro, formulado por Williamson (1991), é denominada de risco e refere-se à variância de uma dada distribuição de probabilidade, dada pela ocorrência de um número maior de distúrbios ou quando os distúrbios tornam-se intrinsecamente mais importantes. O segundo conceito é dado por North (1990), e refere-se ao desconhecimento dos possíveis eventos futuros, e por último, o terceiro conceito é dado por Milgrom e Roberts (1992) que enfatizam a assimetria de informações entre os agentes. Hiratuka (1997) refere-se ao termo incerteza comportamental, quando na continuidade das transações com ativos específicos tornam-se fundamentais e a incerteza adquire dimensão crucial, dando espaço a comportamentos oportunistas, acarretando maiores custos de transação.

organizacional das atividades econômicas por meio do mercado é considerada a mais eficiente (HIRATUKA, 1997). Nesse sentido, o autor, ao citar Williamson (1991), afirma que “compradores e vendedores não têm nenhuma relação de dependência, pois devido à inexistência, ou existência, em grau desprezível de ativos específicos, cada um pode estabelecer transações com novos parceiros, sem perdas econômicas”. Ao proporcionar meios de ajustes às situações impostas pelos agentes participantes, considerando que as informações e tomadas de decisões encerram-se no preço, produtores e compradores respondem autonomamente a esse fato, de forma a maximizar a utilidade, adaptando-se às variações dos preços e apropriando-se das reduções dos custos. Por essa flexibilidade e busca da eficiência, o mercado se apresenta como ideal, para redução de custos, negociação e desempenho das transações.

2) Integração vertical - A partir do momento em que passa a existir a presença de ativos específicos, a coordenação das transações via mercado perdem a eficiência, tornando iminente a utilização de um meio de coordenação cooperativo, de modo a conduzir o processo de negociação de forma mais eficiente. Dessa forma, a coordenação dos custos de transação torna-se mais vantajosa, quando a própria firma realiza as atividades. Hirakuta (1997) confirma a análise, ao afirmar que nesses casos a estrutura de autoridade interna é mais ágil na resolução de conflitos contratuais, em função da conduta unificada dos participantes, e, por meio de mecanismos e incentivos, reduz comportamentos oportunistas. Pondé (1993, p. 45), ao discorrer sobre as formas de governança, aponta que a principal vantagem do modelo de integração vertical ou hierárquico “está em atenuar o oportunismo, [...] de modo que se torna possível implementar decisões seqüenciais e adaptativas na gestão das transações”. Para Azevedo (2000), a integração vertical possibilita às empresas maior domínio sobre a cadeia produtiva, viabilizando estratégias defensivas quanto a concorrentes, redução de custos ou ainda a implantação de ações exploratórias do mercado de consumo do produto final.

3) Estruturas híbridas - São aquelas classificadas entre os extremos das estruturas de mercado e a integração vertical. Essa classificação intermediária caracteriza-se pela existência de firmas autônomas (mercado) e firmas que mantêm sistema de controle sobre estágios de produção, dando continuidade às transações (integração vertical). A indústria de carnes é exemplo destacado de estrutura híbrida, na economia brasileira, principalmente a indústria avícola, quando integrada a proprietários rurais, por meio de contratos.

Realizando um comparativo entre as formas de governança apresentadas, podemos dizer que enquanto as organizações situadas em uma estrutura de

mercado possuem maior mobilidade entre os agentes participantes, principalmente pela inexistência de especificidade de ativos, nas formas hierárquicas, os contratos serão alternativas organizacionais eficientes, na presença de incertezas, existência de especificidade dos ativos e elevada frequência das transações.

Azevedo (1998), ao realizar um comparativo entre estrutura vertical e mercado, define que ela pode se dar em três níveis:

a) aspectos tecnológicos são aqueles em que o mercado realmente demonstra sua eficiência, aproveitando-se das economias de escala e escopo;

b) estrutura de informação, quando ocorre a permuta de uma estrutura de mercado para hierárquica, e essa estrutura se modifica à medida que as informações privativas de cada parte passam a ser comuns;

c) organizacional, refere-se à natureza dos contratos que operam em cada estrutura de governança.

Os comparativos apresentados tornam-se eficientes para que seja perfeitamente compreensível a situação de acomodação da estrutura híbrida, entre esses dois extremos. Nesse sentido, Pondé (1993) denomina a forma estrutural híbrida de 'mercados organizados' e destaca que nesse tipo de estrutura, sua funcionalidade se justifica em termos transacionais, ao minimizar os efeitos da incerteza comportamental, e algumas desvantagens da integração vertical, como distorções burocráticas e perdas de usufruto de economias de escala e escopo.

Observa-se, portanto, que, de acordo com os atributos das transações, surgem necessidades diferentes de governança. Nicolau (1994) afirma que quanto maior a especificidade de ativos, mais interessante é a adoção de uma estrutura de governança hierárquica, evitando transtornos ou atitudes oportunistas, uma vez que possibilita maior controle sobre a transação.

A governança via mercado distingue-se como a principal estrutura, desde que não exista especificidade de ativos e as transações sejam governadas pelos preços relativos. Uma das principais problemáticas dessa forma estrutural de governança surge em função do próprio mercado. As constantes inovações e adequações a que se submetem as firmas, na busca de obter vantagens competitivas, forçam as firmas a direcionarem esforços e recursos naquelas oportunidades em que possuem tais vantagens, induzindo à criação de ativos com especificidade maior, gerando custos ao processo de renegociação, necessitando muitas vezes da inclusão de arbitragem⁴, para manutenção de contrato.

Os custos oriundos do desenvolvimento de estratégias para manter a posição no mercado, muitas vezes representam investimentos consideráveis para as firmas. Nicolau (1994) indica a adoção de formas estruturais híbridas,

⁴ A arbitragem caracteriza a governança trilateral, e possui como objetivo avaliar os desempenhos e resolver

considerando-se que, enquanto a descentralização economiza em custos de medida de desempenho, a centralização economiza em custos associados à especificidade de ativos e problemas de medida.

Dessa forma, o estabelecimento de relações interfirmas no processo produtivo, como formação de redes, terceirização de atividades internas, desenvolvimento de projetos e investimentos em P&D, intensificando relações duradouras entre fornecedores e clientes, são exemplos de forma híbrida que passou a ser utilizada no mercado pelas empresas, por apresentar modelos diferenciados de governança e redução dos custos de transação.

3 CONCLUSÃO

A globalização introduziu na maioria das nações novos conceitos de produção, organização e competição, exigindo das empresas reestruturação das formas organizacionais e investimentos em inovações tecnológicas. A nova realidade mundial trouxe à tona o paradigma da competitividade nas cadeias produtivas e o desenvolvimento de mecanismos visando à melhor forma de governá-las.

A economia dos custos de transação insere-se nesse contexto como um mecanismo de análise e compreensão da dinâmica das cadeias produtivas. A fundamentação teórica acerca dos atributos das transações e das estruturas de governança proporciona elementos para compreensão e interação entre os participantes dos diversos elos das cadeias.

Dada a natureza de cada firma e a cadeia produtiva em que ela participa, as relações interfirmas praticadas tanto a jusante ou a montante da referida cadeia, constituem os agentes condicionantes para o enquadramento das entidades em um padrão de relacionamento proposto pela ECT.

4 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Concorrência no agribusiness. In: ZYLBERSTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

_____. Integração vertical e outros arranjos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 1998, Vitória, ES. Conferências... Vitória, ES, 1998.

FARINA, Elizabeth M. M. Q. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: JANK, Marcos S. et al. **Agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: IPEA, 1999.

_____. Organização industrial no agribusiness. In: ZYLBERSTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão nos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

_____. **Reflexões sobre desregulamentação e sistemas agroindustriais: a experiência brasileira**. São Paulo, 1996. Tese de Livre Docência (Doutorado em Economia). Universidade de São Paulo, 1996.

_____. et al. **Competitividade: mercado estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997.

HIRATUKA, Célio. Estruturas de coordenação e relações interfirmas: uma interpretação a partir da teoria dos custos de transação e da teoria Neo Schumpeteriana. **Economia de Empresas**, São Paulo, v. 4, n. 1, p.17-32, jan./mar. 1997.

NICOLAU, José A. **A organização das cadeias agroindustriais de arroz irrigado e frango de corte: uma abordagem de custos de transação**. 1994. Tese (Doutorado em Economia). Universidade de São Paulo, 1994.

PONDÉ, J. L. S. P. S. **Coordenação e aprendizado: elementos para uma teoria das inovações institucionais nas firmas e mercados**. Campinas, 1993. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade de Campinas, 1993.

SIMIONI, Flávio José. **Cadeia agroindustrial da maçã: competitividade e reestruturação diante do novo ambiente econômico**. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SOUZA, José Paulo de. **Gestão da competitividade na cadeia agroindustrial da carne bovina do estado do Paraná**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Doutorado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

ZYLBERSTAJN, Décio. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

INVESTIGANDO ACERCA DA TEORIA DA VERDADE PRESENTE NA EPISTEMOLOGIA DE THOMAS S. KUHN

GÍGI ANNE HORBATIUK SEDOR

Licenciada em Filosofia, Especialista em Filosofia da Ciência,
e Mestre em Filosofia/Epistemologia, pela UFSC. Doutoranda
em Filosofia, pela USP.

e-mail: gígiahs@brturbo.com.br

RESUMO

Neste artigo fazemos uma exposição da abordagem de Thomas Kuhn da noção de verdade e propomos uma via para a compreensão de suas características particulares. Palavras-chave: verdade, Thomas Kuhn, paradigma científico

ABSTRACT

In this article, we do an exposition of Thomas Kuhn's approach of the notion of truth and we propose a way for the understanding of its particular characteristics. Key-words: truth, Thomas Kuhn, scientific paradigm

1 INTRODUÇÃO

Como um epistemólogo, um pensador voltado para a análise da ciência, para suas razões e metas, para o processo pelo qual ela se desenvolve, Kuhn não poderia deixar de tocar numa questão tão preciosa aos cientistas como a da "Verdade".

No entanto, não encontramos, aparentemente, no trabalho de Thomas Kuhn uma preocupação em eleger ou em desenvolver uma teoria da verdade, poucas são as passagens de seus textos em que fala dessa questão.

A partir da análise dessas passagens esparsas buscamos caracterizar sua posição, relacionando-a a alguns tipos de teorias da verdade propostas por outros filósofos. Nesse exercício elencamos elementos da perspectiva kuhniana que a relacionam com a teoria da correspondência, da coerência e pragmatista.

Kuhn afirma a existência de um mundo exterior independente de nossas mentes (meio ambiente, nicho, natureza) e sugere que o conhecimento verdadeiro sobre esse mundo deveria corresponder a o que as coisas são, embora sublinhe a inacessibilidade de tal conhecimento, desde que não há possibilidade de acesso neutro (livre de referencial teórico) a esse mundo objetivo - perspectiva correspondentista.

Por outro lado, ressalta a necessidade da busca pela compatibilidade entre os elementos componentes do paradigma, a busca pela coerência teórica e prática no exercício da ciência normal; a necessidade de se evitar a contradição interna (tornando a Vou F de um enunciado uma função do paradigma) - perspectiva coerentista.

E ainda, em relação aos períodos de ciência extraordinária, sustenta que é da aplicação de um conjunto de valores científicos que depende a escolha entre os paradigmas concorrentes em formação. Capacidade preditiva e explicativa, simplicidade, coerência (sem peso de verdade), são alguns desses valores, que indicam, mas não determinam, a escolha teórica no período de mudança. A escolha acaba sendo guiada por metas pragmáticas, a opção será pelo paradigma mais promissor em termos da resolução de problemas, problemas esses apontados pela comunidade, historicamente situada, como prementes. A ciência é instrumento da adaptação do homem ao mundo, erige sua significatividade no uso que dela faz o homem. Não há, para Kuhn, um paradigma mais verdadeiro do que os outros - perspectiva pragmática.

Diante de um posicionamento de tal forma multifacetado, consideramos proveitoso tomar a distinção citada e endossada por Haack (1991), entre definição de verdade, que dá o significado da palavra verdadeiro e critério de verdade, que fornece um teste para se decidir se um dado portador de verdade é verdadeiro ou

falso. Discorrendo sobre o posicionamento de Bradley (1914 apud HAACK, 1991) afirma, como ele, não ser necessário que o critério de verdade derive da definição de verdade, para Bradley “a verdade deve ser a verdade sobre alguma coisa, não sobre ela mesma, ou seja, definir a verdade exige recorrer-se à correspondência)” opondo-se a Blanshard em seu coerentismo, para quem definição e critério devem ser interconexos, pois do contrário não haveria como explicar porque as crenças coerentes seriam as que correspondem aos fatos (HAACK, 1991, p.88-91).

Valendo-nos dessa distinção, parece-nos possível tornar mais clara a perspectiva kuhniana da verdade. Vistos desse viés, os elementos que aí se mostravam aparentemente incompatíveis, surgem como complementando-se mutuamente, a correspondência fornecendo a definição, e a coerência, o critério; a pragmática sendo a solução possível para a escolha entre diversos sistemas concorrentes quando das mudanças paradigmáticas (quando as poucas seguranças tecidas pelo paradigma anterior se esvaem).

2 A TEORIA DA VERDADE DE THOMAS S. KUHN

Passemos então à análise do papel desempenhado pela definição de verdade em termos correspondenciais na epistemologia kuhniana. Essa definição parece servir apenas para demarcar ‘o que não é a verdade’, ou seja, para indicar o que seria a verdade, se fosse possível alcançar o conhecimento do ‘mundo objetivo’ ou, do ‘mundo tal como ele é’ (ou do ‘mundo-em-si’ kantiano); como isso não é humanamente possível, daí depreende-se que nossos paradigmas científicos são apenas modelos teórico-práticos, possibilidades de abordagem desse mundo, mas que não contêm a verdade das coisas tal como elas são. O conhecimento científico é teórico-depente, não se pode olhar o mundo de um ponto de vista neutro, daquele ao qual Putnam chama ‘o ponto de vista de Deus’ (KUHN, 1989a, p.253 - *Posfácio*).

Segundo Kuhn, o trabalho científico dá origem a diferentes ‘mundos científicos’, paradigma e natureza moldam esses ‘mundos’, que possuem aspectos peculiares: o perceptivo, o lingüístico, e o prático [...] nos textos filosóficos das décadas de 60 à 90. Porém a sucessão desses mundos científicos não nos aproxima da verdade sobre o mundo objetivo; não é exequível, como sugere Boyd em sua forma de realismo, ir descartando os ‘mundos possíveis’, de modo a se chegar cada vez mais perto do mundo como ele é (em ‘suas junções naturais’). Nenhum desses ‘mundos científicos’ pode ser tomado como verdadeiro em oposição a outro considerado falso, nenhum dá acesso ao mundo real em contraposição a um inventado. Em suas palavras: “[...] os modos de ser-no-mundo que um léxico provê não são candidatos a V ou F”. (KUHN, 1990, p.12).

Esse seu posicionamento se manteve desde a *Estrutura* (1962), quando expunha sua noção de progresso científico evolucionário, até um de seus últimos artigos, o *Afterwords* (1993). A ciência progride, disse ele na *Estrutura*, de uma

construção primitiva para uma compreensão de maior alcance e precisão sobre a natureza, mas não se trata de um "processo de evolução em direção a algo" (KUHN, 1991, p.213), a uma explicação completa, objetiva e verdadeira da natureza; propõe ele que substituamos a "evolução-a-partir-do-que-sabemos" pela "evolução-em-direção-ao-que-queremos-saber". [...] (1989b, p.32), ele diz que: "a história da ciência é a história do desenvolvimento da vacuidade, e da vacuidade alguém não pode ir ao zero". [...] Mas de qualquer forma, mesmo inacessível, o mundo objetivo existe, está aí, provendo o meio para a vida, limitando-a rigidamente, exigindo adaptação a ele (KUHN, 1990). Em Kuhn (1989 a) o autor fala das situações em que a natureza "oferece resistência" aos ímpetus intelectuais humanos, às "anomalias recalcitrantes", que fogem à capacidade explicativa do paradigma vigente. Ainda nessa obra ele sustenta que "embora o mundo não mude com uma mudança de paradigma, depois dela o cientista trabalha em um mundo diferente" (1989 a, p.157), o que é dizer, o mundo objetivo existe independentemente do que pensamos sobre ele.

Em suas palavras, diz Kuhn (1991, p.12): "deve haver algo permanente, fixo, estável. Mas, como o Ding an sich de Kant, isto é inefável, indescritível, indiscutível [...]".

Assim, há um elemento externo às teorias (a respeito do qual elas deveriam ser verdadeiras), que na prática científica interage com elas, sem que no entanto possamos conhecê-lo. Desse modo delinea-se a 'verdade ideal' como correspondência a esse mundo, diversa da 'verdade' factível, daquela que pode ser conquistada pela ciência.

Kuhn está convencido de que a teoria da verdade como correspondência, em sua forma absoluta ou probabilística, deve definir junto com o fundacionalismo, "talvez tenhamos que abandonar a noção, explícita ou implícita, segundo a qual as mudanças de paradigma levam os cientistas e os que com ele aprendem a uma proximidade sempre maior da verdade" (KUHN, 1989, p. 213). A ciência precisa de uma noção de verdade, "mas não, exceto no sentido mais trivial, da verdade como correspondência"; uma noção que introduza leis mínimas de lógica, como a lei da não-contradição, que seja pré-condição para a racionalidade das avaliações. Nessa proposta, a função essencial do conceito de verdade é exigir escolha entre aceitação e rejeição de uma proposição ou uma teoria em face de evidência partilhada (KUHN, 1991, p.6-9).

Percebemos, pelo exposto, que Kuhn não acha possível aplicar um teste de verdade em termos de correspondência, assim, aponta para a necessidade de um critério prático, funcional. Pelo exame do que propõe, concluímos que esse seja um critério coerentista, semelhante àquele que aparece no coerentismo apresentado por Neurath (1932/33) e seguido temporariamente por Quine.

O coerentismo de Neurath apresenta aspectos de coerentismo e de pragmatismo, juntamente à uma versão lingüística de teoria epistêmica, características que o aproximam da posição kuhniana e o tornam fonte de esclarecimento acerca de nosso tema de investigação (DUTRA, 1998).

Atentemos, então, para a proposta coerentista de Neurath, no artigo "Protocol Sentences" (publicado pela primeira vez em 1932/33):

Na ciência unificada, tentamos construir um sistema não-contraditório de sentenças protocolares e não-protocolares (inclusive leis). Quando uma nova sentença nos é apresentada, nós a comparamos com o sistema a nossa disposição, e determinamos se ela entra em conflito com o sistema ou não. Se a sentença está mesmo em conflito com o sistema, podemos descartá-la como inútil (ou falsa), como, por exemplo, faríamos com "Na África os leões cantam apenas em tons maiores." Pode-se, por outro lado, aceitar a sentença e, assim, mudar o sistema de forma a que ele permaneça consistente mesmo depois do acréscimo da nova sentença. A sentença seria, então, denominada "verdadeira." (NEURATH, 1959 , p.203)

Como vemos, Neurath(1993, p.296) não compara sentenças com dados (para fugir da metafísica, mas sim sentenças com sentenças; indicando a verdade de uma sentença mediante sua comparação com o sistema (a totalidade do discurso científico). Uma sentença do discurso científico "pode" ser considerada "verdadeira" se não é contraditória em relação às outras sentenças desse mesmo discurso. Por outro lado, se uma sentença apresenta-se contraditória para com o sistema, se entra em conflito com esse, poderá ser tomada como "falsa". Ou seja, a verdade e falsidade das sentenças (partes) é estabelecida em sua relação com o sistema (o todo); o que é dizer, a verdade é uma propriedade interna ao sistema. [...] Neurath afirma que: as sentenças "podem" ser declaradas verdadeiras ou falsas, e não que serão (definitivamente) verdadeiras ou falsas. Uma sentença poderá ser considerada "falsa", se conflita com o sistema, ou poderá ser declarada "verdadeira", caso decida-se por aceitá-la e revisar o sistema, de forma a torná-lo coerente com essa sentença incompatível. Desse modo, todos os valores de verdade das sentenças do sistema estarão sujeitos à revisão.

Neurath(1993, p.297) utiliza termos como **correto**, **útil**, **compatível** ao referir-se às sentenças **verdadeiras**, e seus contrários, **incorreto**, **inútil**, **incompatível** para falar das sentenças **falsas**. Essa atitude demonstra que ele abandona o ideal de verdade no sentido correspondencial. Não aceita a possibilidade de que um sistema de conhecimento possa **substituir** a realidade. [...] idéia de um sistema maximamente verdadeiro a ser obtido não é por ele aceita, nem mesmo como um conceito limite; "não há um sistema de enunciados 'verdadeiro', distinto do que é aceito atualmente" [...] E aqui há outro aspecto a ser ressaltado na teoria da verdade de Neurath: razões são apresentadas para revisar o sistema, desde que não se espere obter a verdade em termos correspondenciais . Sua resposta é pragmatista, ou instrumentalista, a ciência é um instrumento para fazer predições seguras, instrumento **para a vida**; é a utilidade, seu valor de uso, que é invocada como a razão para apostar em novos sistemas, para seguir investigando, buscando aumentar a capacidade preditiva e a abrangência do conhecimento (NEURATH, 1993, p.291).

O pragmatismo de Neurath está presente também em sua **parábola do barco**, barco esse que não pode atracar no cais para ser consertado, pois não há

onde atracar, que deve ser reparado em pleno mar, navegando. A escolha entre sistemas concorrentes será uma escolha pragmática, não “a melhor”, a “mais segura”, mas aquela que torna possível continuar navegando.

Encontramos no Quine (1975) uma posição semelhante a essa. Esse é um dado importante, desde que Kuhn sofreu influência de Quine, conforme afirma em Kuhn (1993, p.313).

Relembrando o que foi dito acima, Neurath defendeu uma teoria da verdade coerentista, envolvendo também um aspecto pragmatista, sustentando uma versão lingüística de teoria epistêmica. Vejamos, a seguir, como Kuhn apresenta seu coerentismo com laivos pragmáticos (ou seria antes um posicionamento pragmático com laivos coerentistas ?).

Como é sabido, Kuhn faz uma distinção interna à prática científica, afirma que há períodos de estabilidade paradigmática - a **ciência normal** (habitual), e períodos de crise, de mudança revolucionária - a **ciência extraordinária**. Devemos atentar para o modo como, segundo Kuhn, é empregado o critério coerentista pelos cientistas nesses períodos distintos.

Na prática da ciência normal, a coerência para com o paradigma vigente (sistema) é um indicativo da verdade ou falsidade das asserções; a asserção é considerada **verdadeira** se é compatível com a teoria e a prática assumidas pela comunidade científica em questão (se puder ser útil ao paradigma), por outro lado, a asserção é tomada como **falsa** se é incoerente, incompatível, com essa teoria e essa prática estabelecidas (se for inútil em relação ao paradigma).

Segundo Kuhn, o recorte fornecido pelo paradigma é necessário para o prosseguimento da ciência (a delimitação tem fins pragmáticos). Durante o período de ciência normal, o objetivo do cientista é aumentar o alcance e a precisão do paradigma; para tanto é preciso eliminar as ambigüidades e contradições; nessa tarefa empregam o critério coerentista.

A descoberta de fenômenos anômalos em relação ao paradigma podem implicar mudanças na rede de conhecimento, mas o esforço da comunidade será no sentido de manter a coerência, de manter o paradigma, mesmo que seja necessário compor hipóteses *ad hoc*; eles não as vêem como contra-exemplos. Só desistem de tentar dar conta das anomalias por meio do paradigma vigente, quando não é mais possível sustentá-las sem provocar grande incoerência teórico-prática (KUHN, 1989 a, p.107-8). [...] sempre existem discrepâncias entre o paradigma e a natureza, algumas podem ser reconhecidas como contra-exemplos e mesmo assim serem deixadas de lado para um exame futuro (KUHN, 1989, p.112-3). Para que uma anomalia seja digna de escrutínio especial, deve encaixar-se, em um dos seguintes casos:

- a) quando a anomalia colocar claramente em dúvida as generalizações explícitas e fundamentais do paradigma;
- b) quando uma anomalia provoca uma crise por inibir aplicações que possuem uma importância prática especial;
- c) quando o desenvolvimento da ciência normal torna-se fonte de crise,

uma anomalia que antes era só um incômodo.

Pode-se ver aí que há uma busca pela coerência, ela é desejável, mas essa busca convive com a **discrepância**, com o incompatível, de forma pragmática (resolvem-se as incompatibilidades que são passíveis de solução, com as que ficam pendentes convive-se, enquanto for possível).

Para Kuhn (1979), as teorias surgem ao mesmo tempo que os fatos aos quais se ajustam; linguagem e experiência, léxico e taxonomia, delinham os **mundos científicos**. Verdade e prova são termos de aplicação apenas intrateórica. Assim, asserções consideradas verdadeiras em um **mundo científico**, podem ser consideradas falsas (se houver incomensurabilidade local entre eles, no caso de léxicos incongruentes) ou até nem serem candidatas a V ou F (por serem inexprimíveis, inacessíveis, para análise conceitual ou observacional), em outro (KUHN, 1989b, p.13, e 1993, p.336).

Em Kuhn (1990), o autor nos diz que uma asserção é candidata a V ou F se é aceita como parte de um jogo de linguagem com regras que proíbem a contradição. As regras do jogo de V/F são comuns à comunidade humana, mas o resultado da aplicação das regras varia de uma comunidade de falantes para outra (é fruto do consenso, do acordo, do reforço, entre os membros do grupo).

As **leis universais**, segundo ele, têm sua universalidade restrita a um dos **mundos possíveis** (KUHN, 1993, p.335-6). Não há leis científicas universais válidas em qualquer lugar e em qualquer tempo.

Voltemo-nos agora para o período da ciência extraordinária, do momento de crise, em que se abandona o paradigma anterior (e a segurança produzida pelo consenso em torno dele), e se tem que escolher entre paradigmas concorrentes em formação.

Na ciência extraordinária, a coerência (sem peso de **verdade**) é apenas um **valor** entre outros **valores**, como: acuracidade; capacidade explicativa; precisão; elegância; simplicidade e fecundidade, os quais serão considerados na avaliação que antecede a escolha do novo paradigma (entre os sistemas concorrentes). Kuhn (1977, p.383-405) chama-os **valores**, porque funcionam como valores, que indicam a escolha, mas não a determinam, como fazem os **critérios**. Funcionam como valores sociais ou culturais, que servem para guiar a conduta dos membros de um grupo. Sua aplicação pelos membros da comunidade não é unívoca, depende de como são interpretados, do peso maior ou menor que lhes são atribuídos, das relações de compatibilidade entre uns valores e outros. Não se escolhe o sistema mais coerente, busca-se um conjunto de valores que torne o paradigma mais promissor em termos de **resolução de problemas**, considerados prementes pela comunidade. A escolha é pragmática, não se pode elencar e ordenar logicamente todas as razões que levam à determinada escolha (ela envolve aspectos subjetivos, objetivos e intersubjetivos).

A posição de Kuhn fica bem clara neste parágrafo, (lembrando-se de que ele compara as teorias científicas às linguagens naturais):

Um léxico ou uma estrutura lexical é o produto a longo prazo da experiência tribal nos mundos natural e social, mas seu status lógico, como o dos significados das palavras em geral, é aquele da convenção. Cada léxico torna possível uma forma de vida correspondente no interior da qual a verdade ou falsidade das proposições pode ser proclamada e racionalmente justificada, mas a justificação de léxicos ou da mudança lexical só pode ser pragmática (KUHN, 1993, pp.330-1).

A coerência, portanto, pode ser empregada como critério de verdade para atribuírem-se valores de verdade às asserções, ou partes da teoria científica, de forma interna ao sistema. Não pode ser critério de verdade para a avaliação de sistemas, de forma externa aos sistemas (por exemplo, não se pode dizer que um sistema é verdadeiro em contraposição a outro, falso, por ser o primeiro mais coerente que o segundo).

3 CONSIDERAÇÕES À GUIA DE CONCLUSÃO

Visando à conclusão dessa análise, poderíamos nos perguntar sobre as razões que levaram Kuhn a assumir uma posição em relação à verdade assim multifacetada, complexa.

Assumindo que a observação é teórico-dependente (sua teoria do léxico), diante da impossibilidade de justificar a idéia de adequação entre conhecimento e natureza, ele se vê obrigado a descartar a possibilidade de abraçar uma teoria da verdade como correspondência; ao mesmo tempo, não considera razoável eliminar de todo a idéia de que há um mundo independente de nossa mente (sobre o qual a verdade deve ser verdadeira) e de que há uma ligação da ciência com a natureza, pois a prática científica sinaliza a favor da efetividade dessa interação. Assim, ele acomoda em sua formulação epistemológica apenas o componente definicional da teoria da verdade correspondencial, rejeitando o criterial (inaplicável). Embora essa definição sirva apenas para distinguir o que não é a verdade (papel semelhante ao atribuído por Popper à verdade em sua epistemologia), como por exemplo, as teorias científicas, que são somente instrumentos para se lidar com o mundo, adaptar-se a ele, auxiliar na sobrevivência.

Porém, a prática científica exige a presença de algum tipo aplicável de critério, não é suportável trabalhar com um conjunto de asserções e práticas reunidos de modo aleatório; como Kuhn afirma, precisamos de leis mínimas de lógica, do princípio de não-contradição, para garantir a racionalidade da ciência (a noção de verdade tem a função de exigir a escolha entre sentenças ou teorias que partilham evidências). Então, por motivos pragmáticos, seguindo o que lhe indica a prática efetiva da ciência, ele opta pelo critério coerentista de verdade. No entanto, esse critério é considerado como valor, a palavra verdade aí é, por assim dizer, tomada em um sentido fraco.

Segundo Kuhn, a coerência de um sistema não o torna verdadeiro (embora ela seja desejável para prosseguir a investigação, útil internamente ao sistema),

ele não diz que um sistema coerente deva estar próximo à realidade. Não há, para ele, como justificar a escolha entre sistemas de conhecimento concorrentes, a não ser por razões pragmáticas.

Assim, sua opção por juntar a definição correspondentista ao critério coerentista é baseada na pragmática da investigação científica; sua escolha, como epistemólogo não apresenta outras razões que não as pragmáticas. Posicionamento esse que é coerente com sua abordagem naturalizada da epistemologia.

Por esse ângulo, pensamos que Kuhn assumiria a metáfora criada por Neurath: na falta de um porto seguro, temos que resolver os problemas surgidos no 'navegar' com o material que a situação nos oferece e do modo que for possível. Se é necessário reformar o barco, e não se pode atracar no cais, o jeito é fazê-lo navegando (a menos que se queira que o barco afunde). Essa escolha guiada por razões pragmáticas ao menos nos permite continuar "navegando" (praticando a ciência), poderia dizer Kuhn.

Termos encontrado, mesmo que dispersa, uma teoria da verdade no trabalho de Kuhn, possibilita-nos também afirmar, de modo contrário a muitos dos seus comentadores, que ele faz epistemologia sim, que aí está ele respondendo a uma das questões centrais que se colocam os epistemólogos (mais do que o fazem os historiadores, psicólogos ou sociólogos da ciência).

5 REFERÊNCIAS

- DUTRA, L.H. A. *A verdade - Teorias clássicas da verdade*. 1998 (Apostila)
- HAACK, S. *Philosophy of logics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- KUHN, T.S. Reflexões sobre os meus críticos. In: LAKATOS I. ; MUSGRAVE A. *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. São Paulo : Cultrix/EDUSP, 1979. p.285-343.
- _____. *A tensão essencial*. Lisboa : Edições 70. p.383-406.
- _____. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1989 a.
- _____. "Possible worlds in history of science". In: ALLÉN S. *Possible worlds in humanities, arts and sciences* . Berlín/New York: Walter de Gruyter, 1989b. p.9-32.
- _____. "The road since struture" . In: PSA 1990. East Lansing: Philophy of Science Association, 1991. p.3-13. v.2.

_____. Afterwords. In: HORWICH, P. **World changes**. Cambridge: MIT Press, 1993. p.311-342.

NEURATH, O. Protocol sentences. In: AYER, A.J. (org.) **Logical positivism**. New York : Free Press, 1959. p.199-208.

_____. Sociología en fisicalismo. In: AYER, A.J. (org.) **El positivismo logico**, Madrid : Fondo de Cultura Económica, 1993. p.287-324.

QUINE, W. O. **Dois dogmas do empirismo**. São Paulo: Abril Cultural, 1975. (Coleção Os Pensadores).

DETERMINAÇÃO DAS CAPACIDADES FÍSICAS UTILIZADAS PELOS ÁRBITROS DE ELITE DURANTE O JOGO*

ALBERTO INÁCIO DA SILVA

Graduado em Educação Física pela PUCPR. Especialista em Ciência do Esporte Medicina Desportiva, Treinamento Desportivo e Fisiologia pela UFPR. Mestre em Metodologia do Treinamento Desportivo pelo Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo" CUBA. Doutorando em Biologia Celular e Molecular - UFPR. Árbitro da Federação Paranaense de Futebol.

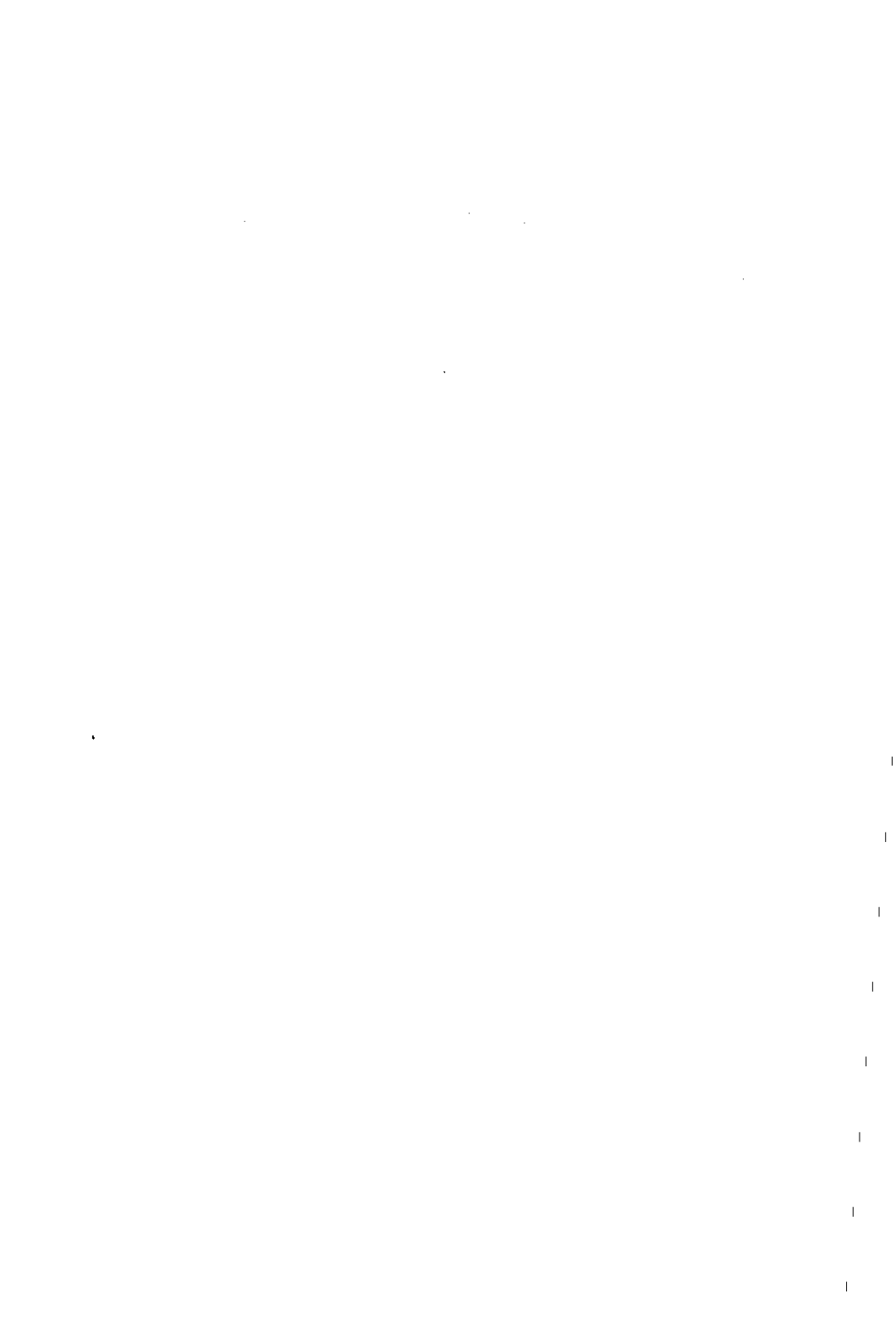
E-mail: alfertoinacio@bol.com.br

NEUSA MARIA SILVA FRAUSINO

Graduada em Educação Física - ESEFEGO. Especialista em Métodos e Técnicas de Ensino - UNIVERSO; Especialista em Treinamento Esportivo - UNIVERSO; Especialista em Educação - ESEFEGO. Mestre em Ciências da Educação Superior pela Universidade Estadual de Goiás - UEG. Doutoranda em Ciências da Cultura Física pelo ISCF "Manuel Fajardo" - CUBA. Professora do curso de Educação Física da UCG.

E-mail: neusinha.gs@bol.com.br

* Trabalho apresentado no IV Congresso Goiano de Ciências do Esporte e II Encontro do GTT/Lazer do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte - CBCE, realizado na UFG, de 9 a 12 de junho de 2004



RESUMO

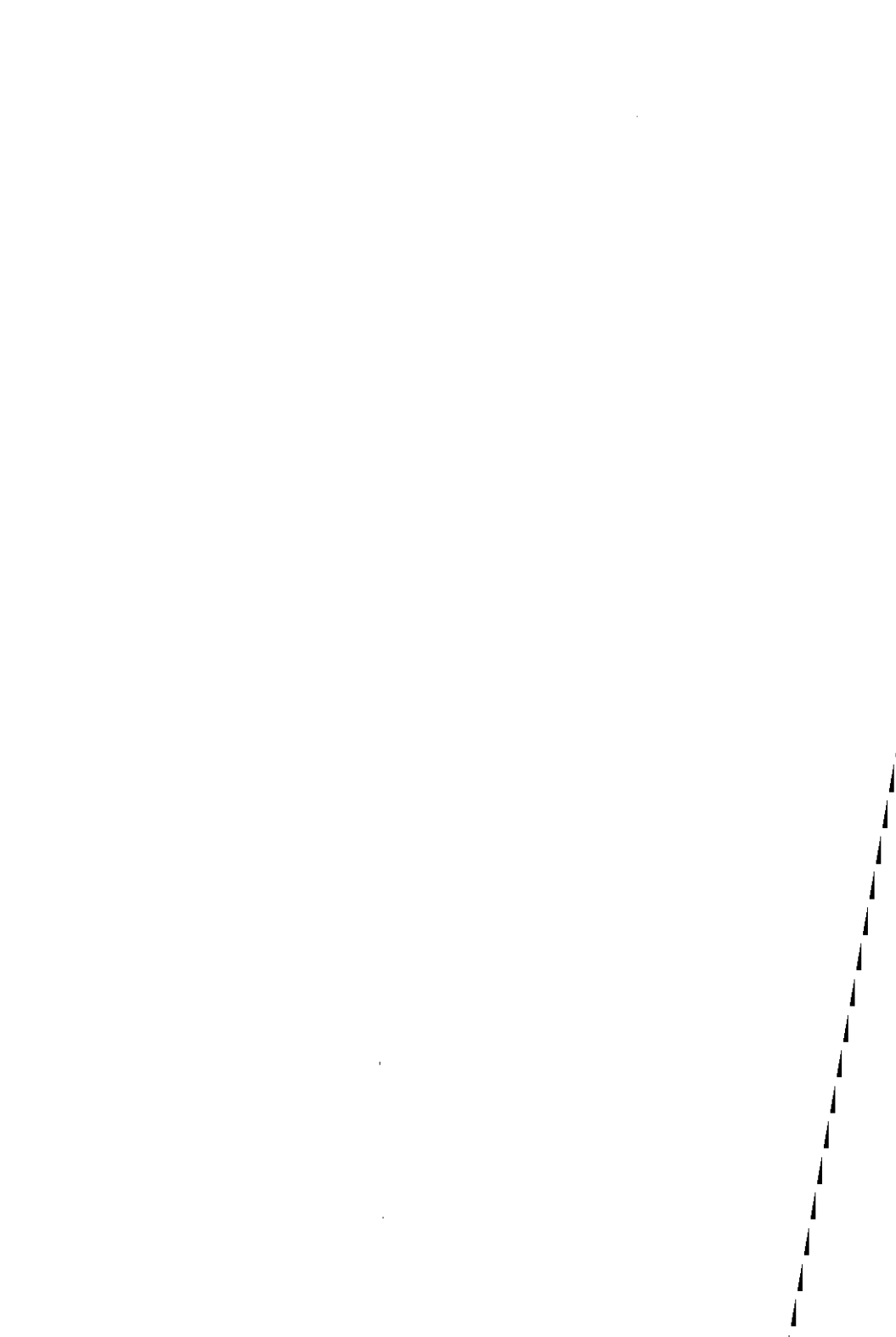
Este artigo caracteriza as principais capacidades físicas utilizadas por parte dos árbitros de futebol durante o jogo. Em sua elaboração foi realizada uma ampla revisão bibliográfica dos últimos anos, utilizando revistas especializadas, livros, trabalhos acadêmicos, além de um estudo de campo, sobre conteúdos relacionados diretamente às principais capacidades físicas que caracterizam a preparação física de um árbitro desse esporte. Foram filmados nove jogos do Campeonato Paranaense Série A de 1999. Ao analisar os teipes de filmagens, os resultados mostram que o árbitro de futebol se desloca em média 9.209 metros. Desses, 5.350 são na forma de caminhadas, 2.049 trotando, 1.607 correndo e 200 em sprint. Observando-se os resultados, pode-se concluir que a atividade física predominante do árbitro de futebol é aeróbica, com curtos períodos de tiros aláticos. Comparando esses achados, com outros estudos, foi possível concluir que a resistência anaeróbica e aeróbica se faz presente na atividade física do árbitro, e esta última, em maior grau que a primeira. Concluiu-se, também, que a força, a velocidade, a flexibilidade e a coordenação são capacidades físicas muito importantes para o árbitro de futebol. A corrida é a principal forma de deslocamento do árbitro de futebol e terá que ser trabalhada constantemente durante o treinamento, porque é o único movimento técnico que, uma vez melhorado, contribuirá significativamente para o aumento de seu rendimento físico, no transcurso de uma partida.

Palavra-chave: árbitro, futebol, capacidade física.

ABSTRACT

This article characterizes the main physical abilities for soccer referees during a match. For this purpose, a wide bibliographic review was made, using specialized journals, books, academic papers, and also a field study on contents that were related directly to the major physical abilities that characterize the fitness of a referee of this sport. Nine matches of the Paranaense Série A championship in 1999 were videotaped. When the tapes were analysed, the results showed that the football referee moves on average 9.209 meters. From these, 5350 meters are made walking, 2.049 trotting, 1.607 running and 200 meters in sprint. The analysis of the results indicates that the prevailing physical activity of the soccer referee is aerobic with short periods of sprint. The comparison of these results with those found in the literature lead us to conclude that the physical activity of the soccer referee includes anaerobic and aerobic resistances, the latter being more important. Another conclusion is that strength, speed, flexibility and coordination are other physical abilities with great importance for the soccer referee. Running is the major moving form of the soccer referee and must be practiced constantly during the training, since it is the sole technical movement, which, once improved, will contribute significantly to the increase of his physical performance during the course of a game.

Key words: soccer, referee, physical abilities.



INTRODUÇÃO

O organismo humano, com o passar dos anos, foi-se adaptando às necessidades de sobrevivência e esportivas, revelando diversas capacidades funcionais que lhe permitiram superar as dificuldades surgidas, portanto, "as capacidades funcionais do homem podem ser definidas como um conjunto de propriedades do organismo que se revelam no processo de sua interação com o meio ambiente". (ZAKHAROV, 1992 p. 96).

Neste trabalho serão discutidas que capacidades físicas são utilizadas pelo árbitro durante uma partida de futebol, para que posteriormente sejam trabalhadas durante um programa de treinamento específico para árbitros. Para Hollmann e Hettinger (1989), na pesquisa, ensino e prática na área dos esportes, o conhecimento das diferentes formas de solicitação motora é uma condição prévia básica.

O conhecimento das capacidades físicas como força, resistência, velocidade a serem trabalhadas durante o treinamento é de suma importância, isto porque são elas que, uma vez melhoradas, irão possibilitar ao árbitro aumentar sua performance física. De acordo com Vinuesa e Coll (1997), o treinamento físico visa ao desenvolvimento das capacidades físicas. Já Zakharov (1992) comenta que mediante a preparação física obtém-se a educação das capacidades físicas.

Mollet (1972) comenta que o aperfeiçoamento das qualidades físicas fundamentais do homem pode ser desenvolvido por meio de treinamento visando a preparar atletas de alto nível, bem como pela pesquisa do aprimoramento corporal individual (saúde).

As exigências do esporte devem ser supridas perfeitamente pelas capacidades físicas, para se conseguir um desempenho máximo, segundo Astrand e Rodahl (1980).

O termo capacidade física pode variar de autor para autor, como comenta Forteza (1999). Esse autor, quando se refere às capacidades físicas, utiliza a terminologia de capacidades condicionais, mesma terminologia utilizada por Kunze (1987). Já Hollmann e Hettinger (1989) utilizam a expressão-formas de solicitação motora. Qualidades físicas é a nomenclatura aplicada por Vinuesa e Coll (1997); Mollet (1972); Fernandes (1981); Tubino (1984); Barros Dezem (1990) e Sant (1995).

Neste estudo será utilizada a expressão capacidades físicas, quando se estiver referindo a velocidade, força e flexibilidade e suas variantes, mesma terminologia utilizada por Zakharov (1992); Wilmore e Costill (2001); Polischuk (1996); Barbanti (1997).

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo foram observados, em nove jogos da primeira divisão do Campeonato Paranaense de 1998, categoria adulto, nove árbitros do sexo masculino, com idade média de 36,3 anos, massa corporal média de 82 kg, que atuam na cidade de Curitiba. Os árbitros eram credenciados pela Comissão de Arbitragem da Federação Paranaense de Futebol e foram filmados em situação real de jogo. Os árbitros não eram informados de que estavam sendo filmados. Analisaram-se as ações motoras do árbitro, com auxílio das fitas gravadas em vídeo. Os tempos foram cronometrados, e posteriormente calculadas as distâncias percorridas pelo árbitro, andando, trotando e correndo, a partir do tempo de permanência em cada ação. Para estabelecer a velocidade em cada ação motora durante uma partida de futebol, um estudo piloto foi realizado para determinar a distância percorrida por unidade de tempo, em cada uma das ações. Assim, estabeleceu-se que andar seria movimento de deslocamento com velocidade média de 1,62 m/s; trote deslocamento com velocidade média de 2,46 m/s; corrida deslocamento com velocidade média de 3,16 m/s; corrida lateral deslocamento com velocidade média de 3,42 m/s; e sprint deslocamento com velocidade média de 5,08 m/s. O tempo que o árbitro permaneceu parado também foi cronometrado.

Os resultados são reportados como valores médios com seu desvio-padrão e as diferenças nos valores médios foram comparadas utilizando o teste t de Student, para verificar se existiam diferenças significativas entre o deslocamento do árbitro durante o primeiro e segundo tempo do jogo, entre outros estudos. O critério de significância estatística foi correspondente a valores de $p < 0.05$

DISCUSSÃO E RESULTADOS

A análise das filmagens permitiu determinar o deslocamento total do árbitro em cada ação motora, os dados podem ser observados na Tabela 1. Em média o árbitro brasileiro desloca-se 9209 629 metros durante uma partida de futebol. Esses valores são compatíveis com os valores médios encontrados por Catterall et al. (1993), no futebol inglês, e por Asami, et al. (1988), no futebol japonês. Esses autores descrevem um deslocamento médio de 9380 707 metros e 9736 1077 metros respectivamente. Valores maiores foram encontrados por Johnston e Mcnaughton (1994), que afirmam que, em média, um árbitro desloca 9408 838 metros, e Krustup e Bangsbo (2001) descrevem que, em média, o árbitro dinamarquês desloca 10070 013 metros. Já os resultados apresentados por D'ottavio e Castagna (2001) 1,2 são de valores maiores ainda. Esses autores descrevem um deslocamento médio de 11469 9831 metros, em um estudo realizado com 33 árbitros italianos e 11376 16002 metros em outro estudo, com 18 árbitros dessa mesma nacionalidade. Esses valores são significativamente superiores aos encontrados nos outros estudos.

Os árbitros brasileiros caminham 57,95 metros, sendo 8,9% do tempo total da partida, isso significa que eles caminham mais que os árbitros asiáticos e europeus. A soma das atividades motoras de baixa intensidade dos árbitros brasileiros corresponde a 80,23% do total do deslocamento. De acordo com Johnston e Mcnaughton (1994), a soma das atividades de baixa intensidade encontrada em seu estudo foi de 65,50% do deslocamento total. Esses dados permitem concluir que os árbitros brasileiros deslocam-se menos e com menor intensidade. Neste estudo o árbitro permaneceu parado 5,07/4,2 minutos no primeiro tempo, contra 6,4/2,5 minutos encontrado, por D'ottavio e Castagna (2001)¹ Com relação ao segundo tempo, o árbitro brasileiro permanece parado 7,10/3/10 minutos, contra 7,5/2,5 minutos dos árbitros italianos. (D'OTTAVIO e CASTAGNA, 20011).

Tabela 1 - Distância total percorrida em cada ação motora pelo árbitro de futebol (distância em metros)

Jogo	Andando		Trote		Corrida		Sprint		Total
	M	%	M	%	M	%	M	%	
1	6,241	62,43	1,898	18,98	1,740	17,40	117	1,17	9,996
2	3,883	48,74	1,544	19,82	2,182	27,39	359	4,50	7,968
3	5,137	55,16	1,853	19,89	2,053	22,04	289	2,91	9,332
4	5,645	57,00	2,143	21,64	1,856	18,74	258	2,60	9,902
5	4,770	49,80	2,990	31,22	1,518	15,85	299	3,12	9,577
6	5,957	67,80	1,552	17,66	1,240	14,11	36	0,40	8,785
7	5,908	63,32	2,110	22,61	1,180	12,64	132	1,41	9,330
8	4,106	46,71	2,712	30,85	1,652	18,79	315	3,58	8,789
9	6,510	70,73	1,644	17,86	1,050	11,40	0	0	9,204
Média	5,350	57,95	2,049	22,28	1,607	17,64	200	2,19	9,209
D. Padrão	934,5	8,6	508	5,2	394,7	4,96	131,3	1,5	628,6

Fonte: do autor

A distância total entre os árbitros brasileiros quase não se modifica porque árbitro deixa de executar alguns piques, o que diminui a corrida. Isso ocorre porque muitas vezes o árbitro que corre muito apresenta um tempo total parado muito grande e o árbitro que caminha muito apresenta um menor tempo parado.

As observações descritas até este momento possibilitaram determinar que capacidades físicas deveriam ser desenvolvidas durante um programa de treinamento específico para árbitro de futebol.

RESISTÊNCIA

Uma partida de futebol tem uma duração de 90 minutos, sendo dessa forma indiscutível que a principal capacidade física necessária para o árbitro é o desenvolvimento da resistência. A resistência permite ao árbitro conduzir a partida com mais segurança, sem que os fatores provenientes do cansaço venham interferir nas suas interpretações (intervenções) durante o jogo.

A definição de resistência física possui vários conceitos; de acordo com Corvalán (citado por FERNANDES, 1981 p. 57) "é a capacidade, qualidade ou

valência componente da atividade física, que leva a possibilidade de efetuar um esforço prolongado". Forteza (1999) comenta que, quando nos referimos à resistência, devemos pensar que ela significa a possibilidade de realizar um esforço com efetividade.

Para Morehouse (citado por BARBANTI, 1997 p. 103) "é a capacidade que o corpo possui para suportar uma atividade prolongada". Zakharov (1992) comenta que a resistência como capacidade física caracteriza-se por possibilitar ao atleta realizar uma atividade física, por um tempo prolongado, mantendo os parâmetros dados de movimento.

Segundo Weineck (1999 p. 52), "entende-se por resistência, a capacidade psicofísica em suportar a fadiga". Jonath (citado por BARBANTI, 1997 p. 104) relata que a resistência "é a capacidade de resistir ao cansaço, isto é, poder executar pelo maior tempo possível uma carga estática ou dinâmica, sem diminuir a qualidade do trabalho".

Indiferente de seus conceitos, a resistência como capacidade física, demonstrou ter um papel relevante para o esporte. Ela constitui um fator determinante para o árbitro, tanto para ele suportar sua prática desportiva (arbitragem) como para suportar o treinamento físico.

A resistência pode manifestar-se de várias formas, segundo Mollet (1972); Zakharov (1992); Sant (1995); Polischuk (1996); Weineck (1999); Forteza (1999). Mas a resistência aeróbica é a capacidade física básica para o futebol (GODIK, 1996). De acordo com Jonston e Mcnaughton (1994); Silva e Rodríguez-Añez (1999), a atividade física do árbitro de futebol é predominantemente aeróbica.

Para Tubino (1984); Barbanti (1997), a resistência aeróbica permite ao atleta sustentar uma atividade física de longa duração, com intensidade moderada. Segundo Barros e Dezem (1990), o organismo possui a resistência aeróbica, quando consegue resistir à fadiga nos esforços de longa duração.

A resistência aeróbica diz respeito à fonte energética que está possibilitando a realização da atividade física. Durante a atividade física aeróbica, o organismo está produzindo energia a partir de oxigênio, de hidrato de carbono e de gordura (ZAKHAROV, 1992). Após alguns minutos, o atleta que está realizando uma atividade de características aeróbicas entra em um estado de equilíbrio entre a absorção e o consumo de oxigênio. Cooper (1982) classifica esse fenômeno como "condição estável". Outros autores, para se referirem ao equilíbrio entre o consumo e a liberação de energia utilizam o termo "Steady-state" (FERNANDES, 1981; TUBINO, 1984; BARROS e DEZEM, 1990; FOX, et al. 1991; BARBANTI, 1997).

De acordo com Jonston e Mcnaughton (1994); Silva e Rodríguez-Añez (1999), a resistência anaeróbica se faz presente na atividade física do árbitro, e a contribuição desse sistema à produção de energia é em menor grau, se comparado com o sistema aeróbico.

O deslocamento na forma de corrida executada pelo árbitro durante uma partida varia em piques de 10 a 40 metros. De acordo com Krustup e Bangsbo

(2001), a cada 4,3 segundos, o árbitro muda sua ação motora durante o jogo, realizando em média 1268 atividades diferentes no transcorrer da partida. Para Catterall et. al. (1993) essa mudança ocorreria a cada 6 segundos. Esses tipos de atividade física, segundo Hollmann e Hettinger (1989); Mcardle, et al. (1998); Powers e Howley (2000), requerem energia proveniente do sistema ATP-CP (fosfocreatina), isto é, do sistema anaeróbico alático.

Segundo Fernandes (1981); Tubino (1984); Weineck (1991), a resistência anaeróbica é a capacidade física que permite ao atleta sustentar uma atividade física de alta intensidade, em uma situação em que ocorre débito de oxigênio. Para Foss e Keteyian (2000), durante uma atividade física de alta intensidade, que requer energia proveniente do sistema anaeróbico, isso não quer dizer que esse seja o único sistema em operação. Isso indica apenas que a energia necessária para esse tipo de atividade física não pode ser suprida somente pelo sistema aeróbico.

FORÇA

Outra capacidade física que deve ser trabalhada durante o treinamento para árbitro de futebol é a força, relata Ekblom (1994). Silva e Rodriguez-Añez (2001)² em um trabalho que realizaram com alunos árbitros da Escola Paranaense de Formação de Árbitro, verificaram que os trabalhos de força foram importantes para o aumento da performance, bem como para prevenção de lesões.

De acordo com Zalziorski (1970, citado por FORTEZA, 1999 p. 34), "força é a capacidade de superar resistências exteriores e resisti-las por meio de esforços musculares". Segundo Fox, et al. (1991) a força gerada pelas contrações musculares pode ser definida como a força ou tensão que um músculo ou, mais corretamente, um grupo muscular consegue exercer contra uma resistência, em um esforço máximo.

Para Dallo (1976, citado por FERNANDES, 1981 p. 64), força pode ser definida como "a capacidade de um músculo encurtar-se e alongar-se vencendo uma resistência". Já Meusel (1969 p. 65), citado por este mesmo autor, define a força como "uma característica humana, com a qual se move uma massa (próprio corpo ou implemento esportivo), sua capacidade de dominar ou reagir a uma resistência pela ação muscular".

No movimento humano podem-se distinguir duas forças, uma interna que é gerada pelos músculos, tendões e ligamentos, e uma força externa, que age externamente, como a gravidade, o atrito, a oposição de um adversário (BARBANTI, 1997)

O corpo humano gera força pelo encurtamento do músculo, isso ocorre pelo modelo de filamento deslizamento, em decorrência do movimento do filamento de actina, sobre o filamento de miosina (ASTRAND e RODAHL, 1980; WEINECK (1991); WILMORE e COSTILL, 2001; MCARDLE, et al. 1998; POWERS e HOWLEY,

2000).

De acordo com Astrand e Rodahl (1980); Fernandes (1981); Eissmann (1996); Barbanti (1997); Weineck (1999), no corpo humano a força se manifesta sob duas formas básica: dinâmica e estática. A força dinâmica se caracteriza pelo encurtamento da fibra muscular, afastando ou aproximando as extremidades. Esse tipo de trabalho é conhecido como isotônico, que significa que ocorre mudança no tônus muscular. Já a força estática se caracteriza por não haver trabalho, é conhecido como isométrico (Fernandes, 1981; Weineck, 1989; Barbanti, 1997; Mcardle, et al., 1998).

De acordo com Fernandes (1981), a força dinâmica pode ser dividida em duas: concêntrica (positiva) e excêntrica (negativa). Para Barbanti (1997), força concêntrica manifesta-se quando se verifica uma superação da resistência. A força muscular exercida é superior à resistência oferecida. Já Fernandes (1981) afirma que a força dinâmica excêntrica manifesta-se quando a resistência a ser vencida é maior que a força empregada, ocasionando um movimento de recuo.

Durante a atividade desportiva observa-se a predominância da força concêntrica, na realização dos movimentos técnicos. Dessa forma, observam-se três manifestações da força dinâmica durante a prática esportiva: força máxima, força rápida e resistência de força (FERNANDES, 1981; POLISCHUK, 1996; BARBANTI, 1997; FORTEZA, 1999).

De acordo com Godik (1996), o trabalho de força é de fundamental importância, não só para os futebolistas, mas também para atletas de outros esportes. Para Weineck (1999), durante o treinamento podem-se desenvolver dois aspectos da força: uma geral e outra especial.

A força geral envolve todos os grupos musculares, independentemente da modalidade esportiva, e a força especial é uma manifestação física de um determinado esporte, assim como seu fator correlativo específico.

VELOCIDADE

A velocidade é uma capacidade física que deverá ser aperfeiçoada durante o treinamento do árbitro de futebol. Ela permitirá a ele estar mais próximo das jogadas, no momento de tomar uma decisão.

Segundo Eissmann (1996); Weineck (1999), a velocidade mantém uma relação estreita com a força de velocidade e a coordenação. Mecanicamente pode-se definir a velocidade como sendo a distância percorrida na unidade de tempo. Portanto velocidade é a capacidade de realizar um movimento no menor espaço de tempo possível.

Para Hill (citado por FERNANDES, 1981, p. 70), velocidade "é a máxima capacidade de deslocamento na unidade de tempo, sem perda aparente de energia". Já Fauconnier (citado por BARBANTI, 1997 p. 50) relata que "velocidade é a qualidade particular dos músculos e das coordenações neuromusculares, permitindo a

execução de uma sucessão rápida de gestos, que em seu encadeamento constituem uma só e mesma ação, de uma intensidade máxima e de uma duração breve ou muito breve".

A velocidade desenvolvida pelos músculos depende também do tipo de fibra muscular de que são constituídos Powers e Howley (2000); Foss e Keteyian (2000).

Entre os movimentos que o corpo humano pode realizar, alguns requerem velocidade em sua execução; esses movimentos podem ser classificados em movimentos cíclicos ou acíclicos. Os movimentos acíclicos caracterizam-se por não apresentarem uma cadeia de movimentos que se repetem, por exemplo: no lançamento, salto, boxe, em driblar (BARBANTI, 1997). Já os movimentos cíclicos são aqueles que, uma vez executados, produzem uma repetição constante (BARROS e DEZEM, 1990).

O árbitro deve apresentar um nível satisfatório de velocidade principalmente para acompanhar as jogadas de contra-ataque, em que os jogadores utilizam jogadas de lançamentos, para chegarem rapidamente à meta adversária. A Federação Internacional de Futebol Association (FIFA) utiliza dois testes físicos para avaliar a velocidade do árbitro, portanto o treinamento físico deve também contemplar uma melhora no tempo de execução dessas provas, para que o árbitro obtenha o conceito de apto durante esses testes, para que possa atuar nos diversos campeonatos nacionais e internacionais.

FLEXIBILIDADE

O trabalho de flexibilidade hoje se faz presente em muitos esportes. Em alguns esportes essa capacidade física é fundamental, como na ginástica olímpica, ginástica artística, saltos ornamentais, patinação artística.

A flexibilidade que se deve trabalhar durante o programa de treinamento para árbitro de futebol será a dirigida ao bom desenvolvimento funcional e fortalecimento das articulações, que possibilite movimentos articulares mais amplos e estáveis, sendo um fator preventivo contra lesões e contusões.

Outro fator que colabora para o trabalho da flexibilidade no treinamento para árbitro é que a flexibilidade tem um papel importante no desenvolvimento da técnica da corrida de velocidade (WEINECK, 1999). A corrida é uma ação motora primordial para o árbitro de futebol.

Para Fox, et al. (1991), a flexibilidade, junto com outras capacidades físicas, também é um componente importante do desempenho muscular. A flexibilidade inserida em um programa de condicionamento físico será capaz de controlar ou eliminar tensões musculares, a falta de mobilidade articular, possibilitando o aprimoramento da coordenação e facilitando a execução de movimentos técnicos. Contursi, et al. (1990) comentam que o trabalho de flexibilidade auxilia na redução de distensões musculares, como as que ocorrem freqüentemente

na panturrilha, músculos posteriores da coxa, quadríceps e músculos lombares.

Foss e Keteyian (2000) afirmam que a redução da flexibilidade poderia, junto com outros fatores, acarretar uma redução na eficiência do movimento e aumentar a possibilidade de lesões no esporte.

Fernandes (1981); Zakharov (1992); Eissmann (1996) e Weineck (1999) relatam que o termo mobilidade é utilizado como sinônimo de flexibilidade. Conceituar a flexibilidade ou mobilidade, de uma única forma, seria impossível, portanto, descrevem-se vários conceitos a seguir.

A mobilidade é a capacidade e qualidade que tem o atleta de poder executar movimentos de grande amplitude angular por si mesmo ou sob a influência auxiliar de forças externas (Harre, 1976; Frey 1977 citados por WEINECK, 1989 p. 155).

Para Fernandes (1981 p. 78), "flexibilidade é a capacidade física que condiciona a capacidade funcional das articulações, dentro dos limites ideais de determinadas ações"

Eissmann (1996) comenta que por meio de exercícios de alongamento melhora-se a flexibilidade e, se realizados de maneira adequada, auxilia na prevenção de lesões. Já Hurton (1971, citado por TUBINO, 1984) relata que exercícios de flexibilidade são contra-indicados antes de uma sessão de treinamento forte, sendo também contra-indicado antes e depois das competições. Tubino (1984) conclui que, após um trabalho de musculação, haverá grande possibilidade de lesões nas fibras musculares, se o atleta realizar exercícios de flexibilidade forte.

Para Weineck (1989), o desenvolvimento da flexibilidade, adaptando as exigências do esporte praticado, tem influências positivas sobre o desenvolvimento dos fatores físicos, como força, velocidade, e habilidades esportivas. Isso colabora com o desenvolvimento e aperfeiçoamento da técnica do esporte em treinamento.

Um grau de flexibilidade insuficiente nas articulações limita o desenvolvimento da força, da velocidade e coordenação, dificultando a coordenação intramuscular e intermuscular, reduzindo o rendimento físico e freqüentemente converte-se em uma das causas de lesões nos músculos e ligamentos (POLISCHUK, 1996).

COORDENAÇÃO

Outra capacidade física que deve ser apreciada durante o treinamento do árbitro de futebol é a coordenação. Silva e Rodriguez-Añez (2001), após aplicarem um programa de treinamento físico para alunos árbitros de futebol, observaram que parte da melhora obtida em relação à performance física, havia ocorrido graças ao aumento da coordenação motora desenvolvida durante o treinamento.

A maioria dos árbitros só executa a corrida como forma de treinamento, e muitos deles não aplicam a técnica correta. A falta de variação de exercício

durante na sessão de treinamento colabora para que o árbitro apresente um acervo motor muito restrito, fazendo-se necessário trabalhar-se a coordenação, de uma forma significativa durante o treinamento.

Para Zakharov (1992 p. 168) "a coordenação como capacidade física representa a capacidade de dirigir os movimentos de acordo com as condições de solução de tarefas motoras".

De acordo com Meinel (1960, citado por BARBANTI, 1997 p. 138), "a coordenação na atividade motora do ser humano é a harmonização de todos os processos parciais do ato motor, em vista do objetivo e da meta a ser alcançada pelo executor do movimento".

Segundo Fernandes (1981 p. 74), "a coordenação é uma qualidade física que se constitui em condição necessária para o rendimento desportivo e também para a vida cotidiana". A coordenação é uma qualidade física considerada pré-requisito para que qualquer atleta atinja o alto nível (TUBINO, 1984).

Frey (1977, citado por WEINECK, 1989, p. 170) afirma que "a capacidade de coordenação habilita o atleta em condições de dominar segura e economicamente ações motoras nas situações previsíveis (estereótipos) e imprevisíveis (adaptação) e a aprender, relativamente depressa, movimentos esportivos". A capacidade de coordenação é imprevisível, sem as capacidades físicas como força, velocidade resistência, mobilidade etc. Estas se tornam eficazes na performance esportiva, apenas em cooperação com essas capacidades de condicionamento, comenta Hirtz (1976, citado por WEINECK, 1989).

Mediante o treinamento de coordenação, gradativamente, o atleta desenvolve adaptações em seu aparato motor, que lhe possibilita realizar movimentos mais coordenados e apropriados, diminuindo a tensão muscular e o gasto energético. BARBANTI (1997) conclui que a coordenação desenvolve um papel importante para que o atleta domine a técnica esportiva, possibilitando uma aprendizagem mais rápida de movimentos complexos ou novos.

O movimento técnico da corrida, por mais simples que pareça, possui sua particularidade, que deve ser trabalhada durante o programa de treinamento. A corrida é a principal forma de deslocamento do árbitro de futebol. Dessa forma, a técnica da corrida terá que ser trabalhada constantemente, durante o treinamento, tendo em vista que é o único movimento técnico que, uma vez melhorado, contribuirá significativamente para o aumento da performance física do árbitro de futebol, no transcorrer de uma partida.

TÉCNICA

Uma técnica aprimorada pode suprir um nível inferior de uma capacidade física entre atletas. Durante uma competição é comum ouvir comentários do tipo: aquele atleta é forte, mas o outro tem uma técnica apurada. Portanto, um nível técnico elevado pode ser um fator determinante durante uma competição.

Segundo Silva e Rodríguez-Añez (2001), o aumento da performance física verificada, após o programa de treinamento para alunos-árbitro, foi em decorrência da melhora da técnica de corrida, trabalhada durante o programa.

Segundo Vinuesa e Coll (1997), para a aprendizagem e incremento da técnica desportiva, requer-se uma boa preparação física, buscando manter e incrementar as capacidades físicas básicas. Barbanti (1997) conclui que a técnica pode ser mais bem assimilada quando as condições físicas do atleta estão boas.

O objetivo da preparação técnica é a realização da habilidade com a maior economia de movimentos e energia (FERNANDES, 1981).

O programa de treinamento físico não deve limitar-se ao aperfeiçoamento das capacidades físicas, mas também considerar a melhora das habilidades técnicas, pois de acordo com Schmidt (1993); Ozolin e Markov (1991), à medida que um atleta vai interiorizando os movimentos técnicos, melhora seu rendimento físico.

Comenta Smitz (1975, citado por WEINECK, 1989 p. 195) que "se o desenvolvimento paralelo das formas principais da exigência motora e da técnica for negligenciado, ocorre uma discordância entre a habilidade técnica e o nível de condição, uma técnica defeituosa impede que o esportista coloque suas potencialidades físicas crescentes a serviço de uma performance específica superior".

Barbanti (1997 p. 6) define a técnica como "um processo de movimentos, atitudes e posições gerais do indivíduo, que se realizam com uma utilidade determinada". Já Zakharov (1992) define a técnica da ação motora como meio de solução de tarefa motora. Seu treinamento visa desenvolver alto nível de domínio das ações motoras, que permita ao desportista resolver as tarefas motoras surgidas durante as competições e treinos, com a maior eficiência possível.

Uma observação mais profunda permite concluir que a técnica não possui a mesma importância em todos os esportes. Os esportes de precisão requerem um aperfeiçoamento técnico mais elevado, devido à técnica intervir como fator determinante da performance. Nos esportes de resistências, a técnica permite uma economia de esforços e com isso uma diminuição do gasto energético. Já nos esportes coletivos e de combate, a técnica influencia significativamente na solução de situações complexas.

O conhecimento das capacidades físicas utilizadas pelo atleta durante o desenvolvimento de sua atividade desportiva, permite ao preparador físico, montar as sessões de treinamento de maneira racional e científica, visando obter o máximo de seu atleta, sem lhe causar danos.

Para determinar a melhor maneira de trabalhar as capacidades físicas, como força, velocidade e resistência, do ponto de vista científico, Korobov, na extinta União Soviética, estabeleceu uma seqüência (BARBANTI, 1997). Após alguns estudos, determinou que a velocidade teria um desenvolvimento mais significativo se trabalhada antes da força. A força deveria ser trabalhada antes do trabalho de resistência, e esta última devia ser trabalhada no final da sessão de treinamento.

Portanto Korobov sugere a seguinte seqüência: primeiro trabalhos de velocidade, seguido por trabalhos de força e por ultimo deve-se trabalhar a resistência (BARBANTI, 1997).

CONCLUSÃO

Conclui-se que os árbitros brasileiros que atuam na cidade de Curitiba não apresentaram uma grande variação de deslocamento, deslocando-se em média 9.206 metros por partida. Desse total, 5.350 metros, em média, são andando, 2.049 metros trotando, 1.607 metros correndo e 200 metros, na forma de *sprint*. Esses resultados são similares aos encontrados em outros estudos, envolvendo árbitros de futebol em outros países.

Analisando as ações motoras do árbitro no transcorrer de uma partida, bem como, artigos científicos que fizeram essa mesma abordagem, determinou-se que a resistência, a força, a velocidade, a flexibilidade e a coordenação são as capacidades físicas mais importantes para o árbitro de futebol. Contudo a resistência aeróbica é a principal capacidade física que ele deve desenvolver. A resistência anaeróbica faz-se presente na atividade física do árbitro, ainda que a contribuição desse sistema para a produção de energia seja de menor grau, ao compará-lo com o sistema aeróbico.

A velocidade, para ser mais bem desenvolvida, deverá ser trabalhada antes do trabalho de força. E esta última deverá preceder o trabalho de resistência. Isso indica que o trabalho de resistência deverá ser trabalhado sempre no final da sessão de treinamento, a não ser que seja o objetivo principal da sessão de treinamento.

Como a corrida é a principal forma de deslocamento do árbitro de futebol, portanto, a técnica da corrida deverá ser trabalhada constantemente durante o treinamento, porque esse é o único movimento técnico que, uma vez melhorado, contribuirá significativamente para o aumento do rendimento físico do árbitro de futebol no transcurso da partida.

REFERÊNCIAS

ASAMI, T; TOGARI, H; OHASHI, J. Analysis of movement patterns of referees during soccer matches. In: REILY, T et al. **Science and Football**. London: E& E N. Spon, 1988, p.341-345.

ASTRAND, P.; RODAHL, K. **Tratado de fisiologia do exercício**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBANTI, V. J. **Teoria e pratica do treinamento desportivo**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

- BARROS, N.; DEZEM, R. **O atletismo**. 2.ed. São Paulo: Apoio, 1990.
- CATTERALL, C.; REILLY, T.; ATKINSON, G.; COLDWELLS, A. Analysis of the work rates and heart rates of association football referees. **Br. J. Sp. Med**, S.I., v.3, n.27, p.193-196, 1993.
- COOPER, K. H. **O programa aeróbio para o bem-estar total**. Rio de Janeiro: Nordica, 1982.
- CONTURSI, T.L.; CARVALHO, A. C.; LACERDA, Y. **Flexibilidade e relaxamento**. Rio de Janeiro: Sprint, 1990.
- D'OTTAVIO, S.; CASTAGNA, C. Physiological load imposed on elite soccer referees during actual match play. **J. Sports Med. Phys Fitness**, S.I., p. 27-32, mar. 2001.
- _____; _____. Analysis of match activities in elite soccer referees during actual match play. **Journal of Strength and Conditioning Research**.; 15 (2), 167-171, 2001.
- EISSMANN, H. J. **El árbitro de fútbol**. Madrid: Editorial Gymnos, 1996.
- EKBLOM, B. **Football (soccer)**. London: Blackwell Scientific, 1994.
- FERNANDES, J. L. **Treinamento desportivo**. São Paulo: Ed. EPU, 1981.
- FORTEZA, A. R. **Direcciones del entrenamiento deportivo**. La Havana: Editorial Científico Técnico, 1999.
- FOSS, M. L. KETEYIAN, S. J. Fox. **Bases fisiológicas do exercício e do esporte**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.
- FOX, E. L. BOWERS, R. W. FOSS, M. L. **Bases fisiológicas da educação física e dos desportos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- GODIK, M. A. **Futebol: preparação dos futebolistas de alto nível**. Londrina: Grupo Palestra Sport, 1996.
- HOLLMANN, W. HETTINGER, T. **Medicina de esporte**. São Paulo: Manole, 1989.
- JOHNSTON, L. MCNAUGHTON, L. The physiological requirements of soccer refereeing. Aust; **J Sci Med Sport**, 26 (3-4): 67-72, 1994.
-

KRUSTRUP, P. BANGSBO, J. Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*; 19, 881-891, 2001.

MCARDLE, W. D. KATCH, F. I. KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.

MOLLET, R. *Treinamento ao ar livre*. Rio de Janeiro: Forum, 1972.

OZOLIN, N. G.; MASKOV, D. P. *Atletismo torno II*. Ciudad de la Havana - Cuba: Científico - Técnico, 1991.

POWERS, S. .K HOWLEY, E. T. *Fisiologia do exercício*. 3.ed. São Paulo: Manole, 2000.

POLISCHUK, V. *Atletismo iniciación y perfeccionamiento*. Barcelona: Paidotribo, 1996.

RONTOYANNIS, G.P. STALIKAS A. SARROS, G. VLASTARIS, A. Medical, morphological and functional aspects of greek football referees. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 38:208-214, 1998.

SANT, J. R. *Metodologia del atletismo*. 3.ed. Barcelona: Paidotribo, 1995.

SCHMIDT, R. A. *Aprendizagem e performance motora*. São Paulo: Movimento LTDA, 1993.

SILVA, A. I. RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. Ações motoras do árbitro de futebol durante a partida. *Treinamento desportivo*. Londrina: Treinamento Desportivo, v. 4 n.2. p.5-1, 1999.

_____, _____. A preparação física de alunos-arbitro de futebol: um programa de treinamento específico. SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTES DO SUL DO BRASIL, 13, 2001, Ponta Grossa. *Anais...* Ponta Grossa: 2001.

TUBINO, M. J. G. *Metodologia científica do treinamento desportivo*. 11.ed. São Paulo: Ibas, 1984.

VINUESA, M. COLL, J. *Tratado de atletismo*. 2.ed. Madrid: Esteban Sanz, 1997.

ZAKHAROV, A. *Ciência do treinamento desportivo*. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992.

WEINECK, J. *Biologia do esporte*. São Paulo: Manole, 1991.

_____. *Manual do treinamento esportivo*. São Paulo: Manole, 1989.

_____. *Treinamento ideal*. 9.ed. São Paulo: Manole, 1999.

WILMORE, J. H. COSTILL, D. L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. 2.ed. São Paulo: Manole, 2001.

O RECONHECIMENTO DA ATIVIDADE DE *LOBBYING* COMO
FUNÇÃO LEGAL DE RELAÇÕES PÚBLICAS: A
DESMISTIFICAÇÃO DE ILEGALIDADE ASSOCIADA AO TERMO
LOBBY

VANDERLÉIA ALBERTI

Graduada em Relações Públicas pela Fundação Faculdade
Municipal da Cidade e União da Vitória (Face-UVA).
Professora da Face-UVA
Consultora da Mídia Marketing Consultores Associados.
e-mail: prof.vanderleia@face.com.br



RESUMO

Justificar a atividade dos grupos de pressão é mister para que se desmistifique a associação do termo *lobby* à prática ilegal do tráfico de influência. O termo é usado inúmeras vezes, para justificar suborno das entidades privadas que tentam influenciar os governantes em favor de causas próprias. Não raro, conseguem. Porém muitos profissionais, no exercício legal de sua função Lobista, sofrem com a má utilização do termo pela mídia.

Palavras-chave: *Lobby*, grupos de pressão, tráfico de influência, suborno, advocacia administrativa, poder público.

ABSTRACT

Justifying the activity of pressure groups is essential in order to demystify the association of the word *lobby* to the illegal practice of the traffic in influences. The expression is used, many times, to justify the bribery of private companies that try to influence the governors in favor of their own causes. They usually succeed. However, many professionals, doing their lobbyist job, face problems due to the wrong use of the word by the media.

Key words: Lobby, pressure groups, traffic of influence, bribery, administrative attorneyship, government.

1 INTRODUÇÃO

Em primeiro momento, quando se fala em defesa da atividade de lobby, é necessário que se explique o real sentido dessa atividade que vem, constantemente, sendo tachada de ilícita. O *Lobby* é uma atividade regulamentada em países como Estados Unidos, desde 1946, quando passou a ser obrigatório o registro de empresas e pessoas físicas dedicadas à atividade. No Brasil, uma das poucas exigências da Câmara e do Senado é o registro de pessoas e empresas que desenvolvem essa atividade.

Para muitas pessoas, a atividade está associada à corrupção e tráfico de influência. Mas esse fato ocorre, principalmente, devido à má utilização do termo pela mídia, em geral, e por pessoas que desconhecem o sentido do termo e/ou se apropriam dele para maquiagem atividades criminosas. Esse fato desagrade profundamente os profissionais idôneos que desenvolvem essa atividade de forma ética e profissional. "Numa democracia, as pressões podem e devem ser legítimas, desde que tratadas pelo devido nome" (NOGUEIRA, 2004, p 42).

O motivo que leva as empresas ou grupos a contratarem um lobista é porque toda organização é:

[...] parte integrante da sociedade, sofre as conseqüências dos vários estágios (transformações, desenvolvimentos e crises) dessa mesma sociedade que, somados aos fatores internos e externos, se transformam em interesses e pressões na busca de soluções que satisfaçam as necessidades de cada grupo. [...] é uma gama infindável de providências que serão deflagradas através de um trabalho de lobby junto a cada segmento, buscando um fim comum e com resultados positivos para todos" (WU, 1989, p 515).

2 NOMENCLATURA DAS ATIVIDADES DE PRESSÃO

O termo *lobby* vem sendo usado constantemente para definir algum tipo de pressão que grupos ou representantes de grupos possam fazer sobre os governantes. Porém é mister que se esclareça que nem todo grupo que faz pressão sobre o governo é legal e tampouco pode ser chamado de lobby.

Na essência da definição das formas de ação junto ao poder público, está a palavra transparência" [...] Como traz a revista Primeira Leitura, existem outras conceituações de grupos de pressão que não são necessariamente *Lobbying*. Uma delas é Tráfico de Influências "Exploração de prestígio. Ato de solicitar, exigir, cobrar, obter para si ou outrem, vantagem ou promessa de vantagem, a pretexto de influir em ato praticado por funcionário público no exercício da função". [...] Outro termo citado é Advocacia

Administrativa "crime que consiste em patrocinar, direta ou indiretamente, interesse particular perante a administração pública, aproveitando-se das condições e facilidades de acesso decorrentes da qualidade de funcionário"[...] "O governo só deve fazer o que pode ser explicado, de não pode explicar, é porque não deve fazer" [...] Já o termo Lobbying "é o processo pelo qual os representantes levam ao conhecimento de parlamentares, administradores públicos e Juizes os seus interesses (NOGUEIRA,2004, p.42-4).

Como afirma Mauro Wu, o *lobby* é "[...] o instrumento mais adequado na discussão e encaminhamento de seus problemas e reivindicações junto ao poder de decisão" (WU, 1989, p.394).

Um grande exemplo que pode ser citado é a elaboração da Constituição em que o *lobby* foi amplamente utilizado. Por esse motivo a Carta Magna foi composta com direitos sociais, o Congresso foi fortalecido, direitos e deveres individuais e coletivos foram ampliados e garantidos tanto em termos políticos quanto para uma sociedade mais justa e aberta. Nesse exemplo fica comprovada a verdadeira ação do lobista.

Essa mesma Constituição permite ao cidadão o direito de opinar e se expressar junto ao poder público em defesa de seus interesses, como fica explícito no inciso II do 2º parágrafo do artigo 58 referente às atribuições do Deputados e Senadores, que diz "realizar audiências públicas com entidades da sociedade civil" e no inciso IV, onde se lê "receber petições, representações ou queixas de qualquer pessoa contra atos ou omissões das autoridades ou entidades públicas". De certa forma, o exercício da atividade está implicitamente regulamentado na Constituição. No entanto, para atuar junto às casas legislativas e, principalmente, no Congresso Nacional (Câmara dos Deputados e Senado Federal), o lobista deve se credenciar junto à Mesa Diretora, para exercer sua atividade no âmbito do parlamento.

É essencial que a atividade do profissional que exerce *lobby* seja regida de informações corretas e verdadeiras, e essas informações devem ser utilizadas de maneira ética, correta e legal. Que a pressão que essas informações possam fazer em determinado segmento seja sem a intenção de assumir o comando das negociações, mas somente mostrar os dois lados da questão. "O *lobby* como instrumento da administração da organização - pública ou privada - tem que balizar suas ações e atividades em princípios éticos, legais, políticos, econômicos e sociais bem claros e definidos, para obter o respaldo da sociedade" (WU, 1989, p.395).

3 REGULAMENTAÇÃO

No ano de 1984, o Senador Marco Maciel apresentou o Projeto de Lei do Senado, argumentando sobre a necessidade do registro de pessoas físicas e jurídicas junto às Casas do Congresso Nacional. Sua intenção era ampliar e aperfeiçoar a disciplina legal dos grupos de pressão ou de interesse com atuação junto ao

Congresso. O projeto do Senador Marco Maciel também objetiva regulamentar o lobby como uma atividade profissional, "evitando o tratamento pejorativo que lhe é atribuído e permitindo sua ação junto ao Congresso (devidamente regulamentada) na fase de discussão e elaboração das leis complementares que de fato vão implementar as conquistas da sociedade da nova Constituição" (WU, 1989, p 394).

Esse projeto segue o exemplo do adotado nos EUA, que permite punir quem transformar o lobby em tráfico de influência. Também exige que sejam prestadas contas dos gastos com esse tipo de atividade e um relatório com os interesses em pauta. O projeto encontra-se arquivado, até os dias de hoje, aguardando votação.

Mauro Benevides afirma "se há governo, e há decisões a tomar, há lobby (...) melhor legitimar o exercício de uma atividade que é absolutamente profissional e contribuiu para a transparência" (NOGUEIRA, 2004, p 45).

4 JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE

Os Deputados e Senadores devem atuar como juízes. Se eles não conhecerem os dois lados que a questão votada implica, como saber se votaram corretamente? "As audiências públicas levadas a efeito pelas comissões permanentes do Poder Legislativo, na discussão dos projetos de lei, representam um poderoso meio para obtenção de informações" (ANDRADE, 1972, p.118).

O jurista Nehemias Gueiros, quando relator da Primeira Conferência Nacional da Ordem dos Advogados, em 1958, definiu lobby como uma atividade correta e corregedora, tornando lícita sua prática, desde que exercida ostensivamente.

O deputado Luiz Eduardo Greenhalgh, em entrevista à revista Primeira Leitura, citou o exemplo do Estatuto do Desarmamento. "A indústria é parte envolvida no assunto, e não há nenhum problema no fato de ela apresentar a quem quer que seja os seus pontos de vista e seus números" (NOGUEIRA, 2004, p.43).

Como afirma o cientista político Paulo Kramer, "O político é um generalista. Daí a necessidade de informação. O caráter interessado das informações não se choca necessariamente com a credibilidade da fonte" (KRAMER apud NOGUEIRA, 2004, p.44)

Quando os legisladores se interessam em compreender a importância de assuntos da alçada empresarial no cotidiano nacional, surge uma legislação comercial "mais construtiva, regulamentos governamentais menos discriminatórios" (CANFIELD, 1970, p.76) e a concorrência entre o governo e as empresas privadas tende a diminuir.

5 EXEMPLOS DO MAU USO DO TERMO

O termo Lobby vem, freqüentemente, sendo utilizado de maneira pejorativa

pela imprensa brasileira. Por esse motivo é importante que se lance um apelo nesse sentido. Talvez pela falta de informação ou conhecimento, aceita-se a autodenominação desses supostos profissionais de lobby, como se aceitássemos que um enfermeiro se dissesse médico. Esse exemplo exagerado tem quase as mesmas proporções, quando o assunto é a diferença entre os tipos de profissionais que atuam pressionando o governo. Ambos têm o conhecimento da causa, mas as formas de atuação são bem diferenciadas.

Essa confusão fica confirmada em inúmeras reportagens e artigos publicados em revistas de renome, como *Veja*, *Isto É*, *Exame*, entre outras. Exemplos que podem ser citados não faltam. Na entrevista que Celina Côrtes fez com Paulo Coelho, fica evidente o erro, já na manchete "Mesmo com lobby de ministro contra ele, Paulo Coelho derrota o cientista político Hélio Jaguaribe e ocupa nova vaga na ABL" (CÔRTEZ, 2002, p.7). Nesse caso, o Ministro não se autodenominou lobista, mas a entrevistadora classificou sua possível pressão sobre os colegas como sendo Lobby, erradamente. Tráfico de Influência é a definição que se encaixa perfeitamente à ação do ministro Celso Lafer, ao tentar impedir a eleição de Paulo Coelho para a Academia Brasileira de Letras. O fato de usar sua influência para conseguir a eleição de um amigo não caracteriza a atividade de lobby pelo motivo de não ter havido transparência e tampouco ética nessa atitude.

Também pode ser citada a matéria publicada na revista *Época*, que demonstra claramente como o termo está associado à ilegalidade. A Operação Vampiro, realizada pela Polícia Federal para investigar possíveis fraudes em licitações de medicamentos no Ministério da Saúde, flagra e prende 17 pessoas acusadas de participar de uma quadrilha especializada no suborno e desvio de recursos.

São funcionários públicos, lobistas e empresários que, juntos, teriam embolsado mais de R\$ 2 bilhões, (...) os lobistas se referiam aos servidores públicos que subornavam, (...) os interlocutores são dois lobistas que viriam a ser presos pela Operação Vampiro, (...) Em vários telefonemas, os lobistas reclamam que Manoel estaria querendo dinheiro demais(...) Cada lobista procurava criar o próprio esquema dentro do governo (...) Marta Perez Barros, coordenadora da área de compras na saúde, animada, ela liga para o lobista André Murgel para agradecer por ter recebido uma comissão maior do que esperava (KRIEGER; FORTES; MEIRELES, 2004, p36,41).

Suborno é crime. E se é crime, não é ético, portanto não é lobby, mas corrupção.

É importante que os jornalistas e assessores de imprensa estejam conscientes de que termos devem usar para definir tal atividade. Não se trata de justificar o fato usar da influência ser lícito ou não, mas usar de transparência e ética quando se busca apoio ou aprovação.

6 PROFISSIONAIS QUE PODEM EXERCER A ATIVIDADE

Sobre quem deve exercer a função de lobista surgem várias possibilidades.

Por ser uma atividade com muitas atribuições, o lobby não exige uma categoria profissional específica com reserva de mercado. O profissional que se habilitar a atuar nessa área deverá ter embasamento cultural, visão ampla, articulação política, conhecimentos da administração pública, conhecimentos sobre a organização e a sociedade, informação clara e verdadeira sobre o tema que vai defender, poder de negociação e, principalmente, a característica básica que determina o que é lobby: postura ética.

O profissional de Relações Públicas possui conhecimento técnico para desenvolver perfeitamente essa atividade. Pois, a missão fundamental das Relações Públicas, em qualquer governo democrático, consiste em conseguir a participação de todos os grupos que integram a comunidade nacional nos processos socioeconômicos e políticos, de modo que se obtenham os maiores benefícios para todos" (Recomendação aprovada na V Conferência Interamericana de RRPP., em Porto Rico, em 6 de novembro de 1964).

Talvez um dos motivos principais para que o termo tenha sido utilizado de maneira errada seja, justamente, o fato de esses supostos lobistas não terem conhecimento real do que é, de fato, a atividade de *lobby*. É premente que se esclareça que, para exercer essa atividade, o lobista deve ter em mente a ética e a transparência. Para isso se faz necessário orientação sobre as formas de atuação no Congresso Nacional e, por esse motivo, o curso superior é importante.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não somente justificar a legalidade da atividade é importante como também conscientizar a sociedade como um todo dos seus direitos, assegurados pela Constituição, de reivindicarem, de forma legal, ética e ordeira a atenção do poder público.

Aos profissionais que exercem tal atividade também fica o apelo para que defendam a prática do *lobby*, pois, de certa forma, também são responsáveis pela maneira pejorativa como que o termo vem sendo utilizado pela mídia.

O profissional de Relações Públicas tem em sua formação todas as atribuições para desenvolver a atividade, não somente representando grupos da sociedade civil e privada, como também representando o governo na tarefa de ouvir os cidadãos. Essa tarefa é assegurada pela Constituição e sempre vem sendo cumprida, lembrando que o governo é do povo, pelo povo e para o povo.

8 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Teobaldo. **Administração de Relações Públicas no governo**. São Paulo: Loyola, 1982.

CANFIELD, Bertrand. **Relações Públicas - Princípios, casos e problemas**. São Paulo: Pioneira, 1970.

COQUEIRO, Márcio César Leal. **Relações Públicas**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1972.

CORTÊS, Celina. **Mágica nas letras. Isto É**, São Paulo, n.1714, 2002.

KRIEGER, Márcio; FORTES, Jonas; MEIRELES, Marcos. **Operação Vampiro**. *Época*, Rio de Janeiro, n.315, 2004.

NOGUEIRA, Rui. **Poder do lobby**. *Primeira Leitura*, São Paulo, n.26, 2004.

POYARES, Walter Ramos. **Conceituação de opinião pública e Relações Públicas**. Rio de Janeiro: PUC, 1967.

_____. **Comunicação Social e Relações Públicas**. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

WOOTTON, Graham . **Grupos de interesse**. Rio de Janeiro: Zahar,1972.

WU, Mauro. **Lobby na administração de conflitos**. *ATX - Assessoria Técnica para Executivos*, São Paulo, ano 2, n. 43, p.515, out. 1989.

_____. **Lobby, um instrumento da sociedade**. *ATX - Assessoria Técnica para Executivos*, São Paulo, ano 2, n.32, p.394-5, ago.1989.

O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO E SEUS REFLEXOS NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

PAULO HORBATIUK

Graduado em História, pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da União da Vitória-PR. Especialista em Cultura Brasileira, pela PUC-RS; Mestre em História da Cultura Brasileira, pela PUC-RS.

Professor da FACE, no Curso de Ciências Econômicas. Membro da Academia de Letras do Vale do Iguaçu.
e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

Este artigo procura demonstrar a caminhada do Brasil no campo econômico, demonstrando as lacunas existentes, no decorrer de sua história, na produção e desenvolvimento de ciência e tecnologia voltadas para a indústria de bens de consumo duráveis e bens de produção. Na atualidade, há uma política tecnológica, consciente desse vazio, para tomada de medidas de emergência no campo do ensino profissional, com cursos técnicos, e nas Universidades e Centros de Pesquisas, visando à passagem do Brasil para o rol dos países desenvolvidos. Só um investimento maciço nessa direção pode realizar esse relevante salto da qualidade.

Palavras-chave: economia, ciência e tecnologia, capacidade competitiva.

ABSTRACT

This paper intends to show the development of Brazil in the economic field, showing the existing blangs, through history, in the production and development of science and technology in the industry of consuming goods and production goods. At present, there is a technological policy, aware of this emptiness, for taking decisions in emergency, in the field of professional education, with technical courses, in Universities and Research Centers, aiming at the entrance of Brazil to the list of developed countries. Only a massive investment on this may make this relevant quality upgrade come true.

Key words: economics, science and technology, competitive skill.

1 INTRODUÇÃO

Analisando a evolução da economia brasileira durante o século XX, percebemos que aconteceram consideráveis mudanças em todos os estágios: da produção, do consumo, e das exportações das riquezas.

No início do século, o Brasil era considerado o celeiro do mundo, tendo em conta sua tradição econômica no extrativismo, produção agrícola latifundiária e pecuária extensiva.

A indústria não era prioridade, visto que os produtos eram comercializados *in natura* ou semi-industrializados. A produção era realizada por mão-de-obra bruta, isto é, sem nenhum treinamento ou educação profissional, recebendo em troca a mera sobrevivência. O Brasil era um país de poucos muito ricos e mais de 90% vivendo em extrema pobreza. Foi a partir da década de vinte que aconteceu um movimento liderado por um grupo de intelectuais e artistas de espírito nacionalista, enfatizando o orgulho nacional, entre eles Anita Malfati, Tarsila do Amaral, Menotti del Picchia, Mário de Andrade, Vila Lobos e outros. Em 1930, depois das eleições presidenciais, quando eram candidatos a presidente Júlio Prestes e Getúlio Vargas, no final da apuração dos resultados, Getúlio, candidato derrotado, alegou fraude eleitoral, porque o voto era aberto e os chefes políticos da época coagiam os eleitores e até os ameaçavam com punições. Getúlio promove uma revolução, depõe o presidente em exercício, Washinton Luis, e assume o governo, na qualidade de governo provisório. A revolução prometia reformas radicais e foi a partir daí que o novo governo percebeu que, para o Brasil crescer e desenvolver-se, era necessário realizar uma reforma significativa em todos os setores da Economia. Foi assim que surgiu o projeto da substituição das importações pela produção nacional. Na Europa, predominavam os regimes nacionalistas, como o nazismo na Alemanha; o fascismo, na Itália; a ditadura de extrema direita, na Espanha. Todos esses países se preparavam para a Segunda Guerra Mundial. Era muito difícil importar bens de produção, porque as indústrias dos países desenvolvidos estavam produzindo materiais bélicos para equipar seus exércitos, e não para exportar. O Presidente Getúlio, influenciado pelas políticas européias, faz uma reforma na Constituição brasileira e cria o *Estado Novo*, uma ditadura que vai durar sete anos, de 1937 a 1945. Foi durante esse período que Getúlio promoveu uma agressiva política de substituição das importações. Vários projetos foram colocados em prática e, o mais importante, foi a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda, no Rio de Janeiro, que ainda hoje representa um baluarte na indústria siderúrgica nacional. Qualquer iniciativa para montar uma indústria dependia da importação de tecnologia, insumos e financiamento.

No início da década de 1940, quando os Estados Unidos já estavam na II Guerra Mundial e na Europa precisavam do apoio militar dos países sul-americanos, o governo brasileiro conseguiu uma barganha com os Estados Unidos, trocando o apoio político do Rio de Janeiro (entrada na guerra), pela construção de uma siderúrgica em Volta Redonda, a atual CSN (BANAS, 1996).

Pelo fato de o Brasil, na segunda metade do século XX, ainda precisar importar grande parte dos bens de consumo e bens de produção, é classificado como nação de terceiro mundo ou país emergente.

O objetivo deste artigo é comprovar as dificuldades que a Economia brasileira encontra em alcançar os níveis de desenvolvimento dos países do primeiro mundo, pela falta de investimento em tecnologia.

A hipótese que o orienta é que, no Brasil, nem por iniciativa estatal nem privada houve um plano, a longo prazo, de produção científica e tecnológica capaz de promover a mudança com maior rapidez, e destaque como a dos Tigres Asiáticos. Para Brum (1999), a tecnologia de ponta, em geral, é importada e obedece a planos e objetivos das empresas transnacionais, seu principal insumo.

A abordagem da pesquisa é bibliográfica e consta dos seguintes itens: introdução; história da industrialização do Brasil; questão do conhecimento tecnológico; análise e discussão da situação; e considerações finais.

2 RETROSPECTIVA HISTÓRICA NO CAMPO DA PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS, NO BRASIL

Voltando a olhar a história do Brasil do século dezoito, vamos encontrar fatos como a expulsão dos jesuítas e fechamento das escolas e colégios por eles organizados, em que, além de religião e humanização, os índios aprendiam artes e profissões e a prática da agricultura (FAUSTO, 2000).

Quando Dona Maria I assumiu o governo de Portugal, em seguida manda destruir os teares usados para produzir tecidos de algodão, em Pernambuco, visando garantir o comércio de panos, exercido pelos mascates portugueses, no Brasil (FAUSTO, 2000). Também havia desestímulo a qualquer indústria de ferro ou ferramentas, desde a criação da Cia. Geral de Pernambuco Paraíba, em 1759-1780. Nesse período, grande parte das mercadorias e bens duráveis consumidos no Brasil vinham de Londres, Hamburgo, Hamsterdã, comercializados pela burguesia portuguesa. Havia desestímulo e até proibições no setor criativo e de desenvolvimento industrial. Também pelo fato de Portugal e Inglaterra praticarem um comércio intenso, o Brasil, que era colônia portuguesa, tornou-se alvo dos comerciantes ingleses que, com seus produtos de tecnologia avançada, causavam concorrência econômica e tecnológica (LINHARES, 1990).

Outro exemplo negativo vivido pelos empresários, nos latifúndios agrícolas, é que todo trabalho era rústico e realizado por braços escravos, o que dispensava

qualquer investimento na produção de aparelhos ou ferramentas para melhorar a produção.

Ainda no fim do século XIX, muitos empresários e políticos afirmavam que o Brasil tinha vocação para a produção agrária, e isso justificava o desestímulo dos investimentos em indústrias e, menos ainda, em tecnologia e ciências. Também a rentabilidade do trabalho escravo era boa, a curto prazo; havendo ainda o desprezo pelas classes sociais mais elevadas, ao trabalho manual. Esses fatores contribuíram para a ineficiência na produção econômica, causada pela falta de planejamento e investimento na melhoria e na qualidade da produção (FURTADO, 1997).

Durante o século XIX, surgiram várias indústrias de alimentos, tecidos e medicamentos, cujos projetos não eram nacionais, mas importados e administrados por técnicos estrangeiros.

Com a proclamação da República, vieram as novas idéias de modernizar a produção da Economia brasileira, industrializando seus produtos naturais. As experiências não foram muito prósperas, por falta de recursos financeiros e administrativos. Foi quando surgiram as empresas multinacionais que aplicaram seus capitais em empresas de prestação de serviços, que podiam render retorno imediato e contínuo. A Primeira Guerra Mundial causou um pálido benefício para o Brasil, que conseguiu ativar a produção e comércio de bens de consumo, como tecidos e alimentos adquiridos pelos países beligerantes da Europa.

No fim da República Velha, Getúlio Vargas promove a revolução política e também a econômica, quando procura conciliar as idéias nacionalistas, com a importação de empresas e capitais, para desenvolver e modernizar a nossa economia. Na primeira metade do Século XX, o fluxo de capitais e tecnologia entre países foi interrompido, por causa das duas grandes guerras. A grande depressão de 1930; a Guerra Fria entre o mundo capitalista e socialista favoreceram o fechamento das fronteiras dos países, dificultando a comunicação entre países ricos e industrializados e nações do terceiro mundo.

A produtividade depende da quantidade de capital e tecnologia utilizados na produção. A concentração das indústrias nos países beligerantes, em seu esforço de guerra, impediu que o Brasil mantivesse o mesmo nível de importações de bens de capital e insumos básicos essenciais ao desenvolvimento econômico. O café, o algodão em pluma e o cacau faziam parte principal da pauta da exportação. Passaram também a figurar produtos têxteis e minerais estratégicos, ao natural. Esse contexto nos dá uma visão do panorama econômico industrial, em que ninguém menciona atividades de produção de ciências ou tecnologia, a não ser um leve interesse em explorar as riquezas minerais e exportá-las em bruto, fato presente em grande escala, ainda hoje, nas exportações brasileiras (FURTADO, 1997).

A década de 1950 foi marcada por um importante crescimento industrial, que marcou época, triplicando a produção entre 50/61. A produção industrial cresceu de 24,1% para 32,5% do PIB. A maior participação dos setores de bens duráveis foi resultado do Plano de Metas do presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira, que direcionou a sua política econômica, atraindo capitais e empresas transnacionais

que implantaram as primeiras montadoras de automóveis e caminhões, e que, em 1959, já eram responsáveis por 24% do investimento industrial total (VASCONCELLOS, 1996).

Analisando o período de 1930 a 1960, nos estudos da evolução industrial brasileira, não se destacam registros de cursos ou de laboratórios que produzissem novas tecnologias e ciências no campo das indústrias ou em outro setor de atividades, marcando o progresso das ciências e tecnologia. As máquinas que eram utilizadas nas novas instalações eram importadas pelas multinacionais aqui presentes e vinham com tecnologia incorporada, fato que dificultava o reparo das inovações para os empresários nacionais.

Outro fato agravante no desenrolar das atividades econômicas e industriais foi causado por motivos políticos, no período de 1962 até 1967, quando a atividade industrial sofreu uma paralisação ou crescimento nulo. A renúncia do Presidente Jânio Quadros e ascensão dos militares ao poder afastou o capital estrangeiro. A crise da década de 1960 assinala um ponto de inflexão no processo de substituição das importações. A manutenção dessa estratégia pelo regime militar (1964-1984) resultou em um agravamento das distorções estruturais da Economia brasileira, particularmente, a concentração de renda, a inflação e o endividamento externo. As empresas multinacionais passaram a predominar amplamente na produção industrial brasileira, especialmente, nos setores mais dinâmicos da indústria de transformação.

Considerando as 1.000 maiores empresas do país, por volume de vendas, em 1974, dois terços eram empresas industriais. As empresas multinacionais eram 12 % do total, 50% do valor das vendas, e 40% do estoque de capital. Essas empresas encontravam-se nos setores mais dinâmicos.[...] em 1970, elas dominavam a produção de bens duráveis de consumo (85 % das vendas), e bens de capital, 57%. No subsetor de produção de bens de consumo não-duráveis, controlado por empresas privadas nacionais e com participação das empresas multinacionais nas vendas, era de 43%. [...] Os teóricos do desenvolvimento econômico entendem que a meta maior do desenvolvimento econômico é a mudança qualitativa das condições de vida da maioria da população de um país. O mero crescimento registrado nos índices da produção não reflete, necessariamente, no bem-estar do conjunto da população. Foi o que ocorreu durante o milagre, período do maior crescimento econômico, no regime militar. "A Economia vai bem, mas o povo vai mal", foi uma afirmação do presidente Geisel (apud LACERDA, 2000, 115). "[...] a única explicação para o extraordinário crescimento, ao longo do milagre, seria a origem financeira. O excesso de liquidez internacional diminuiu bastante as taxas, tornando os empréstimos mais atraentes". [...] O sistema financeiro brasileiro, principalmente, o setor privado, pouco se voltara para o financiamento produtivo de médio e longo prazo; foi o momento propício para que fossem feitos empréstimos externos. A dívida externa cresceu, as empresas privadas receberam os empréstimos e os juros subiram, e a Economia brasileira foi "capturada", juntamente com várias outras economias. [...] A falta de indústrias nacionais de bens de capital, durante o

O Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), revela a inexistência de uma atividade contínua e potente de produção de novas tecnologias. A importação contínua de bens de produção contribuiu para o crescimento da dívida externa. O crescimento veloz, horizontal, tecnologicamente passivo, dos anos 1968/73, teve um abrupto fim, em 1974. De 1974 a 1980, a indústria de bens de capital cresceu de 8,5% ao ano. Em 1983, o setor de bens de capital sofreu uma queda de 19%, acumulando uma retração na produção de 55%, no período 1981/83. A ampliação da produção do setor foi praticamente pulverizada (LACERDA, 2000, p.113, 115, 118,136).

Durante o governo do presidente Geisel, no II PND, o governo passa a dar prioridade à produção de bens de capital, e que devia ser assumido pelas empresas de capital nacional, que no período anterior produziam bens de consumo imediato, com tecnologia simples e ultrapassada. As empresas de capital nacional deveriam assumir a liderança na produção de bens de capital e de bens intermediários, fatores que dificultavam o desenvolvimento nacional rumo à auto-suficiência na modernização das indústrias. Como a tecnologia modernizante é produzida fora do Brasil, foi necessário associar o capital nacional ao capital e tecnologia de países mais evoluídos.

A maior parte dos países da América Latina entram em colapso econômico, a partir do início da década de 80, como resultado da segunda crise do petróleo (1979). A inflação passa a corroer os salários e finanças públicas, causando desequilíbrio nos projetos e finanças. As desigualdades crescentes causam a regressão de conquistas alcançadas nas décadas anteriores. Essa série de mudanças e fatos causa uma desaceleração e até desinteresse pela produção de novas tecnologias e ciências, motivada pela crescente crise econômica presente. [...] No Brasil, a entrada aparentemente irrestrita de recursos externos, durante a década de 70, serviu, na maioria dos casos, para que a prioridade de investimentos continuasse a ser difundida, em função de um consumo relativamente sofisticado, em detrimento de uma produção em massa, destinada ao consumo popular e ampliação dos mercados externos (MOISÉS, 1992).

Parte considerável dos empréstimos foi utilizada no pagamento do petróleo, que havia dobrado os preços, anulando as oportunidades que os empréstimos poderiam oferecer para a modernização da tecnologia de produção.

O comportamento das economias dos governos democráticos na América Latina, na década de 80, segundo Moisés (1962, p.34), visavam a três objetivos centrais:

- a) operar uma alta transferência de recursos para os credores internacionais;
- b) assegurar que os custos dessas transferências fossem repassados ao conjunto da economia;
- c) controlar a inflação, para que os custos da transferência externa fossem pagos pela economia nacional. O resultado dessas políticas de ajuste, em vez de criar condições para retomada do crescimento econômico,

serviu para deteriorar, progressivamente, a ordem institucional.

3 O PREDOMÍNIO DO CONHECIMENTO COMO BASE DA QUALIDADE E QUANTIDADE DA PRODUÇÃO ECONÔMICA

A produção científica passa a ser uma espécie de termômetro para medir a qualidade e a quantidade dos produtos industrializados, colocados no mercado interno ou externo. Sendo assim, cada empresa deveria ter um departamento com atividade permanente na pesquisa e produção científica, relativa à atividade da empresa. Assim haveria recursos garantindo a evolução e qualidade dos produtos industrializados para o mercado interno e possível concorrência de seus produtos no mercado externo.

A falta de maior dedicação na produção de tecnologia moderna coloca os nossos produtos em patamares inferiores e modelos ultrapassados (KINSEY, 1999).

A quantidade de produtos manufaturados cresceu, porém, no modelo tradicional, não podendo competir, no mercado das nações do primeiro mundo. Há grande número de empresas usando máquinas obsoletas, robôs menos precisos nas montadoras.

A revolução do conhecimento está-se processando em todo mundo. As mudanças tecnológicas e científicas de produção, de distribuição e de comércio vão acelerando o uso da tecnologia da informação, com objetivo de aumentar a velocidade e diminuir os custos das transações, e posse das ferramentas e instrumentos para a pesquisa básica. Na Europa, as empresas instaladas nos países pequenos mantêm uma forma de acordos contratuais de desenvolvimento e comercialização, sem participação acionária (CASTRO, 1999). Assim os acordos garantem aos países o nivelamento da capacidade tecnológica, facilitando o comércio e a produção econômica, na União Européia. Fatos como esse mostram os possíveis caminhos a serem buscados pelos países considerados 'emergentes', que estão almejando a sua autosustentação ou nível de país desenvolvido.

O modelo usado pela União Européia facilita a globalização da ciência e difusão da tecnologia com maior rapidez. A globalização da economia depende da difusão adequada da tecnologia. O Brasil não pode realizar o potencial de seus recursos naturais e humanos, se permanecer isolado dos movimentos tecnológicos. A diferença do Brasil em relação a outros países é explicada por uma produtividade proporcionalmente bem menor. No comércio exterior podemos perceber que o Brasil tem uma vocação para a exportação de numerosos produtos primários, porém só atinge 50% das exportações da Espanha e somente 20 % das exportações da Itália (FORTES ; PELÁEZ, 1997, p.48).

Países considerados em desenvolvimento tiveram maior crescimento no período 1980 - 1995; porém houve um decréscimo na participação das indústrias

na soma do PIB.

A indústria brasileira recebeu uma renovação tecnológica considerável, nos últimos dez anos. O que deveria acontecer com maior ênfase é a "indústria do conhecimento", e inverter a tendência das empresas multinacionais, que classificam o Brasil como um simples fabricante, recebendo ordens e executando projetos industriais elaborados fora das nossas fronteiras (CASTRO et al, 1999).

4 FORMA DE ESTUDO E ANÁLISE DA ECONOMIA BRASILEIRA

A produtividade das indústrias brasileiras é muito baixa, quando comparada com países de 1º mundo, como os Estados Unidos, ou qualquer outro país evoluído; até países muito menores que o Brasil. Segundo os estudiosos do instituto M. C. Kinsey, "o Brasil precisa de arrumação que depende de empresas, gerentes e métodos (...) abundam análises macroeconômicas sobre o crescimento do PIB., déficit público, balanço de pagamentos, inflação, e poucos falam sobre empresas ou setores da economia" [...] Estudos recentes revelaram que o trabalho das empresas brasileiras rende apenas a 4ª parte ou 25 % do que produzem as empresas norte-americanas. Quando comparado ao dos Estados Unidos, o poder de compra médio do brasileiro atinge somente 22 % do americano. O conjunto das empresas brasileiras, se for seriamente administrado, poderá, no prazo de dez anos, passar dos atuais 27 % para 75 % da produtividade das empresas dos Estados Unidos da América (KINSEY, 1999, p. 6,12).

Essa comparação da capacidade produtiva revela o quanto a auto-suficiência tecnológica representa na produção de bens de consumo imediato, intermediários e de produção. Para poder competir no mercado internacional, o Brasil precisa investir muito na formação de mão-de-obra de precisão e criar centros de apoio e valorização de seus cientistas.

O setor empresarial brasileiro necessita de transformações, pois seu modelo da industrialização baseou-se no tripé: capital da empresa privada nacional; capital estatal; capital privado internacional.

O terceiro apoio do tripé deveria ser um setor de ponta tecnologicamente mais avançado (bens de consumo duráveis). O capital privado nacional ficou responsável pelos setores mais simples, em que havia menor ocupação de capital. O protecionismo permitiu a despreocupação com a eficiência; as empresas nacionais não possuíam tradição de investirem em pesquisas e desenvolvimento tecnológico. Produziam produtos de baixa intensidade tecnológica e pequeno valor adicionado. Não atingiam escalas de operações globais, cada vez mais necessárias no mundo (KINSEY, 1999, p.245).

A tendência da Economia do Brasil é crescer a longo prazo. A indústria brasileira, agora, em parte renovada, promete acelerar o crescimento da produção fabril, porém há um certo passivismo quanto à geração do conhecimento, que inverteria a tendência das multinacionais, que consideram as nacionais como

simples fabricantes. No entanto, a capacidade produtiva que determina o potencial da Economia depende especialmente de dois fatores: do estoque de fatores de produção com terras cultiváveis, recursos naturais, capital e trabalho; da tecnologia que determina a produtividade desses fatores de produção.

5 O FUTURO DA ECONOMIA BRASILEIRA

Em estudo realizado, Moisés (1992, p.118) concluiu que: "[...] importante constrangimento a tolher a integração competitiva do Brasil na Economia mundial é nosso atraso em educação básica e universal. [...] a ineficiência brasileira em matéria de educação, tolhe a competitividade internacional do Brasil. A mão-de-obra não especializada, barata, não é mais relevante.

Essa forma de análise vem corroborar os estudos que afirmam que a falta de uma herança de produção tecnológica e científica mais robusta e avançada não permite que o Brasil possa concorrer para alcançar os países desenvolvidos.

Outro fenômeno que prejudica o crescimento tecnológico é a autoproteção pelas empresas transnacionais, não repassando as novas tecnologias para as empresas dos países hospedeiros e a internalização das fornecedoras de autopeças, nas grandes plantas do ABC paulista.

Entre o fazer ou comprar, as empresas multinacionais optam pelo auto-suprimento, em grau muito superior ao dos países industrializados, retardando o processo de repasse das tecnologias mais recentes aos países emergentes (CASTRO, 1999). Essa falta de incremento tecnológico vai afastando o Brasil da modernidade científica.

Durante os anos de inflação em alto grau, entre 1980-1990, os comerciantes repassavam todos os custos das operações comerciais para o consumidor. Esse fenômeno desestimulava a busca de maior eficiência na produção e os empresários que tiveram recursos para aplicar, o fizeram aplicando no comércio ou em títulos públicos, que passaram a render resultados mais rápidos e certos, que apostar em pesquisas que trariam retorno, somente a longo prazo.

Pelo fato de a inflação se estender por mais de dez anos, houve uma depreciação da tecnologia, pela escassez de recursos públicos e baixo nível de investimentos privados (FERRAZ, 1997).

No período, anterior à estabilização da moeda, com o Plano Real, em 1994, a inflação representava uma instabilidade crônica sobre a competitividade, tanto no mercado interno como no externo. A hiperinflação não permitia fazer cálculos econômicos a médio e longo prazo, desorganizava planos de investimento. O comerciante repassava ao consumidor todos os custos do efeito inflação, desestimulando a busca de maior eficiência na produção. As áreas financeira e comercial se tornam mais importantes para receita do que a produção da empresa. No período 1980-1994, para Ferraz (1997), a produção de novas tecnologias, no Brasil, ficou desestimulada, pela presença da inflação incontrolável e pela falta de

recursos públicos e pelos baixos investimentos privados.

6 DO AJUSTE EXPORTADOR À ABERTURA COMERCIAL

No início da década de 80, houve uma recessão na economia mundial, resultado da queda dos preços das commodities, exportadas pelo Brasil e, pelo segundo choque do petróleo. Também ocorreu uma alta considerável dos juros externos, e, para completar, a cessação de empréstimos bancários aos países emergentes. Os bancos passaram a direcionar os investimentos, que antes iam para o exterior, agora para os próprios países industrializados.

Devido a esse fenômeno, a falta de investimentos externos, a economia brasileira teve que racionar as importações e fazer um sério ajuste exportador; até o fim da década de oitenta, quando os encargos da dívida externa diminuíram (VASCONCELOS, 1996, p.73).

Depois da abertura do comércio com o exterior, as empresas produtoras de bens duráveis no Brasil não se restringiram ao ajuste dos novos preços aos novos limites impostos pela abertura comercial. Muitos, em vez de renovar a linha de produção para agregar maior valor, passaram a importar e comercializar produtos congêneres atualizados, desativando a produção (FERRAZ, 1997, p.161).

Nas estratégias de mercado, mais de 90 % das empresas buscam mercado interno e externo, porém a intensidade das exportações de bens duráveis no Brasil é baixa, representando apenas 1/5 do volume comercializado.

O mundo, de acordo com os economistas, pode ser enquadrado em três classes. O primeiro grupo são as economias de grande porte, Estados Unidos da América, Alemanha, Japão; também há países menores, mas ricos, como a Finlândia, Suécia e Luxemburgo. O segundo grupo é formado pelos países chamados emergentes, aqueles que progredem rapidamente em direção dos ricos. Esse grupo é formado pela China, Rússia, Índia, Tailândia e México. O terceiro grupo é formado pelos países historicamente pobres, como os da América Latina e países africanos, localizados abaixo do deserto do Saara. O Brasil é classificado como país emergente (NASCIMENTO, 2004, p.90).

7 REFLEXOS DA BAIXA PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA NOS RESULTADOS DO COMÉRCIO EXTERIOR

Durante o período do "milagre brasileiro", as exportações ganharam intensidade e se compunham de bens de consumo intermediário. Houve um crescimento considerável em semimanufaturados. Em 1970 representavam 30% nas exportações, e 60% em 1992. Os economistas da época acreditavam que o Brasil conseguiria transpor a crise e se afirmar como país autosuficiente, para

suprir o mercado interno e exportar excedentes. As importações foram declinando, como resultado das altas taxas tarifárias existentes na legislação, que visava proteger a indústria nacional. A quantidade das exportações cresceu de 70 % durante a década, superando os países do 1o mundo, onde a média foi de 40%. Ganhou em quantidade, perdeu em competitividade. "Enquanto medidas em valor, em 1984, as exportações representavam 1.5% do comércio mundial, em 1990, a participação brasileira representava a-penas 0,9%" (CASTRO et al, 1999, p. 72).

A Economia brasileira tem como sustentáculo das exportações os produtos naturais, como suco de laranja, celulose, minérios e semiprocessados. Outro fator de interferência direta nos contratos de comércio exterior é a flutuação dos preços, que são estabelecidos em bolsas de valores estabelecidas em países de 1o mundo e que, nem sempre beneficiam os exportadores dos países periféricos, e que dependem das decisões dos administradores da economia mundial.

A evolução da industrialização nos países chamados Tigres Asiáticos, a Coreia, o Taiwan e Singapura, que pertencem à 1ª geração; e Tailândia, Malásia e Indonésia, são os tigres da 2ª geração, deu-se em razão do investimento em ciência e tecnologia.

Os primeiros, que desde 1980, já possuíam certa estrutura tecnológica, ao chegarem nos anos 90, reduziram sua modernização. A da 2ª geração teve mudanças mais intensas. A evolução e mudanças apresentadas nesses países foi muito maior do que aconteceu no Brasil (CASTRO et al, 1999, p.125), exatamente pela falta de políticas nessa direção.

"Estudos analíticos revelam que é preciso olhar para as entranhas da Economia brasileira, em vez de somente se contentar com estudos macroeconômicos" (KINSEY, 1999). Se o país não se preocupa com o incentivo às empresas de criarem seus princípios de crescimento, pela participação na ciência e tecnologia, não garantirá sua liberdade econômica.

No fim do século XX, inicia-se um crescimento rápido dos cursos de ciências e tecnologia.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Anísio Teixeira, (Inep) registrou um crescimento em 74.7 % nos cursos tecnológicos nos anos 2000 a 2002. Eles passaram de 364 para 636 em todo país e, desse total, 66 % estavam concentrados em escolas particulares. No mesmo período, as matrículas aumentaram 29 %, com salto de 63,046 para 81,348. Os cursos de graduação, por sua vez, não conseguiram acompanhar tal ritmo de expansão em uma totalidade avançaram apenas 36 %. De todos os tipos de cursos tecnológicos, normalmente, em dois ou três anos, o mais procurado, conforme revelou a pesquisa, foi o de Processamento de Dados, seguido do de Tecnologia em Informática. Em 2002 havia 24 mil (cursos), e nove mil estudantes, matriculados nessa modalidade no país (SOUZA, 2002).

A política tecnológica precisa capacitar as empresas brasileiras para competirem no mercado em expansão.

Para tanto é preciso desenvolver a tecnologia, capacitando o pessoal,

estimulando a pesquisa e o estudo continuados. O governo atual tem vários programas (2000-2004) nessa direção, como o Projeto Inovar, o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas, Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, Programa de Apoio Tecnológico à Exportação, Programa Sociedade da Informação, Programa Nuclear Brasileiro, Programa Tecnologia Industrial Básica, Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, entre outros.

Conforme os planos governamentais (POLÍTICA...2004), "o Programa Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para a Inovação e Competitividade compreende um conjunto de ações que visam consolidar e expandir a infraestrutura de serviços tecnológicos, tanto na área da Tecnologia Industrial Básica, quanto na área de serviços tecnológicos de suporte à P&D, conduzidas pelos institutos e centros de pesquisa e política tecnológica empresarial e entidades tecnológicas setoriais". Para conseguir esses objetivos, os investimentos precisam ser contínuos, para ir suprindo as deficiências existentes, comprovadas neste estudo, para algum progresso industrial a curto prazo e execução de planos para médio e longo alcance, voltado a esse progresso tecnológico tão necessário.

Os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico são um mecanismo de estímulos ao fortalecimento do sistema Ciência e Tecnologia, garantindo financiamento para o setor e definindo prioridades.

Mesmo considerando o esforço atual da educação e do governo nesse ângulo da economia, sabe-se que os resultados só poderão ser percebidos e aplicados, no mínimo, em dez anos. A produção científica precisa tornar-se uma constante pauta do governo. E as Universidades, com seus cursos de pós-graduação e Centros de Pesquisa, são a inteligência colocada a serviço do progresso.

8 CONCLUSÃO

A economia brasileira, no fim do século XX, enfrenta uma turbulência, causada por três crises, que contribuíram para a inserção brasileira no mundo de hoje.

A primeira ocorreu com a transição política: desde 70, o Brasil está se transformando politicamente, e, como fato agravante, em 1985, a par dos problemas que enfrentava, tornou-se a terceira mais populosa democracia do mundo, logo depois da Índia.

A segunda transição por que passou o Brasil é o modelo econômico que alcançou êxito, mas já se esgotou. Dirigido à substituição das importações, sobretudo por indústrias propulsadas pela ação estatal e financiadas pelo endividamento externo; e tem que ser substituído por modelo de integração mais competitivo.

A terceira que o Brasil viveu é a de um modelo que considerava os avanços sociais consequência natural do desenvolvimento econômico, para outro, em que

a dívida social para com os deserdados deveria ser considerada item prioritário da agência nacional (FORTES; PELAEZ, 1997, p.115).

Com um Brasil para poucos, sem o aumento da renda da maioria, o país não criou oportunidades para os mais pobres. "O Brasil precisa integrar-se ao grupo das nações mais ricas em economia, em cultura, em ciências, em tecnologia e direitos sociais e civis" (MOISÉS, 1992, p.125).

Atualmente, o Brasil encontra-se numa situação favorável para atrair investimentos, visto que a nossa Economia está passando por um estágio diferenciado. As taxas de retorno do investimento em economias mais maduras costumam ser inferiores às das economias em desenvolvimento incipiente (FORTES; PELAEZ, 1997, p.107). Os investimentos diretos aumentaram, no Brasil, em anos recentes.

Uma das iniciativas de expansão da economia brasileira é a de liderar um bloco de países do Cone Sul.

O Mercado Comum do Sul (Mercosul), criado pelo Tratado de Assunção, em 26 de março de 1991, assinado pelos presidentes do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, prevê mercado comum entre os quatro países, a partir de 1º de janeiro de 1995.

Os objetivos desse mercado são:

- a) livre circulação de bens e serviços e fatores de produção (trabalho, capital, recursos naturais e tecnologia);
- b) criação de uma tarefa política comercial comum em relação a outros países;
- c) fortalecimento da integração entre os membros, mediante a coordenação de políticas de comércio exterior.

O Tratado Mercosul estipula o comércio livre de bens e serviços e também fatores de produção: capital; mão-de-obra, recursos naturais e tecnologia devem circular livremente entre os membros (FORTES; PELAEZ, 1997).

Essa expansão e conquista de espaços no campo econômico deve ter como base a produção e domínio da tecnologia indispensável à modernização de seus produtos, evitando a dependência de importação de tecnologia de países dominantes.

9 REFERÊNCIAS

BANAS, Geraldo. **Globalização, a vez do Brasil**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.

BRUM, Argemiro. **Economia brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

- CASTRO, Antônio de Barros et al. **O futuro da indústria no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.
- FERRAZ, João Carlos et al. **Made in Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- FORTES, Heráclito; PELAEZ, Carlos Manuel. **A Política, a economia e a globalização do Brasil**. Madrid : Água Larga, 1997.
- FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1980.
- FURTADO, Milton Braga. **Síntese da economia brasileira**. Rio de Janeiro: CTC, 1997.
- LACERDA, Antônio Correia de. **Economia brasileira**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- LINHARES, Maria Yedda et al. **História geral do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- KINSEY, M. C. **Produtividade no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- NASCIMENTO, Antenor. Um Brasil para poucos. **Exame**, São Paulo, n.10, p.90, 26 maio 2004.
- MOISÉS, José Álvaro. **O futuro do Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- PEREIRA, José Matias. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: matias@umb.br em 7 jun. 2004.
- POLÍTICA tecnológica. Disponível em: <<http://mct.gov.br/temas/desenv/default.htm>> Acesso em: 11 set. 2004.
- PROGRAMA Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para a Inovação e Competitividade. Disponível em: <<http://mct.gov.br/temas/desenv/consulta.html>> Acesso em: 15 out. 2004.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira. Educação brasileira: reforma ou ajuste?. **Ensino Superior**, São Paulo, n.67, abr.2004.
- VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval et al. **Economia brasileira contemporânea**. São Paulo: Atlas, 1996.

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DO ENVELHECIMENTO E A ATIVIDADE FÍSICA PARA IDOSOS

FÁBIO WIETZKE

Graduado em Educação Física pela FURB-SC
Pós-Graduado, Lato Sensu em Fisiologia do Exercício
(Prescrição do Exercício), pela Universidade Gama Filho --
Rio de Janeiro-RJ
e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

Pesquisas descrevem que a população de idosos aumenta quantitativamente, em relação às outras faixas etárias. O envelhecimento é um fator fisiológico, que se faz pela união de modificações ligadas à ação do tempo sobre os seres vivos. Entre as modificações, estão relacionados as alterações antropométricas, funcional, músculo-esqueléticas e no sistema cardiovascular. Antropometricamente, ocorrem alterações na estatura, na massa corporal e sua composição. A capacidade funcional declina, em função da menor flexibilidade e massa óssea. No músculo-esquelético, ocorre a sarcopenia (diminuição da massa muscular e força) e queda no desempenho neuromuscular e metabólica nas fibras musculares. A função cardiovascular altera-se por aumento da massa cardíaca, enrijecimento dos vasos sanguíneos, frequência cardíaca máxima diminuída por alterações morfofisiológicas e eletrofisiológicas do sistema de condução cardíaca. Os benefícios a longo prazo da atividade física incluem risco reduzido de problemas graves de saúde, melhora da função cardiorrespiratória, força, resistência muscular, flexibilidade, redução da resistência a insulina e diminuição da massa de gordura corporal. O estudo objetivou em revisar a literatura e recentes pesquisas sobre as principais alterações fisiológicas que ocorrem no corpo humano com o envelhecimento, e salientar os benefícios fornecidos pela atividade física. É importante informar o público e enfatizar os cuidados e meios de proporcionar aos idosos, uma melhor qualidade de vida. A pesquisa utilizou um estudo de natureza teórica, do tipo pesquisa bibliográfica e descritiva de análise documental. O envelhecimento é um processo natural que acomete todos os indivíduos, podendo atenuar-se com os benefícios da atividade física, aumentando a qualidade de vida. Palavras-chave: envelhecimento, aspectos fisiológicos, atividade física

ABSTRACT

Researches inform that the population of aged people increases, in quantity, in relation to other age groups. Ageing is a physiological factor formed by the union of modifications connected to the action of time on living beings. Among the modifications, the anthropometrical, functional musculoskeletal and cardiovascular alterations are related. In anthropometry, there are alterations in height, in body mass and its composition. The functional capacity declines due to the reduced flexibility and to the bone mass. In muscle-skeleton, there is a reduction in muscular mass and force and a fall in the neuromuscular and metabolic performance in the muscular fibers. The cardiovascular function is changed by the increase in the heart mass, the hardening of blood vessels; maximum heart beat decreased by morph-physiological and electro-physiological alterations of the system of cardiac conduction. The long-term benefits of physical activity include reduced risk of serious health problems, improvement in the cardio respiratory function, strength, muscular resistance, flexibility, reduction in the insulin resistance and reduction of fat in body mass. The study aimed at revising the literature and recent researches on the main physiological alterations in the human body with ageing, and highlighting the benefits that physical exercise bring. It is important to inform people and emphasize the care and means to provide the aged people with a better quality of life. The research used a study of theoretical nature, a bibliographical and descriptive research of documental analysis. Ageing is a natural process that can be attenuated with the benefits of physical exercises, increasing the quality of life. Key words: ageing, physiological aspects, physical activity.

1 INTRODUÇÃO

É observado, nos dias de hoje, que a população de idosos, representa um quantitativo considerável em relação às outras faixas etárias, o que o torna instigante e mobilizador para o campo da pesquisa.

A distribuição populacional por faixa etária-conforme o Censo Demográfico 2000, tendo com fonte o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - apresentou um universo de 8,5 % da população de indivíduos acima de 60 anos, estimado que, para os próximos 10 anos, se alocará nesta faixa etária um contingente de 12 507 316 idosos, ou seja, 7,1% do montante registrado no censo em pauta, desconsiderando os índices de óbitos a serem registrados (DANTAS, 2002), [...] relata, ainda, que a expectativa de vida no Brasil tende a aumentar, tendo sua variação sido estimada entre os anos de 1980 até 2050, com uma expectativa de vida, variando de 62.97 a 73.59 anos. A população idosa é que cresce mais rapidamente, ou seja, em torno de 3,46 % ao ano (ARAGÃO, 2002).

Compreende-se por indivíduo idoso aquele que tem a idade igual ou superior a 60 anos (LEI Nº 8842, 1994; WHO, 1998b apud ARAGÃO et al., 2002). Já a Organização Mundial de Saúde (OMS), considera a idade de 65 anos como limite inicial para caracterizar a velhice. O avanço da idade é um fator fisiológico, que se faz pela união das modificações anatômicas, fisiológicas e psicológicas ligadas à ação do tempo sobre os seres vivos.

Entre as modificações, que citaremos posteriormente, então relacionados os efeitos nas variáveis antropométricas, na capacidade funcional, no músculo esquelético e cardiovascular.

Um dos problemas ocorridos durante a velhice é a inatividade física, da qual deveremos conscientizar essa população a participar de uma atividade, oferecendo oportunidades de vir à tona um número favorável de fatores, contribuindo para um envelhecimento saudável, por meio de um estilo de vida independente, aprimorando a capacidade funcional e a qualidade de existência nessa fase (DANTAS et al., 2002; AMERICAN..., 1998). Ao contrário do que se pensava, o estilo de vida sedentário na Terceira Idade pode induzir a mais desgastes no organismo que o estilo de vida fisicamente ativo. Tudo isso leva a uma melhora da qualidade de vida dessas pessoas, prevenindo e retardando assim, o desenvolvimento prematuro de problemas de saúde, prolongando as porções saudáveis e independentes da vida.

O propósito deste estudo é revisar a literatura e recentes pesquisas sobre as principais alterações que acontecem no corpo humano com o processo do envelhecimento, e salientar os benefícios fornecidos pela atividade física na Terceira Idade.

2 EFEITOS OCASIONADOS PELO ENVELHECIMENTO NO CORPO HUMANO

Com o aparecimento do envelhecimento, várias modificações físicas ocorrem no corpo humano. O envelhecimento é um processo fisiológico que não necessariamente corre paralelamente à idade cronológica e que apresenta considerável variação individual. O maior impacto na capacidade funcional decorre das mudanças fisiológicas que afetam a mobilidade da pessoa de idade.

Meirelles (1997) cita: "A inatividade física mostra que um crescente número de idosos está vivendo abaixo dos limites da capacidade física, bastando qualquer doença intercorrente para se tornarem dependentes. O estilo de vida sedentária na terceira idade pode induzir a maiores desgastes no organismo do que o estilo de vida fisicamente ativo". [...] "pela falta de atividade física, por meio de pesquisas de gerontólogos, foi observado em idosos [...] a redução da capacidade aeróbica e anaeróbica; redução do vigor muscular; redução da eficiência motora; redução do rendimento mecânico e perda dos reflexos posturais".

2.1 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

As principais alterações ocorrem principalmente na estatura, no peso e na composição corporal (MATSUDO, 2000).

A diminuição da estatura é causada pela compressão vertebral, o estreitamento dos discos e a cifose, acontecendo mais rápido nas mulheres, pela maior prevalência de osteoporose após a menopausa.

O incremento do peso corporal, geralmente começa em torno dos 45 a 50 anos, estabilizando-se aos 70 anos, quando começa a declinar até os 80. Acontece um maior depósito de gordura intramuscular nos membros inferiores de idosos asilados e um aumento da gordura visceral, na região abdominal, com o envelhecimento. A quantidade de gordura corporal relativa aumenta à medida que envelhecemos, sobretudo, por causa do aumento da ingestão alimentar, diminuição da atividade física e a redução da capacidade de mobilizar gorduras.

MATSUDO (2000), cita que as mudanças no peso e estatura, modificam o índice de massa corporal (IMC), e valores acima da normalidade estão relacionados com incremento da mortalidade, por doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto índices abaixo desses valores, com aumento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas.

A atitude corporal do idoso caracteriza-se, sobretudo pela preponderância das flexões, a coluna cervical curva-se para frente, exagera-se a cifose dorsal, e mobiliza-se a coluna lombar e os membros tendem a fletir-se ao nível dos cotovelos, dos joelhos, articulações coxofemorais. O caminhar vai se tornando mais lento e há um incremento no peso corporal (DANTAS et al, 2002 ; MCARDLE et al, 1998 ; BIRREN, 1995, p.329-53).

2.2 CAPACIDADE FUNCIONAL

A flexibilidade, qualidade física caracterizada pela amplitude articular, diminui com o avançar da idade. A diminuição desta, pode envolver a deterioração da cartilagem, dos ligamentos, dos tendões, do fluido sinovial e dos músculos. Surge uma tendência ao encurtamento do músculo, ao desenvolvimento da artrite, restringindo assim o movimento articular, e reduzindo a elasticidade e a tolerância da compressão da coluna vertebral (DANTAS et al, 2002 ; UEDO, 1999).

A osteoartrose é uma das principais causas de incapacidade no idoso, estando associada à perda da mobilidade articular, que é uma variável da capacidade funcional, estando amplamente reduzida com o repouso prolongado, como forma de tratamento (LIMEIRA, 2002).

Conforme Davidoff (1983 apud DANTAS et al., 2002), nas mulheres de meia-idade começam a ocorrer mudanças físicas conhecidas como climatério. Durante a menopausa ocorre uma deficiência de estrogênio, que ocasiona algumas mudanças físicas afilativas, que muitas mulheres sentem: ondas de calor, perda de cálcio dos ossos, dores nas costas, secura vaginal e espasmos no esôfago.

Estudos indicam que perda de massa muscular e força relacionada à idade pode resultar em uma significativa diminuição na funcionalidade (WOOD et al, 2001, p.1751-58).

Um declínio da massa mineral óssea inicia-se no homem por volta dos 50-60 anos, a uma taxa de 0,3% ao ano e na mulher mais precocemente, a uma taxa de 1% ao ano dos 45 aos 75 anos (MATSUDO et al, 2000, p.21-32).

2.3 MÚSCULO ESQUELÉTICO

Está estabelecido que a força muscular diminui após os 30 anos de idade, ocorrendo mais dramaticamente na sexta década de vida. Na verdade, perda de massa muscular, independente da localização e da função do músculo, é um fator primário responsável pela perda de força associada à idade (WILMORE, 2001; RODRIGUES, et al 2002 ; ROGERS, 1993; NÓBREGA, 1999).

A perda da massa muscular e de força é um fenômeno constante no envelhecimento, denominado de sarcopenia. O número e o tamanho das fibras musculares diminuem, o colágeno, tecido conjuntivo, perde muita sua elasticidade e cede com o avanço da idade e ocorre a diminuição da atividade física (ROGERS, 1993; HUNTER, et al, 2004; MUHLBERG, 2004; SEGUIN, 2003; THOMPSON, 1994; BAUMGARTNER et al, 1998). A sarcopenia está altamente associada às limitações funcionais importantes, como o déficit no andar, na mobilidade, na deficiência neuromuscular, deficiente síntese de proteínas, diminuição do gasto energético, influenciando nas atividades-chave da vida diária (HUNTER et al, 2004; MUHLBERG,

2004; BAUMGARTNER et al, 1998).

Uma redução de 40 a 50% na massa muscular entre os 25 e os 80 anos de idade, devidas às perdas de unidades motoras e à atrofia das fibras musculares, constitui o fator primário responsável pela redução associada à idade na força contrátil do músculo, até mesmo em homens e mulheres saudáveis e ativos". Os efeitos cumulativos do envelhecimento sobre a função do sistema nervoso central são exibidos por um declínio de 37% no número de axônios medulares e um declínio de 10% na velocidade de condução nervosa, contribuindo assim para a queda relacionada ao desempenho neuromuscular. (MCARDLE, 1998 apud WILMORE, 2001).

O envelhecimento diminui a capacidade do sistema nervoso de detectar estímulos e de processar informações para produzir uma resposta (WILMORE, 2001; BIRREN, 1995).

O metabolismo da fibra muscular também é afetado, reduzindo 25% sua capacidade oxidativa e seu fluxo sanguíneo, durante a atividade contrátil, na concentração de glicogênio muscular em repouso, assim como uma diminuição da atividade da ATP-ase miofibrilar, diminuição das enzimas glicolíticas e oxidativas, diminuição dos estoques de ATP, CP, glicogênio e proteína mitocondrial (ROGERS, 1993).

2.4 SISTEMA CARDIOVASCULAR

Ocorre um aumento da massa cardíaca, na ordem de 1 a 1,5 g/ano, entre 30 e 90 anos de idade (NOBREGA et al, 1999). A infiltração colágena do miocárdio aumenta a rigidez do coração, reduz a complacência ventricular, prejudicando a função diastólica, determinando o prolongamento do tempo de relaxamento ventricular (McARDLE et al, 1998 ; WILMORE, 2001; WOOD et al, 2001; NÓBREGA et al, 1999). O fluxo sanguíneo periférico diminui, sendo causado pelo enrijecimento dos vasos sanguíneos, seguido por conseqüente aumento da resistência vascular periférica (NÓBREGA, et al 1999). A proporção de aumento da pressão arterial sistólica com a idade é maior que a diastólica; esse aumento é uma expressão da elasticidade reduzida da câmara de compressão aórtica (McARDLE et al, 1998; WILMORE, 2001).

Uma das alterações mais notáveis com o envelhecimento é a diminuição da Frequência Cardíaca máxima, que pode ser atribuída às alterações morfofisiológicas, eletrofisiológicas do sistema de condução cardíaca, especialmente do nodo sinoatrial (AS) e do feixe de His; inibição dos receptores beta-1 do miocárdio, reduzindo assim a sensibilidade cardíaca ao estímulo das catecolaminas (MATSUDO et al., 2000; (McARDLE et al, 1998 ; NÓBREGA et al, 1999; SHEPHARD, 1986).

Entre as limitações cardiovasculares, ocorre uma redução da Frequência Cardíaca, volume de ejeção máximo e menor diferença artério-venosa, levando à diminuição do débito cardíaco máximo, que produz redução do consumo máximo

de oxigênio (VO_2 máx) da ordem de 0,4 a 0,5 ml. (kg.min.ano)⁻¹, equivalendo a 1% por ano no adulto, (MCARDLE, et al., 1998 ; WILMORE, 2001; NÓBREGA, et al 1999).

Muitos estudos aparentam indicar que a causa da diminuição da função cardiovascular está mais influenciada pela inatividade física do que pelo processo natural do envelhecimento (WILMORE, 2001).

3 BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS

Os benefícios a longo prazo da atividade física, com relação à saúde, são bem conhecidos, incluindo risco reduzido de problemas graves de saúde e melhora da função cardiorrespiratória, força e resistência muscular, flexibilidade, redução da resistência à insulina e conseqüente diminuição da massa de gordura corporal.

Conforme a American... (2003), apesar do envelhecimento ser inevitável, tanto o ritmo quanto a reversibilidade potencial desses processos podem ser passíveis de intervenção.

Níveis modestos na função cardiorrespiratória, composição corporal, força, endurance e flexibilidade são importantes para manter a autonomia física, realizando as funções do dia-a-dia, tornando o idoso independente de um contexto sócio-econômico e cultural por um período maior de tempo, contribuindo para uma melhora na qualidade de vida (RODRIGUES et al, 2002).

A atividade física regular mantém a pressão sangüínea e a freqüência cardíaca em de padrões aceitáveis para a idade. As atividades que melhoram e mantêm a força e a endurance muscular parecem ser importantes para a densidade óssea, ajudando assim a prevenir osteoporose, um problema que afeta, em particular, mulheres idosas (NÓBREGA et al, 1999).

A atividade física tem-se mostrado capaz de incrementar/manter o pico de massa óssea, e diminuir a perda da densidade óssea que acontece com a idade (MATSUDO et al., 1992).

Conforme citado pelo American College Of Sports Medicine (2003), o principal objetivo do programa de treinamento de resistência consiste em desenvolver aptidão muscular suficiente para aprimorar a capacidade do indivíduo, no sentido de poder levar um estilo de vida fisicamente independente.

A manutenção da mobilidade articular é fator relevante para o paciente com osteoartrite. Pequenos aumentos da amplitude de movimento, já são suficientes para preservar a independência motora do idoso. Exercícios simples de baixa intensidade devem ser prescritos como parte do tratamento da osteoartrite. O fortalecimento dos músculos fracos é crucial para obter um equilíbrio muscular em volta da articulação (LIMEIRA, 2002).

A prescrição de exercícios, nesses casos, vai depender se o objetivo é a

prevenção, o tratamento ou a reabilitação. [...] os exercícios mais recomendados são as atividades aeróbicas de baixo impacto (caminhar, natação, ciclismo, hidroginástica), que estão associadas com menor risco de lesões (MATSUDO et al, 1992).

Novos estudos mostram melhoras significativas, quando se realizam treinamentos cardiovasculares e de resistências simultâneos (WOOD et al, 2001; SEGUIN, 2003).

Programas de caminhada, objetivando o desenvolvimento da flexibilidade, e o treinamento de força, estão aptos a evitar o enfraquecimento muscular, a bem de uma plausível restauração do equilíbrio (DANTAS, 2002).

Segundo Rogers (1993), as adaptações músculo esqueléticas ao envelhecimento, sujeitas a atividade física, podem prevenir a sarcopenia, aumentar a facilidade de desempenhar as atividades da vida diária, e exercer um efeito benéfico nas doenças associadas à idade, tais como a diabetes tipo II, doença artério coronariana, hipertensão, osteoporose e a obesidade.

McArdle (1998) cita " Entre os idosos saudáveis, o treinamento com exercícios pode aprimorar as propriedades sistólicas e diastólicas do coração e aumentar a capacidade aeróbica no mesmo grau relativo que ocorre em adultos jovens".

Segundo a ACMS (1998), participar de um programa efetivo de atividade física aumenta e melhora a capacidade funcional, a função cognitiva, alivia os sintomas de depressão, como também estimula a auto-imagem e a auto-eficiência. Psicologicamente, um dos efeitos mais óbvios do exercício é uma melhora imediata da disposição, isto é, especialmente em idosos que são propensos à ansiedade e a depressão.

De acordo, com a Canadian Society for Exercise Physiology (apud ARAGÃO et al, 2002), a atividade física não precisa ser vigorosa para melhorar a saúde e ainda determina que acumulando 60 minutos de atividade física por dia o indivíduo fica muito mais saudável.

A frequência varia de 3-5 vezes por semana, sendo importante salientar que o idoso requer mais tempo para obter os benefícios de um programa regular de atividade física (MATSUDO et al, 1992).

Recentes pesquisas comprovam que, mesmo indivíduos bem idosos podem se beneficiar dos exercícios, aumentando não só a resistência e a força muscular, mas também o equilíbrio e a mobilidade, assim reduzindo os riscos de quedas (BUCHNER, 1997; IMUTA apud ARAGÃO et al, 2002).

Conforme Shephard (1986), a participação em um programa de exercícios leva à redução de 25% nos casos de doenças cardiovasculares, 10% nos casos de acidente vascular cerebral, doenças respiratórias crônicas e distúrbios mentais. O fato mais importante, talvez seja a redução de 30% para 10% o número de indivíduos incapazes de se cuidar de si mesmos.

Para Adams (2000 apud ARAGÃO et al, 2002) o incremento da resistência muscular localizada em idosos pode levar à melhora na habilidade para desempenhar

tarefas submáximas e atividades recreacionais, assim como o aumento de todos os aspectos de aptidão muscular pode levar ao incremento da independência e da habilidade em desempenhar atividades da vida diária.

4 CONCLUSÃO

Diversos trabalhos e pesquisas científicas estão sendo desenvolvidas na área da terceira idade, com o propósito de mostrar os efeitos causados pelo processo de envelhecimento, que acontece naturalmente, com o aumento da idade cronológica.

Deve-se ter consciência que o envelhecimento é um processo que acomete a todos os indivíduos e os seus efeitos podem ser atenuados com uma vida mais ativa, realizando atividades físicas sistemáticas e orientada, aumentando a expectativa e a qualidade de vida.

Devemos concentrar esforços nas diferentes áreas profissionais, objetivando um maior conhecimento sobre o fenômeno do envelhecimento, e principalmente como envelhecer de forma saudável, priorizando esses esforços na manutenção da independência e autonomia do indivíduo, pois dados estatísticos comprovam a incidência cada vez maior de idosos em nossa sociedade.

5 REFERÊNCIAS

ACSM Position Stand on Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Med. Sci. Sports Exerc.*, v.30, n.6, p.992-1008, 1998.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE(ACSM) - Diretrizes do ACMS para os testes de esforço e sua prescrição. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ARAGÃO, Jani C.; DANTAS, Estélio H. M.; DANTAS, Bernardo H. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e a qualidade de vida do idoso. *Fitness & Performance Journal*, v.1, n. 3, 2002.

BAUMGARTNER, R.N. et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am. J. Epidemiol.*, v.147, n.8, p.755-63, Apr 15 1998.

BIRREN, J. E. ; FISHER, L.M. Aging and speed of behavior: possible consequences for psychological functioning. *Annu. Rev. Psychol.* v.46, p.329-53, 1995.

BOOTH, F.W. ; WEEDEN, S.H.; TSENG, B.S. Effect of aging on human skeletal muscle and motor function. *Med. Sci. Sports Exerc.*, v.26, n.5, p.556-60, May 1994.

CARTEE, G.D. Aging skeletal muscle: response to exercise. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, v.22, p.91-120, 1994.

DANTAS, Estélio H. M. et. al. A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento. *Fitness & Performance Journal*, v.1, n.3, 2002.

HUGHES, V. A. et al. Anthropometric assessment of 10-y changes in body composition in the elderly.- *Am. J. Clin. Nutr.*, v.80, n.2, p.475-82, Aug. 2004.

HUNTER, G.R. ; MCCARTHY, J.P. ; BAMMAN, M.M. Effects of resistance training on older adults. *Sports Med.*, v.34, n.5, p.329-48, 2004.

LIMEIRA, S. C. Benefícios dos exercícios contra-resistidos para idosos com osteoartrose de joelho. *Rev. Digital Vida & Saúde*, v.1, n.2, 2002.

MATSUDO, Sandra M. ; MATSUDO, Victor K. R. ; BARROS LEITE, Turíbio L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, Brasília, v.8, n.4, p.21-32, 2000.

_____. Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, v.6, n.4, p.19-30,1992.

MCARDLE W. D. ; KATCH, F. I. ; KATCH, V.L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MEIRELLES, E.A.M. *Atividade física na 3ª idade*. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

MUHLBER, G. W. ; SIEBER, C. Sarcopenia and frailty in geriatric patients: implications for training and prevention. *Z. Gerontol. Geriatr.* v.37, n.1, p.2-8, Feb. 2004.

NÓBREGA, A.C. L. et. al. Posicionamento da sociedade brasileira de medicina do esporte e da sociedade brasileira de geriatria e gerontologia: atividade física e saúde no idoso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 6; n.6; 1999.

RODRIGUES, J. et al. Adaptações neurais e fisiológicas em exercícios resistidos para terceira idade. *Revista Digital Vida & Saúde*, v.1, n.3, 2002.

ROGERS, M.A; EVANS, W.J. Changes in skeletal muscle with aging: effects of exercise training. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, v.2, p.65-102, 1993.

SEGUIN, R.; NELSON, M.E. The benefits of strength training for older adults. *Am. J. Prev. Med.*, v.25, n.3, Suppl 2, p.141-9, Oct. 2003..

SHEPHARD, R. J. Geriatric consequences ar enhanced physical fitness. In:_____. **Economic benefits of enhanced fitness**. Champagne: Human Kinetics Publishers, 1986.

THOMPSON, L.V. Effects of age and training on skeletal muscle physiology and performance. *Phys. Ther.*, v.74,n.1, p.71-81, Jan. 1994.

UEDO, Linda M. A influência da atividade física na capacidade funcional: envelhecimento. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v.4, n.1, 1999.

WILMORE, J. H. ; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2001.

WOOD, R. H. et al. Concurrent cardiovascular and resistance training in healthy older adults. *Med. Sci. Sport Exerc.*, v.33, n.10, p. 1751-58, 2001.

PROJETO DE *SOFTWARE* MULTIMÍDIA EDUCACIONAL PARA
AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA NAS 1ª SÉRIES
DAS SÉRIES INICIAIS

EDNA SATIKO EIRI TREBIEN

Graduada em Processamento de Dados pela UEM.
Especialista em Gerência Contábil pela FACEPAL.
Especialista em Qualidade e Produtividade Total pela UnC-
Canoinhas,SC. Mestre em Ciência da Computação pela
UFSC. Professora e Coordenadora do Ensino Profissional
no COLTEC, União da Vitória,PR, Professora e Coordenadora
do Curso de Licenciatura em Informática da Face, União da
Vitória,PR

e-mail: conselhoeditorial@face.br

CRISLAINE DOS SANTOS

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Informática da
FACE.

e-mail:crislaine@uvaol.com.br

KAYANA APARECIDA TONET

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Informática da
FACE.

e-mail: kayana@twín-net.com.br

RESUMO

Este artigo apresenta um projeto de desenvolvimento de *software* educacional multimídia, que focaliza o ensino dos conteúdos de matemática das 1ª séries das séries iniciais, sendo seu público-alvo as crianças, na fase em que sistematizam os primeiros conceitos matemáticos, ou seja, entre 5 e 7 anos. Este também visa à interação homem-máquina e ao desenvolvimento do raciocínio, de forma lúdica e instigante.

Palavras-chave: Informática na educação, *Software* educacional, Ensino da matemática, Interação homem-máquina.

ABSTRACT

This paper presents a project on the development of multimedia educational software, which focuses on the teaching of mathematics in the primary school, for children who are learning the first mathematical concepts, that is, from 5 to 7 years old. It also aims at providing the interaction between man and machine and at the development of thinking, in a fun and instigating way.

Key words: informatics in education, educational software, teaching mathematics, interaction man-machine.

1 INTRODUÇÃO

O processo educacional remonta ao início da humanidade. O homem sempre teve a necessidade de ensinar ao outro, ou seja, passar informações e transformá-las em conhecimentos relevantes, que pudessem ser úteis para sua vida. Assim, explica-se todo o conhecimento adquirido pela humanidade durante todos esses anos.

Mas as mudanças de paradigmas são constantes na sociedade. E essas mudanças geram alterações profundas no papel das escolas e na formação dos educadores.

Na era da automação de processos, deve-se rever os métodos de ensino, procurando adaptá-los de acordo com as possibilidades existentes atualmente. A escola e seus educadores precisam entrar em sintonia com a sociedade globalizada, em que o fenômeno tecnologia já não é mais um modismo, mas um fato irreversível. Os computadores já invadiram nossas empresas, nossas casas, nossa vida, e não poderiam deixar de invadir, também, as escolas.

Visualizando todas essas mudanças, vê-se a necessidade de *softwares* mais pedagógicos, que auxiliem as diversas disciplinas presentes na escola.

A atual carência de *softwares* pedagógicos trouxe subsídios para a elaboração deste projeto, cujos objetivos específicos são:

- a) produzir um instrumento informático que auxilie o ensino do conteúdo sobre números naturais e as operações básicas de adição e subtração, tendo por base os parâmetros curriculares nacionais e planos de aulas de escolas de nossa região;
- b) utilizar a tecnologia computacional para o aprendizado de outras disciplinas, integrando, dessa forma, diferentes áreas do conhecimento, neste caso, a Matemática;
- c) explorar o lúdico, tornando o ensino da matemática mais atraente, interativo e divertido, fugindo da monotonia da sala de aula tradicional.

Acredita-se que, além do ensino dos domínios da informática, deve-se usar as tecnologias para o aprendizado de outras disciplinas do currículo escolar, de forma a melhorar o ensino. Dessa forma, os alunos estarão desenvolvendo atividades educacionais e, ao mesmo tempo, lúdicas, permitindo novas e instigantes descobertas sobre as disciplinas, o que, com certeza, tornará as aulas menos metódicas e monótonas e, mais atraentes, divertidas e motivadoras.

2 MATEMÁTICA DO PINHO

A matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte do cotidiano de todas as pessoas.

Pode também ser definida como a ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados. [...] A mitificação e o medo da Matemática, desde as séries iniciais, ocorrem porque não há compatibilidade entre os programas da disciplina com o desenvolvimento do pensamento da maioria das crianças (PARÂMETROS..., 1997, p. 28-29).

Atualmente há várias propostas de procedimentos para o ensino da matemática, mas uma vem sendo estudada, ampliada e incorporada no âmbito das escolas - a utilização da informática como ferramenta.

Estudiosos do tema mostram que escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturadas por uma informática cada vez mais avançada. Além disso, essa discussão abre novas possibilidades educativas, como a de levar o aluno a perceber a importância do uso dos meios tecnológicos disponíveis na sociedade contemporânea.

Para Vygotsky (1995, apud REGO, 1999, p. 60-61), o desenvolvimento do sujeito humano se dá a partir das constantes interações com o meio social em que vive, já que as formas psicológicas mais sofisticadas emergem da vida social.

O fato de estar emergindo na sociedade um conhecimento por simulações, típico da cultura informatizada, faz com que o computador seja também visto como um recurso didático ou um meio interativo, cada dia mais indispensável.

O computador, mais presente do que nunca, no cotidiano, pode ser usado como elemento de apoio para o ensino, mas também como meio de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as.

Mas, para poder usufruir todas as possibilidades que o computador permite alcançar é necessária a utilização de softwares que satisfaçam essas necessidades e que permitam ampliar as estruturas do conhecimento.

Tajra (2001) cita que a utilização de um software está diretamente relacionada à capacidade de percepção do professor em relacionar a tecnologia a sua proposta educacional. Por meio dos softwares, podemos ensinar, aprender, simular, estimular a curiosidade ou, simplesmente, produzir trabalhos com qualidade.

Entretanto, a elaboração de materiais didáticos que consideram as necessidades específicas do aluno tem sido uma questão de extrema dedicação nos últimos anos. Para tanto, há índices crescentes de utilização desses recursos

tecnológicos, que têm por objetivo tornar esses materiais instrumentos melhores para a aprendizagem.

Acredita-se que o computador pode ser efetivamente uma ferramenta de apoio à construção do conhecimento, se utilizado com base em metodologias interdisciplinares. Desse modo, é necessário que o *software* educacional atenda a requisitos de qualidade técnica e pedagógica.

Trebiem (2003, p.81) afirma que a qualidade de *software* educacional deve ser determinada pelas teorias de aprendizagem que distinguem ambientes educacionais, mais ou menos interativos, com maior ou menor grau de participação e controle do aluno, no processo de construção do conhecimento. O desenvolvimento de um *software* educacional, portanto, deve contemplar as características da educação, que levem à formação global do aluno, que necessita aprender a aprender e a pensar para melhor intervir, inovar e questionar; deve trabalhar com as funções de cognição do aluno.

Aprender a usar linguagem de um *software* permite, segundo Vygotsky (1995, apud REGO, 1999, p.66), que a criança tenha uma visão do futuro, a que permite que elas realizem operações psicológicas bem mais complexas (passando a poder prever, comparar, deduzir etc.).

A implementação de um ambiente lúdico para aprendizagem matemática, focalizando a atenção no projeto de interface gráfica com o usuário, a fim de facilitar a interação entre o usuário e o sistema é o objetivo deste projeto de pesquisa.

O *software* Matemática do Pinho destina-se à fase em que a criança sistematiza os primeiros conceitos matemáticos (5 a 7 anos, equivalente à 1ª série), retomando as noções já consolidadas e tornando o aprendizado mais prazeroso e acessível. Para contribuir com o processo de construção do conhecimento, as atividades são apresentadas numa seqüência lógica, mediante uma dinâmica simples e agradável, possibilitando a compreensão, fixação dos conteúdos e o desenvolvimento do raciocínio.

O protótipo de *software* educativo que será implementado tende a estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e a tomada de decisões por meio dos recursos da multimídia. Este aplicativo possibilita ao usuário operar com os números inteiros de 0 a 9, além de trabalhar com as operações de adição e subtração, tanto em sua forma implícita como em sua representação gráfica.

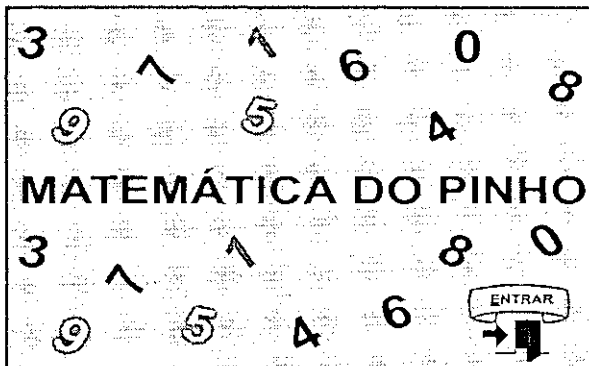


Figura 1 - Tela inicial do *software*

O cenário (Figura 1) é caracterizado por uma lagoa e o nome Matemática do Pinho é justificado por referenciar as palavras matemática e a abreviação da palavra sapinho respectivamente. A escolha do ambiente (floresta e lagoa) ocorreu por ser familiar a toda e qualquer criança, além de inspirar interesse, curiosidade e motivação para a aprendizagem. Ao apresentar o ambiente priorizam-se as manifestações afetivas das crianças com relação ao contexto no qual a interação será realizada.

Na tela de abertura do *software* Matemática do Pinho, o cenário é composto pela visão externa de uma lagoa e de um sapo (Figura 2), personagem escolhido para interagir com a criança, durante a execução do aplicativo. O personagem assistente acompanhará o usuário em todas as atividades no sentido de orientá-lo e ajudá-lo sempre que necessário.

Na tela de opções, a interface apresenta as opções do *software* (histórias,

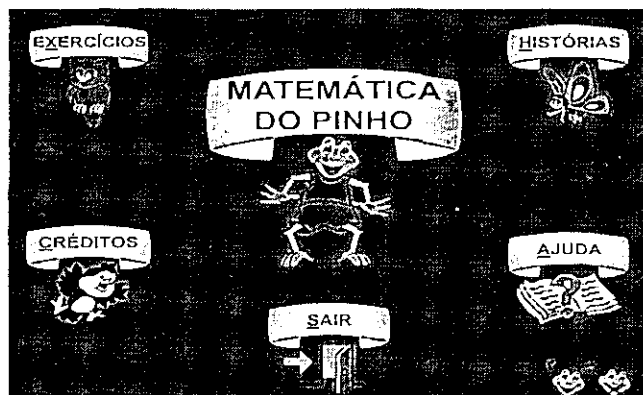


Figura 2 – Tela de opções

Os conteúdos do *software* são do primeiro ano, pois é a fase do ensino fundamental que tem como característica geral o trabalho com atividades que aproximem o aluno das operações, dos números, das medidas, das formas e espaço e da organização de informações, pelo estabelecimento de ligações com os conhecimentos que ele já possui antes de chegar à escola. É necessário que nessa fase o aluno adquira confiança em sua própria capacidade para aprender.

Para auxiliar de forma instigante e lúdica, o *software* Matemática do Pinho aborda algumas das principais habilidades e conhecimentos do currículo da 1ª série, baseado nas PCNs/97, que são:

a) números naturais de 1 a 9 - Sua utilidade é percebida pelas crianças, antes mesmo de chegarem à escola; elas conhecem números de telefone, de casas; lidam muitas vezes com preços, numeração de calçados, idade, calendário e outros. A criança vai para a escola com um conhecimento razoável dos números 1 a 9 e alguns outros poucos que aparecem com mais freqüência no dia-a-dia. Partindo dessa premissa, tomaram-se como

ponto de partida os números que as crianças conhecem, ou seja, números de 1 a 9;

b) operações com números naturais: adição e subtração - Resolver situações-problema e construir, a partir delas, os significados das operações fundamentais, buscando reconhecer que uma mesma operação está relacionada a problemas diferentes e um mesmo problema, pode ser resolvido pelo uso de diferentes operações. Desenvolver procedimentos de cálculo pela observação de regularidades e de propriedades das operações e pela antecipação e verificação de resultados;

c) histórias - Estas têm por objetivo ampliar os conhecimentos de trechos dos conteúdos matemáticos, como, por exemplo, a história dos números. As historinhas são narradas e animadas de forma a despertar o interesse das crianças em relação à parte teórica da disciplina;

d) jogos - Por meio de jogos e brincadeiras, a criança aprende a agir, a tomar iniciativas e a adquirir autoconfiança; é pela motivação do jogo que a curiosidade, a concentração e o desenvolvimento da linguagem são estimulados. Isso permite que a criança se anime cada vez mais a aprender matemática e a usar o computador.

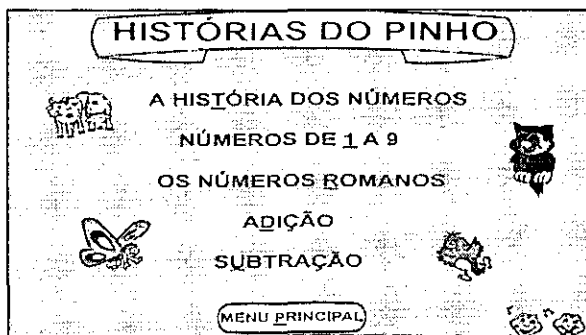


Figura 3 – Menu Histórias



Figura 4 - História dos Números

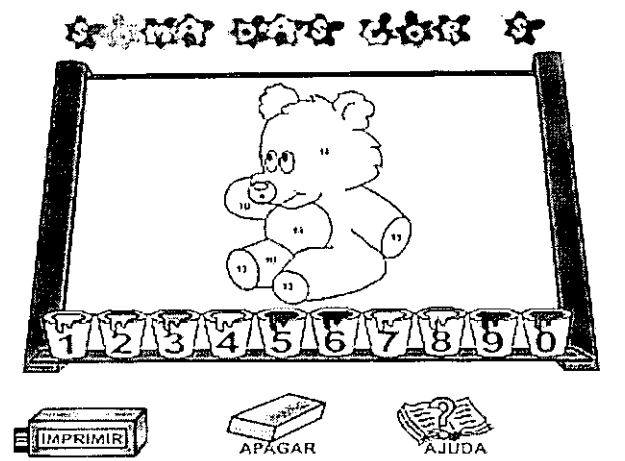


Figura 5 – Jogo "Soma das Cores"

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo definimos uma proposta de desenvolvimento de *software* educacional, que visa a conceitos matemáticos das 1ª séries. Mais precisamente os conceitos matemáticos em que as crianças, muitas vezes, apresentam dificuldades na escola e que são facilmente aprendidos e utilizados no contexto de atividades cotidianas. Quando se faz uso de exemplos e jogos, pode-se contribuir para que as operações matemáticas ganhem mais significado e que as regras para efetuá-las surjam como consequência natural do trabalho desenvolvido pelo aluno.

Pois não há criança que não se deslumbre ao ver suas historinhas preferidas em um desenho animado e não há criança que não se divirta ao clicar e teclar e ver que o objetivo do seu joguinho preferido foi alcançado.

Além de proporcionar a alunos e professores um suporte informatizado e pedagógico, pode-se também dizer que o *software* Matemática do Pinho espera que essas modificações tornem o ambiente ainda mais dinâmico e motivador para o seu uso no processo de ensino e aprendizagem.

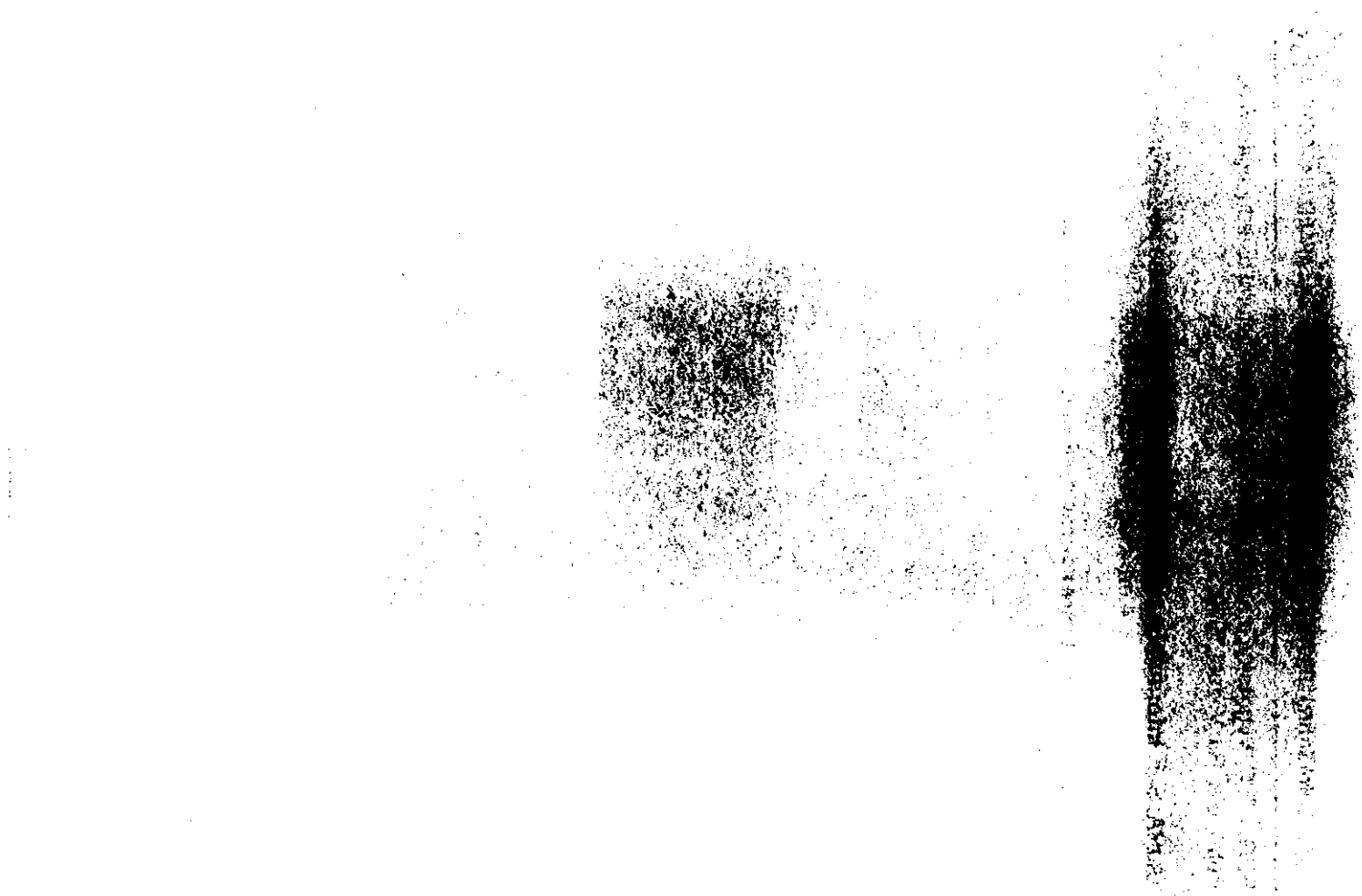
4 REFERÊNCIAS

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2002.

TREBIEN, E. S. E. **Software educacional: modelo de desenvolvimento**. União da Vitória: FACE, 2003.



TRÊS OLHARES SOCIOLÓGICOS: UM PARALELO ENTRE O INTERACIONISMO DE STRAUSS, O FUNCIONALISMO DE PARSONS E O FIGURACIONISMO DE ELIAS

RONALDO MARTINS BOTELHO

Graduado em Comunicação Social - Jornalismo, pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
Mestrando em Ciências Sociais na Ufscar. Professor do
curso de Comunicação Social da FACE/UVA.
e-mail: conselhoeditorial@face.br

RESUMO

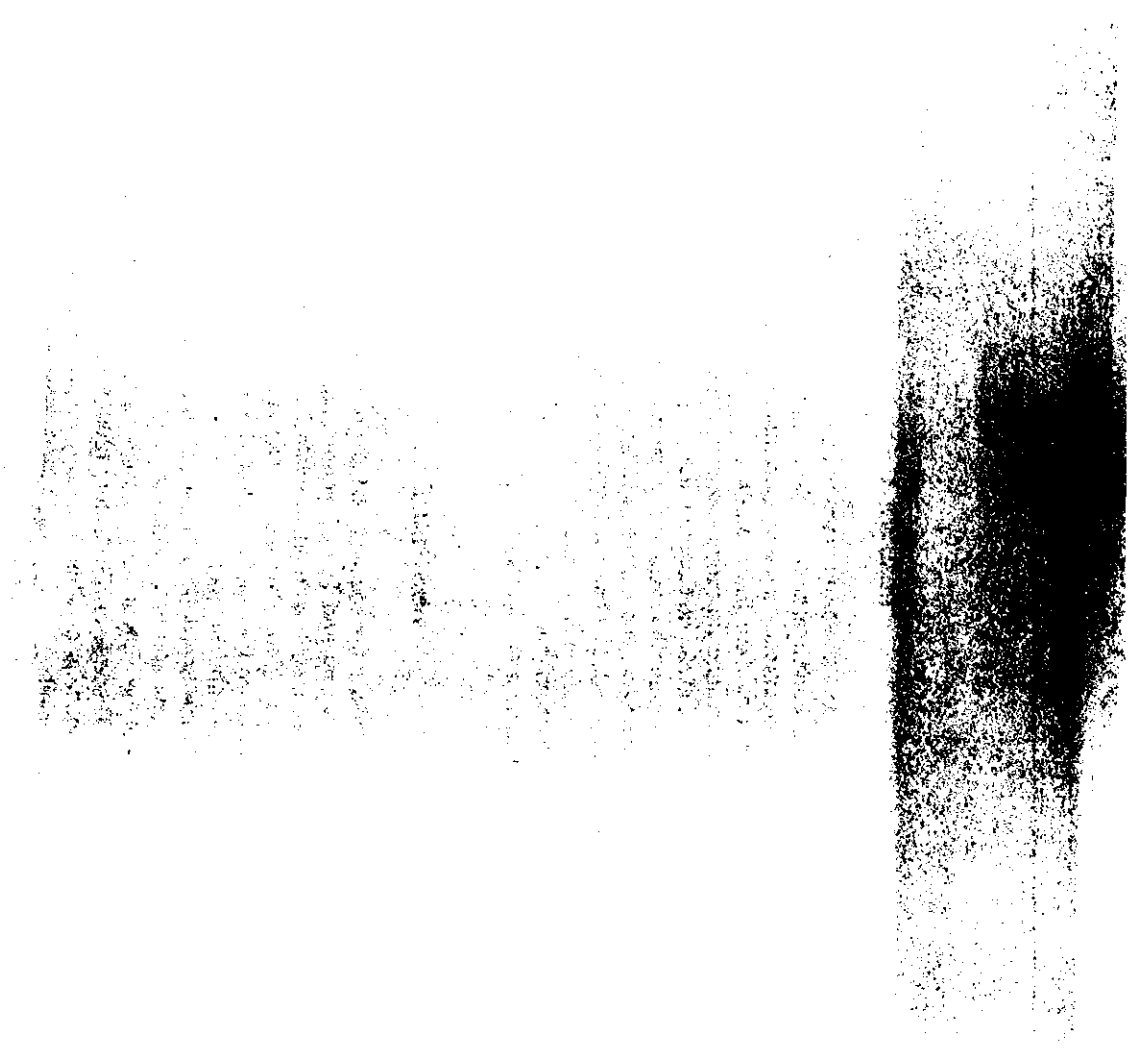
Analisamos neste estudo três Escolas fundamentais no pensamento sociológico: O Interacionismo Simbólico, o Funcionalismo e a Sociologia Configuracional. Para isso, utilizamos como referência autores filiados respectivamente a cada uma delas - Anselm Strauss, Talcott Parsons e Norbert Elias. Após um preâmbulo de apresentação, desenvolvemos uma comparação do modo como os autores abordam Estrutura e Ação, Ordem e Mudança e Sujeição de Conduta, temas que entendemos fundamentais na teoria sociológica. Nesse propósito, recorreremos, particularmente, às obras Espelhos e Máscaras (Strauss); Estabelecidos e Outsiders (Elias) e à análise expositiva da obra de Parsons, desenvolvida por José Maurício Domingues em Teorias sociológicas do século XX (2001). A fim de lançar luz à análise, lançamos mão também de outros autores da sociologia que estudaram os tópicos aqui tratados.

Palavras-chave: *self*, equilíbrio e configuração

ABSTRACT

In this study, three main schools in the sociological thought were analysed: The Symbolic Interactionism, The Functionalism and The configurational Sociology. For This, some relevant references were used, such as authors related to each one of those schools, respectively – Anselm Strauss, Talcott Parsons and Norbert Elias. After the introduction, a comparison was developed on the way the referred authors deal with structure and Action, Order and Changing and Subjection to conduct, issues considered to be of fundamental importance in the Sociological Theory. With this purpose, some particular works were considered, such as 'Mirrors' and Masks (Strauss), 'Stablised and Outsiders' (Elias) and to the analysis of the work of Parsons, wich was developed by José Maurício Domingues in Sociological Theories of XX Century (2001). With the intention of giving light to the analisys, contributions of other Sociology authors who studied the issues presented here were also used.

Key words: self, balance, configurationism



1 INTRODUÇÃO

Nas primeiras décadas do século XX, Charles H. Cooley, George H. Mead (1863-1931), Robert E. Park (1864-1944), Herbert G. Blumer (1880-1987) foram os primeiros autores a sustentar que a sociedade não poderia ser estudada separadamente dos processos de interação entre as pessoas. A interação seria responsável pela produção e reprodução da vida social. O Interacionismo Simbólico, termo cunhado por Blumer na década de 30, do século XX, teve as suas idéias principais desenvolvidas por Mead e constitui a segunda geração da Escola de Chicago. Três premissas básicas ofereciam suporte teórico a essa corrente, segundo Rudiger, (1995, p.33):

- a) a de que os seres humanos agem com relação ao mundo, fundamentando-se no significados que este lhes oferece;
- b) os significados são provenientes da interação social que se mantém com outras pessoas e
- c) tais significados são manipulados por um processo interpretativo (e por ele modificado), utilizado pelas pessoas ao se relacionarem com os elementos com que entram em contato.

Identificado com essa geração de pensadores, o cientista social norte-americano Anselm Strauss publica, em 1959, *Espelhos e Máscaras*, que irá mais tarde se tornar referência fundamental nos estudos sobre indivíduo e sociedade. Strauss é considerado um dos maiores expoentes do Interacionismo. Em *Espelhos e Máscaras*, obra denominada originalmente *Um ensaio sobre a identificação*, o autor ressalta a impossibilidade de se entenderem as identidades individuais, sem se compreenderem as atividades coletivas. O tema central desse estudo, nas palavras do próprio autor, é "lograr a incapacitadora dicotomia estrutura social versus interação social" (STRAUSS, 1999, p.22).

Em contraste com o interacionismo de Chicago, o Funcionalismo é a corrente sociológica que vai sustentar que os processos de ação social se estruturam em sistemas. Esses sistemas se baseariam nos modelos mecânico, orgânico ou cibernético. Talcott Parsons (1902-1979) constrói a sua teoria baseada no modelo cibernético, que quer equacionar a polarização entre cultura, sociedade e personalidade (BONELLI, 2003, p.1). Para tanto, esse autor parte de uma visão de sociedade em estado de inércia. Conforme ele, se houvesse harmonia entre valores (culturais), normas (sociais) e motivações (da personalidade), a sociedade se manteria sem alterações. Do contrário, ocorreriam desvios frente aos quais os processos de 'controle social' se mostrariam incapazes.

A obra de Parsons, que exerceu poderosa influência nessa Escola de

pensamento sociológico, pode ser dividida em três partes. Na primeira fase, esse autor buscava um modelo holístico para as ciências sociais, que explicasse todos os fenômenos. Sua obra, *A estrutura da ação social* (1937), marca esse período. Aqui o 'problema da ação' e 'o problema da ordem' estão no escopo de sua preocupação. Mais adiante, ciente do exagero de suas ambições, ele se contenta com um paradigma intermediário, que o levou ao funcionalismo estrutural. Nessa fase de seus estudos, *O sistema social* (1951) sintetiza sua linha de abordagem. O seu eixo nesse período é a interação social, guiada pela 'dupla contingência' do ego e do alter-ego. A confiança nas normas sociais, entretanto, antepõe-se a essa dupla contingência.

Finalmente, na terceira fase de seus estudos, denominada como Funcionalismo Radical, Parsons se propõe a combinar a 'Teoria dos pequenos grupos' com as 'Variáveis de orientação', que se traduziu na elaboração de seu Esquema AGIL (Adaptação+Metas+Integração+Latência). Esse modelo, que se pretendia universal em termos funcionais, reflete um esforço de Parsons de levar às últimas conseqüências suas preocupações com a estática social, em detrimento da mudança. Entretanto, o excesso de formalismo desse esquema, levou-o a receber inúmeras críticas, que o enquadraram, por vezes, na 'Falácia da falsa concretude' (tomar o abstrato por concreto, ou ignorar os vínculos da parte com o todo). A teoria de Parsons, todavia, não sucumbiu na sociologia contemporânea. Além de ter influenciado profundamente a sua geração, o conjunto de sua obra estimulou precursores em outras correntes, como o Neofuncionalismo (DOMINGUES, 2001a, p.39-49).

Ainda em meio a um período marcado pela difusão do estrutural funcionalismo, durante o pós-Guerra, Norbert Elias (1897-1990) desenvolve a Sociologia Figuracional ou Sociologia da Figurações. Seu modelo parte do pressuposto de que é impossível pensar o indivíduo separado da sociedade, perspectiva que também contempla o anseio de outros autores de superar a dualidade estrutura / ação. Elias vai concentrar-se em um modelo que se aplique a qualquer situação concreta de interdependência, "tanto aos grupos relativamente restritos, quanto às sociedades formadas por milhares ou por milhões de seres interdependentes" (ELIAS apud HEINICH, 2001, p.122).

Em 1965, em colaboração com John L. Scotson, esse autor publica *The Established and the Outsiders* (Estabelecidos e Outsiders), que irá ilustrar plenamente a sua teoria. Nessa obra, o autor analisa uma comunidade de cerca 5000 habitantes do interior da Inglaterra, que têm origens e condições sociais equivalentes, mas possui antagonismos gerados pela não-aceitabilidade dos velhos aos novos moradores do local, e que se traduzem em mecanismos de estigmatização e contra-estigmatização, exercidos pelos indivíduos no interior desse povoado. A abordagem figuracional nesse estudo é justificada por esse autor pela possibilidade de um dos grupos, que era objeto de análise, fixar no outro um rótulo de inferioridade, o que constituía uma figuração específica, que os dois grupos formavam entre si.

A seguir, explicitamos melhor a leitura dessas escolas sociológicas pelos autores supracitados, pela comparação da abordagem sobre três conceitos gerais. Estrutura e Ação, uma questão historicamente polêmica na sociologia, é o primeiro deles.

2 ESTRUTURA E AÇÃO

Para o Interacionismo Simbólico, a prática é mais relevante que a consciência. Nem a ação é soberana, nem a estrutura tem a última palavra: a interação é a responsável pela produção e reprodução da vida social (DOMINGUES, 2001a, p.28). Strauss, um dos precursores dessa teoria, assemelha-se a Bourdieu, na idéia de prática que este chama de 'Habitus'. Por outro lado, diferentemente de Giddens, que enfatiza a reflexão no processo de mudança, Strauss sustenta que é a negociação com o outro, que permite mudanças. Empenhado em demonstrar que os homens moldam o seu mundo somente até certo ponto, já que enfrentam 'inescapáveis coerções estruturais', Strauss contribui para a construção dos conceitos de rede de negociação e ordem negociada (STRAUSS, 1999, p.27).

Conforme a percepção desse autor, a acumulação de experiências leva a redefinições no sentido da vida, e a mudança não é concebida como um abalo nas tradições morais, a anomia. A Identidade (individual ou coletiva) é o meio pelo qual Strauss vai aprofundar a discussão sobre as relações mútuas entre indivíduo e sociedade. As interações acontecem entre os indivíduos - observa esse autor - mas esses representam coletividades. A identidade coletiva é, assim, permanentemente elaborada. A concepção interacionista atribui, ainda, grande importância ao papel dos símbolos. Estes pressupõem o consenso e não estruturam somente a interação, mas o próprio mundo vivido pelas pessoas em um determinado contexto. Nessa lógica, os homens não agem em função das coisas, mas do significado que elas tomam no processo de comunicação. (RUDIGER, 1995, p.34).

A pessoa (*self*) é para o interacionismo a responsável pela mudança que ocorre na experiência de todos os indivíduos. Ao criar conceitos sobre si mesmos, os indivíduos se capacitam a estruturar significativamente as suas ações, com base nas expectativas de comportamento que tomam dos outros no processo de interação. É mediante essa relação que os membros do grupo desenvolvem julgamentos partilhados sobre o sentido e o significado do passado. Trata-se de um processo altamente reflexivo, que Cooley define como eu-espelho.

Da mesma forma que os autores interacionistas, Parsons também quer equacionar a polarização estrutura-ação. Para tanto, esse autor vai valorizar a interpenetração entre personalidade, sistema cultural e sistema social, como meio de perseguir esse equilíbrio. Ao acentuar essa percepção estática, à custa de afrontar a mudança social - recorrendo a princípios da psicologia social - Parsons teve a sua teoria enquadrada como simplista.

Ainda cultivando a idéia de equilíbrio, o seu esquema AGIL irá aprofundar

a sua teoria, que passa a conceber as mudanças na estrutura interna do sistema por ele desenhado, por meio de fatores externos. O sistema social seria distribuído, no esquema AGIL, em quatro funções: pela adaptação ao meio, respondia a economia; pela consecução de Metas, a política; à Integração correspondia ao sistema legal; e à cultura se atribuía o sistema geral de valores culturais (latência).

Assim, para dar resposta ao problema estrutura-ação, Parsons recorre à abordagem de Durkheim, que não teria sido claro ao tratar logicamente a relação indivíduo-sociedade. Parsons introduz a idéia de Normas, que transfere a noção de coerção social da categoria de condições para a de elementos normativos (DOMINGUES, 2001b, p.27). Assim, pela Teoria voluntarista da ação, Parsons perseguiu um modelo que levaria em conta, tanto a subjetividade do ator, quanto o meio em que ele atua.

Demarcando um rompimento mais drástico com a polaridade Indivíduo / Sociedade, a Sociologia Configuracional vai conceber essas duas instâncias, não como objetos que existem separadamente, mas como níveis inseparáveis do universo humano. Um modelo usado por Norbert Elias para ilustrar essa interdependência é o jogo de futebol, que "demonstra que as configurações dos indivíduos não são, nem mais nem menos, reais que os indivíduos que a constituem" (ELIAS, 1999 apud HEINICH, 2001, p.124).

Enquanto no Interacionismo o que se destaca são os símbolos na produção de significados entre os indivíduos em sociedade, e no funcionalismo parsoniano o Voluntarismo, pensado como resultado de valores partilhados, é a alternativa oferecida à dualidade Estrutura X Ação, na sociologia das configurações o que é valorizado é a Interdependência. Nessa perspectiva, a idéia de estruturação é substituída pela de configurações e a ação é resultado desse espaço de pertinência, com dimensão de espaço-tempo variável, em que todos os fenômenos existentes têm implicações sobre os indivíduos no seu conjunto, e estes, por sua vez, são sujeitos na transformação desse contexto.

No caso de Winston Parva, analisado por Elias, em *Estabelecidos e Outsiders*, o equilíbrio instável de poder é a pré-condição decisiva para a estigmatização de um grupo por outro. Mesmo não havendo ali diferenças de nacionalidade, ascendência étnica, cor ou raça entre os habitantes das duas partes do vilarejo analisado, um dos grupos afirma a sua superioridade por meio da tradição e identidade local. O grau de coesão desses moradores mais integrados situa-os em posições de poder, das quais o grupo estigmatizado é excluído.

Essa determinação de um grupo de famílias identificadas entre a casta daqueles que se autopercebem como superiores tem, sobre a autopercepção e o comportamento daqueles que se autopercebem como inferiores (marginais), uma força estruturadora. A estrutura, desse modo, está relacionada à influência profunda do grupo que goza circunstancialmente de um maior grau de coesão. De maneira inversa, a reação dos estigmatizados pode ocorrer quando o grupo estigmatizador deixar de deter o monopólio das condições de excluir o outro grupo da participação das fontes de poder (ELIAS, 1999, p.24). Dando prosseguimento à análise

comparativa entre a perspectiva dessas três escolas, examinamos agora uma segunda dicotomia no meio sociológico.

3 ORDEM E MUDANÇA

O Interacionismo Simbólico considera os mecanismos de interação como gerenciadores do processo de socialização. A comunicação, à medida que coordena a interação entre as pessoas, torna possível o consenso. Em contraste com a concepção durkheniana de consciência coletiva, Strauss desenvolve uma explicação sobre a ordem social que privilegia a dinâmica das relações sociais. Os conceitos de Rede de negociação e Ordem negociada contemplam a sua preocupação crítica a respeito das explicações sobre a ordem social que dão ênfase a regras e regulamentos. Em *Espelhos e Máscaras*, esse autor se concentra no modo como os fenômenos sociais são mantidos, perpetuados ou transformados pela tensão Liberdade / Coerção (STRAUSS, 1999, p.27).

Outros autores dessa Escola analisam, em graus diferentes, o nível de determinação estabelecidas entre os indivíduos e a estrutura social na construção do consenso coletivo. Para Mead, à medida que os indivíduos compartilham de certos universos comuns estruturados pela linguagem, a cooperação é obtida por meio da compreensão mútua. Logo "a comunicação é o processo organizador da sociedade". Ducas, por sua vez, faz notar que essa função estrutural do processo comunicativo vai mais longe, sendo também o meio de "modificação das estruturas simbólicas da sociedade" (RUDIGER, 1995, p.39).

Strauss vai explicar essa relação entre o micro e o macro, com base na noção de Identidade. Concebendo a interação como um processo que envolve identidades múltiplas - e, conseqüentemente, sentidos diversos - esse autor destaca o papel da negociação com 'o outro' na mudança social. A identidade coletiva seria, assim, permanentemente elaborada, além de constituída historicamente. A vinculação entre identidade individual e identidade coletiva é, nessa perspectiva, equivalente à de estrutura e interação. Essas duas instâncias se afetam reciprocamente e incidem sobre a ordem social (STRAUSS, 1999, p.27).

Em Parsons, ainda que a interação social tenha um papel central na determinação do equilíbrio social, esta estaria também influenciada pela 'subjetividade coletiva'. Valendo-se de conceitos com características similares às presentes no interacionismo simbólico - como as de Interação e Situação - o funcionalismo de Parsons agrega outros ingredientes teóricos em sua análise, para interpretar a dinâmica de mudança e permanência da ordem na sociedade. É forte em sua perspectiva, por exemplo, a noção de ator coletivo, que ele traduz na relação dos sistemas sociais entre si. A interação, sob esse enfoque, dependeria da dupla contingência do ego e do alter-ego, apoiada por padrões fornecidos pelas normas vigentes. (DOMINGUES, 2001a, p.42-43). A psicologia social formulada por Parsons é definida pelo autor de *Espelhos e máscaras* como excessivamente

estática, em oposição às mudanças sociais, à medida que "pressupõe uma relativa homogeneidade das sociedades, mais do que percebe a heterogeneidade conflituosa das nações" (STRAUSS, 1999, p.23).

Seria, contudo, um reducionismo desconsiderar a complexidade da abordagem da análise de Parsons, em função das críticas elaboradas a seu modelo. É importante salientar que esse autor recusa a simples oposição entre análise estática e análise dinâmica, e se propõe, em lugar disso, a estabelecer uma teoria para cada uma dessas perspectivas. A primeira examina os processos internos do Sistema; a outra, a sua mudança. No primeiro caso, Parsons enfatiza os processos motivacionais de socialização e controle social, enquanto na mudança, ou na relação do Sistema com o seu meio, tem prioridade a lei da inércia dos sistemas sociais, que "se fundaria na idéia de que estes tendem a manter certas concordâncias de parâmetro, seja essa estabilidade estática ou móvel" (PARSONS apud DOMINGUES, 2001, p.53-54).

Na sociologia configuracional, diferentemente, a dualidade indivíduo / sociedade é substituída pela noção de interdependência, associada à noção de equilíbrio de tensões. Essa perspectiva pensa o mundo social como uma rede de relações, que implica o "aumento do controle pela interiorização dos constrangimentos" (HEINICH, 2001, p.116). A noção de mudança, dessa maneira, é concebida a partir de um plano de interligações multidirecional. Enquanto no Interacionismo de Strauss o equilíbrio social é resultado da negociação de significados entre os indivíduos, e no funcionalismo de Parsons a ordem se produz mediante normas que regulam os interesses individuais e os sistemas de valores partilhados, na sociologia configuracional a ordem social é concebida como controle recíproco decorrente de uma dependência incondicional entre os atores, em que se constroem hierarquias de poder que podem gerar estigmas e sujeições de conduta.

Em *Estabelecidos e Outsiders*, a peça central dessa figuração de interdependência é o equilíbrio instável de poder, o acesso de uma parte dos membros de uma Comunidade a recursos de poder que barram o acesso do outro (ELIAS, 1999, p.23). O índice de coesão superior, que detêm o conjunto de famílias mais antigas em Winston Parva, é o que lhe assegura um excedente de poder. Esse equilíbrio instável entre os novos habitantes - que ainda não se constituíram como grupo integrado - e os antigos moradores - que detinham um estoque de lembranças e vivências comuns - propiciou uma percepção de superioridade pelos estabelecidos sobre os outsiders (marginais).

Todavia, a diminuição ou inversão desse estigma, como uma resposta dos que receberam o rótulo de inferiores, também é possibilitada por meio de uma contra-estigmatização. Com isso, os outsiders põem em risco as defesas profundamente enraizadas dos estabelecidos. Ordem e Mudança constroem-se, dessa forma, a partir de uma figuração específica, em que é determinante a percepção que os integrantes dessas respectivas coletividades têm entre si e com os outros (ELIAS, 1999, p.22-24,26). Nessa caracterização de enfoques do

Funcionalismo, da Sociologia Figuracional e do Interacionismo Simbólico, vejamos finalmente o modo como cada uma dessas correntes entende os determinantes da conduta individual e/ou coletiva em sociedade.

4 SUJEIÇÃO DE CONDUTA

O índice de coesão, elemento-chave na análise da determinação de poder da sociologia figuracional, determina o excedente de poder dos atores em questão em um determinado contexto. Na obra *Estabelecidos e Outsiders*, de Norbert Elias, o estudo realizado na pequena Comunidade inglesa de Winston Parva (nome fictício), ilustra como esse mecanismo se traduz em um fator de sujeição de conduta coletiva. A estigmatização e a exclusão dos outsiders surge a partir de uma autopercepção de reconhecimento dos habitantes mais antigos como 'boa sociedade' (Estabishment), sentimento que os leva a cultivar uma aura de superioridade.

Essa superioridade é preservada graças à afixação do rótulo de valor humano inferior aos moradores introduzidos nesse povoado mais recentemente. As 'características ruins' servem como referencial geral, atribuído pelos estabelecidos aos outsiders - minoria anômica. Por outro lado, a referência dos estabelecidos ao seu próprio grupo tem como base os seus 'melhores membros', o seu setor exemplar - mais nômico. Essa classificação enseja uma tendência de os estabelecidos sempre provarem que um grupo é 'bom' e o outro é 'ruim'. A associação dos outsiders a adjetivos relacionados a 'sujeira' é uma dessas formas de inferiorização pela maledicência. Outra é o mexerico, que é, ao mesmo tempo, uma causa e efeito dessa diferenciação desigual entre os dois grupos, e que reflete também o grau de coesão dos estabelecidos (ELIAS, 1999, p.22-24,29) e (HEINICH, 2001, p.104). Dependendo das figurações sociais que se constroem, entretanto, outras formas de inferiorização podem ser elencadas com base nos princípios analíticos configuracionais. A ignorância, por exemplo, pode ser considerada um fator determinante do preconceito sobre uma determinada coletividade difusa, à medida que "provém, tanto da ausência de conhecimentos, quanto da presença de idéias falsas [...] em si, não faz nascer o preconceito, mas favorece o seu desenvolvimento" (CIDADE E SOUZA, 2000, p.5-7).

As repercussões desse estigma sobre o comportamento dos estigmatizados se dá em múltiplos níveis: "inicialmente, a estigmatização trabalha sobre os estigmatizados, levando-os a exteriorizarem a imagem que lhes é remetida, e até a se adaptarem a ela em seus comportamentos, e eles se tornam assim aqueles anti-sociais, ou quase delinqüentes [...] esta imagem coletiva negativa acaba por ser literalmente incorporada por aqueles que eram suas vítimas". (HEINICH, 2001, p.111).

Por outro lado, para desfrutar desse carisma de superioridade, todos os integrantes do grupo de estabelecidos - grupo dominante - tem que pagar o preço de sujeitar-se a padrões específicos de controle de afetos. Um efeito desse carisma

coletivo comum é o de que raramente um estabelecido é indiferente à opinião de seus pares (ELIAS, 1999, p. 26;36).

Se na interdependência da sociologia configuracional a separação das categorias analisadas é diluída, em privilégio da totalidade, na dinâmica das sujeições de conduta, na teoria interacionista, diferentemente, a interdependência entre os sujeitos tem, na mediação simbólica da relação entre os atores - por intermédio do *Self* - o fator de determinação do comportamento coletivo. O *Self* é constituído da agregação do sujeito (eu) e objeto (mim) de si mesmo. O primeiro, ativo, move-se pelo impulso de intervir; enquanto o segundo, reflexivo, é condicionado socialmente. Em seu conceito de eu espelho, o psicólogo Charles Cooley explica como as pessoas tomam a si mesmas como objetos, por intermédio da interpretação com quem interagem (DOMINGUES, 2001a, p. 25; 27).

Nessa perspectiva mediadora, o indivíduo, ao tentar antecipar-se ao que os outros vão dizer, entra nessas identificações. Abordando esse procedimento dos indivíduos em avaliar os seus próprios atos, em função de reações externas, em Espelhos e Máscaras, STRAUSS acentua o papel do tempo sobre a ação: "o passado e o futuro incidem sobre a ação do presente influenciando-a [...]. Podemos avaliar uma ação imediatamente após tê-la executado - com tamanha rapidez que, subjetivamente, sentimos como se a avaliação e a ação ocorressem ao mesmo tempo." [...] Uma outra abordagem possível de sujeição de conduta no interacionismo simbólico é a da Motivação, impulso desenvolvido por meio de uma situação problemática que surge ao sujeito, quando se defronta com uma conduta não usual. A motivação se manifesta sempre quando o indivíduo se vê diante de uma situação não costumeira, em que surja a necessidade de redefinição de seus procedimentos em vista de uma situação não prevista, desviante do seu universo de significação simbólica. A linha de comportamento liberada a partir da identificação das funções de determinados objetos, que tiveram atribuição de sentido, permite ao sujeito organizar a sua ação em torno de certas expectativas (STRAUSS, 1999, p.49, 64).

Quando esse indivíduo se vê diante de uma situação que não corresponda às suas expectativas, geradas a partir de seus referenciais simbólicos - a reação se silencia ante um cumprimento de "Bom dia!", por exemplo - apresenta-se a ele um problema de definição, que lhe exigirá um esforço de motivação para identificar o seu *self* naquele instante e, com isso, atribuir um sentido adequado à nova situação apresentada. "O *Self* não é um dado imediato, mas uma construção simbólica que surge no processo de interação dos seres com os seus semelhantes, dentro de uma determinada comunidade" (RUDIGER, 1995, p.36).

Nessa elaboração pessoal, a interpretação sobre como a pessoa irá se comportar, tendo em vista a atitude do outro é definida como declaração de motivos. Essa justificação privada, entretanto, não está necessariamente de acordo com a ação pública que será desencadeada a partir da reflexão elaborada - uma confissão pública, que não ocorre separada de uma justificação privada, que servirá para externar uma atitude ou explicação ao interlocutor (STRAUSS, 1999, p. 68).

Em seus conceitos de ação social e sistema social, Parsons também

valoriza o processo de atribuição de significado na interação social, mas privilegia outros determinantes. Enquanto na sociologia figuracional, o índice de coesão e a estigmatização influenciam na classificação social - e, conseqüentemente, na percepção pessoal da própria condição coletiva - e no Interacionismo Simbólico eu espelho (Cooley) ou os julgamentos partilhados a partir do *self* (Strauss) orientam a conduta dos indivíduos; no funcionalismo de Parsons, a integração social e a socialização das normas são os fatores que cumprem esse papel.

Nessa ênfase à internalização de valores, o autor de *A estrutura da ação social* aproxima-se de Bourdieu, no ponto em que este sustenta que os valores dos dominantes são tão dominantes, que são partilhados pelos dominados. Cabe uma distinção, entretanto, entre a análise da assimilação de valores de Bordieu, em que há uma violência simbólica decorrente de uma visão androcêntrica de mundo (BORDIEU, 1999, p.44-45), e a noção de Parsons, em que o que importa mais é a ação voluntarista entre os indivíduos na busca de seus interesses, decorrente da própria atribuição de sentido a suas ações, o que determinaria uma harmonia na cadeia de fins e meios.

No aperfeiçoamento de seu esquema teórico, em o sistema social, Parsons irá valorizar a interação como eixo da conduta entre os indivíduos, influenciada pelo que ele chama de dupla contingência - ego e alter-ego - que definiriam as ações dos indivíduos perante as diferentes situações. Mais uma vez, entretanto, são fatores influentes em sua análise as normas sociais, as quais considera como padrões de apoio aos indivíduos na superação da dupla contingência. Um outro conceito importante de que ele vai se valer para analisar os determinantes da conduta coletiva nessa fase de seu trabalho é o de ator coletivo. Esse ente, segundo ele, traduzir-se-ia na organização formal burocrática, que pairaria sobre os indivíduos como uma subjetividade coletiva (DOMINGUES, 2001a, p.42-43).

O esquema AGIL, já citado anteriormente, irá expressar, na terceira fase de sua obra, o ápice de sua preocupação com o equilíbrio social. Sobre a mudança de sua perspectiva com relação à sujeição de conduta individual no plano coletivo, importa acrescentar que o esquema AGIL irá marcar uma separação entre sistema e coletividade. "Se o primeiro termo englobava o segundo, o reverso não seria verdadeiro, pois uma coletividade seria um 'tipo especial' de sistema social, capaz de 'ação concertada' - o que implicava a mobilização de recursos para fins específicos e a formalização de processos de tomada de decisão em seu nome". (DOMINGUES, 2001b, p.73). Por outro lado, o esquema AGIL será pensado também para cortar a polaridade entre sujeito e objeto. A interação - preservada por Parsons da influência interacionista de Simmel e Mead - ainda é base central nesse seu novo esquema, que irá agregar também a noção de sistema.

A noção de sistema envolve, simultaneamente, "um complexo interdependente de partes, componentes e processos, por um lado, e a relação desse complexo com o ambiente, por outro". Com essa divisão, Parsons concentraria a sua análise com um duplo resultado. O primeiro, já anteriormente

abordado, seria o esquema AGIL; o outro, consistiria na hierarquia cibernética de organização desses elementos (PARSONS, 1961; 1968 apud DOMINGUES 2001b, p.63;65). A idéia básica desse último conceito é que os elementos do esquema AGIL, com mais energia - em particular a adaptação (organismo comportamental e economia), estariam na base do sistema, enquanto no topo estariam aqueles com maior informação - capacidade e direção (sistemas culturais).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que partissem de perspectivas diferentes, não é difícil identificarem-se semelhanças entre as trajetórias de Elias, Parsons e Strauss. Além do fato de esses autores poderem ser considerados contemporâneos em sua produção teórica, particularmente na segunda metade do século XX, é marcante em suas obras, por exemplo, a preocupação em formular modelos que dessem conta da dicotomia estrutura vs ação, propósito que cada um deles irá perseguir a sua própria maneira, conforme procuramos apontar.

Elias e Parsons tiveram mais afinidades entre si no propósito de desenvolver interpretações que dessem conta da multiplicidade de fenômenos envolvidos na sociologia. O Interacionismo de Strauss, por sua vez, ao compreender que as interações individuais e coletivas também obedecem aos limites das estruturas, não ignora a tensão liberdade-coerção. Da mesma forma, o funcionalismo de Parsons também bebeu na fonte do Interacionismo. Isso fica demonstrado quando esse autor se utiliza de conceitos típicos daquela Escola, como situação e unidade de ação.

Entre esses autores, Elias é o que possui a obra que mais sobressai ao buscar luz para suas pesquisas fora do terreno da sociologia, estendendo-se para a história, a antropologia, a ciência política, a psicologia e até a psicanálise.

Todavia, os outros dois autores também fazem esse percurso interdisciplinar. A psicologia, por exemplo, é uma área a que os três autores recorrem, igualmente, a fim de desenvolverem as suas análises. Strauss, que chega a se considerar um psicólogo social, sustenta que a psicologia social nunca fora separada da sociologia, mas constitui-se parte dela. Parsons recorre, no desenvolvimento de seu modelo de Sistema, aos mecanismos freudianos de pesquisa de opinião, uma forma de expressão da psicologia social. É a sua abordagem da dupla contingência - ego e alter-ego - que irá definir mais seriamente a sua ênfase no comportamento humano. Elias, da mesma forma, também insiste em enfatizar a psique, quando propõe uma fusão de campos que resulte em uma abordagem de experiência humana unificadora da interioridade do psiquismo individual e a exterioridade das normas coletivas em um nível mais geral.

Inúmeras outras afinidades poderiam ser notadas entre os três paradigmas, na abordagem desses autores. Basta dizer, entretanto, que a sociologia, como as outras tantas ciências, não permite espaços isolados de elaborações teóricas.

Estas, por mais abstratas e originais, constroem-se sobre bases de estudos anteriores e se desenvolvem com influências contemporâneas horizontais, de modo que não é incomum que se notem, em teorias sociológicas distintas conceitos e expressões de interpretação da realidade com significações afins, ainda que diferentemente nomeadas.

Contudo, independente do nível de originalidade daquilo que produziram em sua época, esses teóricos se destacam igualmente pelo alto nível de aprofundamento e coerência com que conduziram suas obras, de modo a se constituírem, hoje, referenciais imprescindíveis na sociologia.

6 REFERÊNCIAS

- BONELLI, M. G. *Teoria dos sistemas e seus dilemas*. 2003 (Notas de Aula).
- BORDIEU, P. *A dominação masculina*. Rio de Janeiro : Bertand Brasil, 1999.
- CIDADE E SOUZA, R. E. *Os estabelecidos e os outsiders*: traçando um paralelo com a inclusão do portador de deficiência na escola. In: Revista SOBAMA, Rio Claro, SP, v.5, n.1, p.5-7, dez. 2000.
- DOMINGUES, J. M. *As teorias sociológicas do século XX*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001a.
- DOMINGUES, J. M. *A sociologia de Talcott Parsons*. Niterói, RJ: EdUFF, 2001b.
- ELIAS, N. *Estabelecidos e outsiders*. Rio de Janeiro : Zahar, 1999.
- HEINICH, N. *A sociologia de Norbert Elias*. Bauru, SP: Edusp, 2001. (Coleção Ciências Sociais).
- RUDIGER, F. R. A escola de Chicago e o interacionismo simbólico. In: _____. *Comunicação e teoria social moderna*. Poá, SP: Fênix, 1995. p.32-43.
- STRAUSS, A. *Espelhos e máscaras*. São Paulo: Edusp, 1999. p.6-71.

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS CONDICIONANTES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

RONALDO TEIXEIRA OZON

Graduação em Ciências Econômicas pela Faculdade de
Economia e Finanças do Rio de Janeiro
Especialista em Marketing Empresarial pela UFPR
Mestrado em Economia Industrial pela UFSC
Professor do Curso de Ciências Econômicas da Faculdade
da Cidade de União da Vitória - FACE
e-mail: ozon@twin-net.com.br

DALSON LUIS SALOMON

Acadêmico do 5º ano do Curso de Ciências Econômicas,
da Fundação Municipal Faculdade da Cidade de União da
Vitória - FACE.
e-mail: dalsonluis@yahoo.com.br; pmbvt@newage.com.br

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é analisar os principais condicionantes que impactam o agronegócio brasileiro. Buscou-se fazer uma pesquisa histórica, com a finalidade de retratar o processo estrutural. Na seqüência será apresentado um arcabouço teórico, enfatizando a concorrência e a competitividade que ajudará a compreender os resultados sobre a composição e sobre as principais características do agronegócio brasileiro. Os resultados indicam que ele passa por um processo de reestruturação e que se apresenta como o principal condicionante para o crescimento e desenvolvimento da economia no Brasil.

Palavras-chave: Brasil, agronegócio, concorrência, competitividade, crescimento, desenvolvimento.

ABSTRACT

The mainly purpose this paper is analyse the mainly condicionants that cause impact the brazilian agribusiness. For this it found to do a historic research with the purpose to relate the structural process. In the sequence will be presente a teoric literature emphasizing the rivalry and competitivily and that will help to understand the results about the composition and about the mainly caracteres of the brazilian agribusiness. The results show that the same for a progress of the restructuration and this show it like the mainly condicionants for the increase and development of the brazilian economy.

Key words: Brazil, agribusiness, rivalry, competitivily, increase, development.

1 INTRODUÇÃO

Como retrata Brum (2000, p.205-06), desde o século XIX criou-se a expectativa de que o mercado se desenvolveria concomitantemente ao desenvolvimento do capitalismo, o que de fato ocorreu por meio da ampliação da divisão social do trabalho, dando importância ao consumo de bens intermediários. [...] com a necessidade de produção em maior escala, devido à concentração da população nas cidades, gerada pela revolução industrial, que trabalhava para as indústrias, deu-se a desertificação do solo, obrigando o homem a alcançar uma harmonia baseada no conhecimento e controle da natureza, buscando a reprodução artificial, por meio da pesquisa e desenvolvimento das condições naturais da produção agrícola.

Essa passagem denomina-se a industrialização da agricultura, como retrata Silva (1998, p.43) quando diz que:

[...] a separação da cidade/campo só se dá por inteiro quando a indústria se muda para a cidade; a reunificação, quando o próprio campo se converte numa fábrica. Quando isso ocorre, a agricultura entendida como um "setor autônomo" desaparece; ou melhor, converte-se num ramo da própria indústria [...] no Brasil, e não é diferente do resto do mundo, a dinâmica do complexo rural era determinada pela flutuação do ínfimo comércio exterior existente.

A substituição de importações e o afloramento do complexo cafeeiro no Brasil¹ causaram a crise no complexo rural, devido ao desenvolvimento do mercado e à necessidade de atender à demanda que surgira no mercado interno, [...] ganhou impulso a partir de 1850 - ano em que se proíbe, efetivamente, o Tráfico Negreiro e se implanta a Lei de Terras no Brasil. Surgem nesse período as grandes fazendas de café, bem como os pequenos produtores e as pequenas indústrias rurais (principalmente de aguardente). Mas é o período entre 1890 e 1929 que constitui o auge do complexo cafeeiro. A criação artesanal de máquinas e equipamentos agrícolas encadeou um multiplicador econômico na época, dando origem às primeiras e pequenas agroindústrias (SILVA, 1998, p.12).

¹ Segundo Silva (1996, p.7), a Lei de Terras de 1850 esteve intimamente ligada ao processo de consolidação do Estado Nacional; na medida em que procurou ordenar uma situação de grande confusão que existia em matéria de título de propriedade, "a lei estabeleceu um novo espaço de relacionamento entre os proprietários de terras e o Estado que foi evoluindo durante a segunda metade do século XIX".

Com a crise de 1929, houve uma retração no consumo, agravada ainda mais pela Segunda Guerra Mundial, cenário esse que até 1960 exigiu que houvesse uma integração dos mercados nacionais, constituindo um setor industrial produtor de bens de capital e insumos básicos. Segundo Furtado (1997, p.98), um dos grandes empecilhos do setor agrícola, até então, era a importação de maquinários agrícolas bem como insumos básicos. Surge a produção expansiva de novas culturas, como por exemplo a da soja e algodão, e o investimento no setor industrial é propiciado pelo segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954), bem como a captação de recursos externos, dedicados, em sua grande maioria, à produção de maquinários e insumos agrícolas (SILVA, 1998, p.19).

Com a especialização da indústria em manufaturar a produção agrícola, a dinâmica da agricultura transforma-se, tornando-se atrelada ao padrão de acumulação industrial-capital. A década de 60 caracteriza-se como criadora e difusora do processo agroindustrial no Brasil.

No final da década de 60, de acordo com Souza (1999, p.274), dois fatores impactaram um ápice da agroindústria brasileira:

- a) a diversificação das exportações (agroindustriais), e a
- b) substituição localizada de importações de matérias-primas estratégicas.

Em 1973 o choque do petróleo impacta inversamente na agricultura e na agroindústria, mais precisamente na produção de açúcar e álcool, devido ao estímulo à produção de álcool combustível (SILVA, 1998, p.24).

Segundo Souza (1999, p.267), nas décadas de 70 e 80, defendia-se um equilíbrio, via mercado, entre os setores agrícola e industrial. Enfatizava-se a influência de estímulos autônomos, provenientes da agricultura, sobre o resto da economia. Passou-se a estimular, em última análise, o papel de agricultura no processo de desenvolvimento econômico.

O impacto mais presente na década de 70 e 80 é que a dinâmica agrícola passou a encadear conjuntamente a indústria que produz para a agricultura e a agricultura que produz para a indústria (BRUM, 2000, p.365).

Contudo, com a recessão dos anos 80, houve, segundo Souza (1999, p.281):

a necessidade de se manter a produção acelerada, tanto para a exportação, quanto para o mercado interno, exige o aumento da produtividade, por meio da adoção de inovações tecnológicas, uma vez que existem limites para o aumento da produção apenas mediante a expansão da área cultivada. Além disso, vastas áreas novas, como os Cerrados, que necessitavam do emprego maciço de corretivos do solo e de outros insumos modernos, elevando os custos de produção.

Com isso houve, segundo Brum (2000, p.369), pelo governo, um grande aumento no incentivo para a ampliação da indústria que produzia para a agricultura,

bem como políticas de preços e subsídios, com a finalidade de alavancar o aumento na produção e buscar a equidade entre oferta e demanda de alimentos no Brasil.

Com a globalização, encadeou-se intrinsecamente a necessidade de obter produtos competitivos em nível mundial, assim, nos anos 90, o sistema agroindustrial apresentou uma necessidade de investimento em infra-estrutura e na plantação das áreas rurais por meio do crédito rural com taxas de juros menores, pois a "concorrência do mercado global de alta competitividade nos mostra que a cada ano há um gradativo achatamento no nível dos lucros, evidenciando a alocação de estratégias para a produção de produtos primários e agroindustriais", conforme retrata Batalha (2001, p.556).

Assim, com a implantação do Plano Real, em julho de 1994, verificou-se a importância da redução do chamado **Custo-Brasil**, pois com a abertura de mercados em processo exigia que o produto nacional concorresse com produtos internacionais em qualquer parte do mundo. Visando à redução desse "custo", o agronegócio teve de reavaliar a melhoria de suas vantagens e concorrências e competitivas.

Contudo, o agronegócio brasileiro e as suas diferentes facetas regionais vêm sendo forçados a promover pronunciados ajustes modernizantes nas estruturas de gestão e de produção das plantas fabris e organizações comerciais e de serviços, sob a pena de comprometimento de suas condições de sobrevivência em um cenário repleto de novas e complexas exigências, e até incongruências, embutidas na receita da globalização (BATALHA, 2001, p.556).

No início do século XXI, verifica-se que o agronegócio brasileiro se consolida, sendo, segundo Coelho (2002, p. 8), responsável por 32,1% do Produto Interno Bruto (PIB) 2002, empregando 27% de População Economicamente Ativa (PEA) e correspondendo a 36% das nossas exportações e que, as exigências do mercado consumidor e a necessidade de reduzir custos provenientes da internacionalização de mercados moldam novos direcionamentos do setor.

2 A DINÂMICA EVOLUTIVA DA AGRICULTURA BRASILEIRA

2.1 A DECOMPOSIÇÃO DO COMPLEXO RURAL E ASCENSÃO DO COMPLEXO CAFEIRO

A grande dinâmica do complexo rural era determinada pelas flutuações do comércio exterior (SOUZA, 1999, p.268). Para exportação, a produção agrícola ocupava apenas parte dos meios produtivos disponíveis, como os recursos naturais, mão-de-obra escrava e bens de capital; a outra parte era destinada à produção de bens de consumo, para a produção local e dos próprios bens de produção.

A divisão do trabalho era incipiente, o mercado interno praticamente inexistia e a decomposição do complexo rural no mundo era inevitável, pois vários fatores impulsionavam esse processo; entre esses fatores pode-se citar o aumento da população, a proibição do uso de escravos, a revolução industrial etc. No Brasil ficou mais evidente, em meados de 1850, com a implantação da Lei de Terras e o fim do tráfico negreiro, além das pressões internacionais (SILVA, 1998 p. 6).

Assim, evidencia-se que a transição (forçada pelos capitais internacionais) para o trabalho livre desencadeou a crise do complexo rural, em que nessa época o café era a monocultura mais praticada na produção agrícola brasileira.

Conforme Cano (citado por SILVA, 1998, p.7), “nessa época o café era nosso fundamental produto de exportação”. Na verdade, a agricultura brasileira era a monocultura do café.

Segundo Furtado (1997, p.61), surge em São Paulo, a partir de 1870, o colonato que incorporava as unidades familiares imigrantes. Esse novo sistema foi denominado como complexo cafeeiro paulista, que não se apresentava como monocultor nem latifundiário.

A característica desse colono era, além de trabalhar na colheita sazonal do café, também, produzir parte de sua subsistência na roça familiar, ao mesmo tempo em que gerava excedentes dos produtos comercializáveis na própria região. Assim o complexo cafeeiro foi criando um amplo mercado para bens-salário e com isso permitiu que fosse ampliada a divisão social do trabalho (SOUZA, 1999, p.270)

Essa passagem caracteriza-se, nessa época, como incipiente, pois muitas atividades agrícolas continuavam internalizadas (porteira adentro). O complexo cafeeiro, nessa época, engendrou uma grande demanda urbana para a época. Segundo Silva (1998, p.8) o complexo cafeeiro deu ênfase às necessidades comerciais e financeiras para a comercialização e expansão das atividades agrícolas, a necessidade crescente de meios de transporte com o deslocamento da produção de café para o Oeste, bem como a necessidade de máquinas e equipamentos (de beneficiamento, por exemplo) e de outros insumos (sacos de junta, por exemplo) fizeram com que o complexo cafeeiro produzisse, porteira afora, atividades complementares, como os bancos, as estradas de ferro, as fábricas têxteis etc, atividades estas que foram, em grande medida, financiadas pelos excedentes acumulados pelos próprios fazendeiros de café.

De fato, a expansão das atividades não agrícolas desencadeadas pelo complexo cafeeiro não podia ser mais feita internamente nas fazendas, obrigando assim um aprofundamento na divisão social do trabalho e delegando novas funções às cidades (FURTADO, 1997, p.81).

Com a formação de um centro produtor de café, São Paulo e a Região Sul consolidam-se como núcleo dinâmico do processo de industrialização; a divisão regional do trabalho que se estabelece a partir daí implica a definição de uma periferia, composta pelas demais regiões. Pode-se destacar também a região sul de Minas Gerais, como uma grande produtora de leite e derivados (FURTADO, 1997, p.101).

Segundo retrata Silva (1998, p.14), as tentativas de modernização das indústrias periféricas não foram suficientes para elevar sua participação no produto agrícola nacional e nem para reduzir as disparidades regionais. Os efeitos multiplicadores abarcavam o crescimento do pólo produtor, enquanto a periferia se distanciava do processo de modernização.

Ao longo do período entre 1930 a 1960, o complexo cafeeiro, que abria espaço para a industrialização vê esse processo constituir um dinamismo próprio pelas novas possibilidades que se abriram com a substituição das importações.

A agricultura brasileira inicia sua própria industrialização, com a formação de mercados nacionais para os principais produtos agrícolas.

2.2 A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA PÓS-GUERRA

A partir dos anos 60, a agricultura ganhou ênfase pela modernização da produção, devido à aceleração mundial, em função da mecanização e incorporação de tecnologias. O mercado praticamente obrigava os países a se industrializarem, e, no Brasil, não foi diferente. O aumento no número de tratores passou de 3.380 no início da década de 50 para 61.345 em meados da década de 60, como é apontado por Silva (1998, p.18).

Assim, a partir do pós-guerra, aliado ao crescimento extensivo da produção, a agricultura nacional implementou de forma mais incisiva um processo de transformação tecnológica de sua base técnica, com uma grande influência estatal no processo.

Pela ótica da produção, os determinantes da dinâmica da agricultura deslocaram-se para o mercado interno, embora do ponto de vista das transformações de sua base técnica, ela ainda permanecia atrelada ao mercado externo, pois sua modernização dependia da capacidade de importar máquinas e insumos. Segundo Silva (1998, p. 20), nota-se que esse processo de transição é o inverso do complexo rural, em que sua produção de equipamentos rudimentares e insumos era interna e seu produto final era destinado ao exterior.

Segundo Brum (2000, p.289), "a necessidade de montar uma indústria doméstica produtora de insumos e máquinas agrícolas é explicitada pelo segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954)". As condições internas dessa produção eram limitadas e as taxas múltiplas de câmbio que sobrevalorizavam a moeda nacional impeliam ao consumo de produtos importados.

No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1960), com seu Plano de Metas, foi possível consolidar a produção de fertilizantes, mais especificamente, fosfatos. Mas a necessidade de utilização de outros fertilizantes impactava na importação deles (BRUM, 2000, p.312).

Mas enquanto a agricultura depende da importação de elementos de sua nova base técnica, a modernização vê-se restringida pela capacidade de importar,

dificultando o desenvolvimento a montante das ligações intersetoriais.

Na década de 50, as políticas agrícolas foram deficientes, pois, segundo Melo (citado por SOUZA, 1999, p.278) as políticas agrícolas, nos anos 50, limitavam-se à ampliação da infra-estrutura de transportes e de armazenamento, aos subsídios a insumos modernos importados, ao crédito e à assistência técnica, visando à difusão de técnicas já disponíveis esquecendo o investimento na área de pesquisa e desenvolvimento (P&D), por exemplo.

Com o aumento do consumo intermediário (valor de todos os insumos que entram no processo de produção, excetuando a força de trabalho), o processo de produção torna-se cada vez mais complexo, mais dependente da produção de outros setores da economia, mais intensivo uso de capital fixo e circulante, conforme aponta Silva (1998, p.23).

2.3 A INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA NACIONAL E A CONCENTRAÇÃO INTERNA DA INDÚSTRIA DE BENS DE CAPITAL E INSUMOS BÁSICOS DE 1965 A 1985

Na década de 60 surge um novo enfoque concentrado, constituído como complexo agroindustrial e uma maior intervenção do Estado com novas direções.

Encadeado com o processo agroindustrial, os pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg (citados por BATALHA, 2001, p. 27), já em 1957, enunciaram o conceito de agronegócios (*agribusiness*) como “a soma de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles”.

Assim, observa-se que a partir do pós 60 há uma quebra nos mecanismos de integração da agricultura no padrão de acumulação industrial, que irá exigir uma reorganização da agricultura a partir de uma maior intervenção do Estado e dos novos grupos chamados a orientar a produção agrícola e a renovação das estruturas de dominação, conforme relata Silva (1998, p.23).

Contudo, com a maior intervenção governamental na agricultura, desde 1964, dois fatores impactaram a estrutura produtiva dos complexos agroindustriais e que, segundo Silva (1998, p.24), foram elas: “a diversificação das exportações, tanto da agroindústria com da indústria em geral e a substituição localizada das importações de matérias-primas estratégicas como, por exemplo, o petróleo”.

Este aumento do incentivo e as parcerias com as indústrias a montante e a jusante da economia nacional provocou efeitos multiplicadores diretos no complexo agroindustrial, devido à internalização da produção de fertilizantes, herbicidas, vacinas etc. Segundo Müller (1982, p.352) “paralelamente, o choque do petróleo de 1973 faz com que o país se lance à produção de álcool combustível,

produzindo um impacto descomunal na agroindústria de açúcar e álcool e na agricultura”.

Contudo a diversificação dos produtos agropecuários brasileiros contrabalançava as crises internacionais, tanto que a “agroindústria na década de 70 ultrapassava taxas de crescimento em média de 15%, mostrando o maior dinamismo da agricultura na economia nacional”, relata Brum (2000, p.376).

O sistema de financiamentos é fundamental para a agricultura e para a agroindústria, e elas são ligadas e dependem de capital; no Brasil o SNCR, criado em 1965, veio a concentrar-se e expandir-se na década de 1970, abarcando uma maior difusão das atividades do setor primário, bem como da agroindústria.

Conforme Furtado (1997, p.178), o surgimento de grandes complexos agroindustriais e os fatores multiplicadores dessa eclosão implicaram maior distribuição dos canais de informação, surgimento das formas específicas de capitais na agricultura, melhor dinamização do sistema de crédito etc.

Assim, pode-se sintetizar que, com a internalização da produção para a agricultura e o amadurecimento das agroindústrias, o ramo do agronegócio nessa década começou a entrar em evidência, pois a consciência de explorar mercados internacionais e a necessidade de aplicar as análises econômicas e administrativas ficaram evidentes (BATALHA, 2000, p.89)

A década de 80 é marcada pela fase internacional de recessão, causada novamente pela crise do petróleo.

Mas a agricultura brasileira estava **embalada**, pois a diversidade de sua produção e a demanda do setor interno, bem como do setor externo, crescerá cada vez mais.

Segundo Brum (2000, p.384), o III Plano Nacional de Desenvolvimento(III PND), implantado pelo presidente João Figueiredo (1980-1985), alavancara a agricultura, fazendo com que ela sobrevivesse às crises desencadeadas a partir do final de 1982.

As crises internacionais que desencadearam a brasileira afetaram a agricultura, mas de forma tênue, pois a grande massificação do setor contrabalançava a crise.

2.4 AS TURBULÊNCIAS DO BRASIL DEMOCRATA E A CONSOLIDAÇÃO DO AGRONEGÓCIO

A agricultura brasileira a partir da democracia continua, no final da década de 80, a impulsionar a economia, os vultosos créditos aos produtores e a demanda interna e externa alavancavam a produção massificada do setor agrícola e, por consequência, da agroindústria.

O mercado competitivo acirra-se, a mecanização e a verticalização da

agroindústria se atenuam, implicando o desenvolvimento de estratégias econômicas, tanto do setor público bem como do setor privado.

No início da década de 90 deu-se a preocupação tanto dos grandes produtores como dos pequenos produtores de possuírem, porteira adentro, um desenvolvimento auto-sustentável que se expandiu porteira a fora, em meio à competitividade causada pela globalização dos mercados.

A competição ficou díspar, quando no governo Fernando Collor de Mello (1990-1992), a agroindústria brasileira enfrentou a voracidade do produto internacional competindo no mercado interno, deixando produtores endividados pelos grandes empréstimos tomados ao longo da década de 1980; esta concorrência desleal deu-se, segundo Brum (2000, p.478), pelo “processo de redução das tarifas alfandegárias [...] num momento inadequado e foi feita de forma açodada”; em que o governo visava ao controle da inflação e à estabilidade da economia.

Com a implementação do Plano Real, em julho de 1994, pelo então presidente Itamar Franco (1992-1994), a economia brasileira, em uma visão macroeconômica, além da estabilidade monetária, passou a conviver com déficits constantes da balança de pagamentos em conta-corrente, em consequência da sobrevalorização da taxa de câmbio. Em razão das fragilidades das contas do setor externo e das crises dos mercados internacionais (México em 1994, Rússia em 1997 e Argentina 2001), houve uma pressão muito grande sobre a taxa de juro interna, pois, até meados de janeiro de 1999, o governo insistia na manutenção do regime de câmbio fixo.

A partir de 15 de janeiro de 1999 adotou-se o sistema de taxa de câmbio flutuante, com interferências pontuais do Banco Central. Essa alteração do regime cambial representou uma desvalorização real da taxa de câmbio de 15,66% (entre 12/1998 e 12/1999). No período de janeiro de 2000 e agosto de 2002, a taxa de câmbio efetiva real sofreu uma desvalorização de 14,36% (GASQUES; SPOLADOR, 2002, p.12). Esse comportamento da política cambial tem tido impacto sobre o agronegócio no que se refere a seus indicadores de desempenho, como produção de grãos, vendas externas, relações de trocas. O agronegócio que tinha na taxa de câmbio uma variável negativa para seu desempenho, respondeu positivamente à mudança do regime cambial.

A produção de grãos teve um desempenho bastante favorável nos últimos anos. A quantidade produzida passou de 75,51 milhões de toneladas na safra 1997-1998 para 98,59 milhões de toneladas na safra 2001-2002, o que representa um incremento de 30,56% na produção. Entretanto, Melo (2002, p.12) ressalta que o crescimento da produção de grãos acompanha apenas o aumento da demanda, muito diferente da produção pecuária, que teve crescimento superior ao da demanda.

Decompondo o produto real da agricultura obtêm-se evidências adicionais importantes sobre os condicionantes do setor agrícola nos últimos anos. Essa decomposição do produto real dá-se da seguinte forma: variação do produto (P) por área (A), $D(P/A)/P/A$; variação da relação área (A) por homem (N), $(A/N)/A/N$; e variação da quantidade de mão de obra rural (N), DN/N . Assim, a variação do

produto depende do crescimento da produtividade agrícola, da variação da área em relação ao pessoal ocupado e da variação do emprego rural. A tabela 1 abaixo apresenta os resultados da decomposição do produto real da agricultura em dois períodos 1990-2001 e 1999-2001.

Como se percebe, no período de 1999 a 2001, a taxa anual de crescimento do produto foi superior à taxa de crescimento estimada para o período de 1990 a 2001. Enquanto no primeiro período o principal alavancador da agricultura deu-se pela produtividade da terra, no segundo período perdeu importância para a relação área/homem, o que pode ser interpretado como um avanço da mecanização.

Tabela 1 – Decomposição do produto real da agricultura, 1990-2001²

Especificação	Períodos	
	1990-2001	1999-2001
Taxa anual de crescimento do produto $\Delta P / P$	2,42	2,62
Aumento da produção por área $\Delta (P / A) / P / A$	2,77	1,56
Aumento da relação área/homem $\Delta (A/N) / A/N$	0,68	6,64
Aumento da mão-de-obra rural $\Delta N / N$	-1,02	-5,58

Fonte: IBGE, LSPA e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Pnad, citado por GASQUES; SPOLADOR 2002, p. 12.

Com o incremento tecnológico, a conquista de novos nichos de mercado dá-se principalmente pelo desenvolvimento de P&D, transformando as agroindústrias em potências produtoras em escala, necessitando de uma administração técnica e controladora, que aponte novos nichos a serem trilhados.

Com esse incremento, uma característica advinda desde a década de 1970 ficou mais evidente: o dualismo tecnológico. Por um lado, a agricultura moderna mostra-se cada vez mais competitiva e, por outro, a agricultura familiar, de pequeno porte, fica estática. Com isso o fosso tecnológico aumentou as disparidades regionais.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, citado por BATALHA, 2000, p.558) revelou que, por meio de Censo Agropecuário de 1995/1996, "no Brasil existem aproximadamente 4,9 milhões de empreendimentos rurais. Destes, a grande maioria, cerca de 64%, pertence à agricultura tradicional, com pouca utilização de tecnologia.

Em síntese, segundo Coelho (2002, p.7) a evolução do agronegócio e da política agrícola (setor primário) no Brasil deu-se em 4 fases bem distintas, sendo elas:

² Segundo GASQUES; SPOLADOR, 2002, p. 14, o produto real foi calculado com base nos preços do censo agropecuário de 1995-1996.

- a) 1ª Fase (1850 -1965): Agricultura Primitiva:
 - Implantação da divisão social do trabalho;
 - Predominância do café e do açúcar;
 - Tecnologia primitiva;
 - Agricultura de subsistência;
- b) 2ª Fase (1966 -1985): Modernização da agricultura:
 - Introdução de novas tecnologias e mecanização;
 - Expansão da produção de grãos;
 - Expansão da fronteira agrícola nos cerrados;
 - Criação do SNCR;
 - Reformulação das Políticas de Garantia de Preços Mínimos (PGPM);
 - Criação da EMBRAPA;
 - Aumento na área e produção de grãos: 75,0% e 123,8%.
- c) 3ª Fase (1986 - 1995): Transição da agricultura:
 - Ênfase na PGPM e aquisições governamentais;
 - Abertura comercial;
 - Crise do endividamento;
 - Aumento na área e produção de grãos: 7,7% e 49,8%;
- d) 4ª Fase (1995 - 2002): Agricultura sustentável:
 - Renegociação da dívida rural;
 - Redução do papel do crédito oficial;
 - Papel crucial da estabilização da economia;
 - Consolidação da visão da agricultura como agronegócio;
 - Inclusão da variável ambiental no cálculo econômico;
 - Aumento na área e produção de grãos: 2,5% e 51,9%.

Assim, o agronegócio brasileiro é, segundo Coelho (2002, p.8) responsável por 32,1% do PIB em 2002, empregando 27% da PEA, correspondendo a 36% das nossas exportações. É sem dúvida o setor mais importante de nossa economia e, com a globalização dos mercados, o sucesso de uma empresa, principalmente no agronegócio, depende cada vez mais da inter-relação entre fornecedores, produtores de matéria-prima, processadores e distribuidores. A divisão tradicional entre indústria, serviço e agricultura é inadequada. O conceito de agronegócio representa, portanto o enfoque moderno que considera todas as empresas que produzem, processam e distribuem produtos originários do setor primário.

3 CONCORRÊNCIA E COMPETITIVIDADE VOLTADAS AO AGRONEGÓCIO

3.1 PADRÕES DE CONCORRÊNCIA

Nas mais diversas atividades profissionais, principalmente no agronegócio, a noção de concorrência e das ações das empresas para sobreviver e crescer em

um ambiente competitivo é de fundamental importância.

Segundo Zylbersztajn ; Neves (2000, p.62) a concorrência é a alma do funcionamento dos principais meios em que operam os negócios. É por meio dela que os sistemas econômicos conseguem garantir estímulos necessários para que as empresas reduzam custos, aumentem a qualidade e procurem desenvolvimentos tecnológicos constantemente.

No Brasil o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), visa assegurar ambientes econômicos concorrenciais nos principais mercados, ou seja, serve de base para um sistema de defesa da concorrência.

Zylbersztajn ; Neves (2000, p.62) nos dizem que:

[...]no plano das atividades das empresas, a concorrência assume um duplo caráter. De um lado, trata-se da principal ameaça aos lucros e à própria sobrevivência das empresas, as quais, como consequência, via de regra, querem se ver livres dela, elaborando estratégias que buscam, em última análise, o desmantelamento de seus principais concorrentes. De outro lado, a concorrência é o meio pela qual uma empresa pode crescer, ampliar sua participação em seu mercado corrente ou mesmo conquistar novos mercados.

Vale ressaltar que há confusão, quando se trata de competitividade e concorrência em relação a suas aplicações. Para dar ciência da distinção entre ambos, pode-se, segundo Farina (1998, p.47), atribuir que a competitividade entende-se como a capacidade de uma empresa crescer e sobreviver de modo sustentável (característica de um agente - empresa). Por outro lado, a concorrência é essencialmente uma característica dos mercados (de forma ampla), sendo uma redução à disputa entre as empresas pela renda limitada dos consumidores ou pelo acesso aos insumos.

3.2 ESTRATÉGIAS DE CONCORRÊNCIA

Para os consumidores, a concorrência implica uma redução de preços e aumento da qualidade dos produtos. Já por outro lado, para as empresas usualmente se torna interessante a realização de acordos entre rivais, o que obviamente impacta a redução de custos e apropriação de uma renda maior dos consumidores via aumento de preços (FARINA, 1998, p.49). Faltou esta referência

É preocupação do CADE a realização desses acordos, que geralmente são processados de forma tácita, pois acabam atuando de forma nociva ao ambiente econômico, deixando de lado a concorrência.

Mas, apesar de muitas empresas estabelecerem conluíus ilegais, outras, por sua vez, entram em concorrência acirrada, em um intenso ambiente de competição.

Segundo Zylbersztajn ; Neves (2000, p.64), fica claro que a "formação de

preços por meio de conluios e ou guerra de preços é preponderante para a determinação ou não da concorrência". [...] Apesar da facilidade teórica da formação de conluios, 'ficar no ar', os autores lançam uma questão: "por que então a concorrência é um processo típico de alguns mercados?"

A resposta é que cada empresa tem sua estratégia individual, e, em um determinado momento, as decisões da empresa individual não são de interesse do grupo de empresas.

Para essa resposta pode-se citar o Dilema de Prisioneiros, de John Nash, em que a melhor resposta a ser dada à estratégia alheia, algumas vezes, conduz a um resultado pior para todos.

Por outro lado, para evitar a concorrência, a inovação apresenta-se como um meio de auferir lucros mais elevados. Conforme relatam Zylbersztajn e Neves (2000, p. 64), quando uma empresa se coloca na dianteira na produção de um determinado produto, por definição ela se defronta com poucos concorrentes, encontrando uma posição mais confortável para extrair renda dos consumidores.

Pela ótica da formação de conluios e ou guerra de preços a caracterização de custos irrecuperáveis (*sunk costs*) impacta de forma paliativa, acarretando movimentações de mercados e concorrência.

Os custos irrecuperáveis podem ser definidos como parte dos investimentos das empresas que, uma vez aplicados, não podem ser reaproveitados para outra finalidade, quando não houver mais viabilidade econômica para o setor em que foi investido.

Assim, o efeito da presença de custos irrecuperáveis sobre um determinado padrão de concorrência manifesta-se pela elevação da barreira à saída de um dado mercado, uma vez que, como os investimentos não podem ser reaproveitados em outras atividades, a saída de mercado implica uma renúncia ao retorno associado a esses investimentos. [...] "para se analisarem os efeitos das tendências de mercado sobre o padrão de concorrência em setores com custos irrecuperáveis, podem-se definir duas situações polares: retração ou expansão de mercados" (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000, p.66-7)

Com relação à retração de mercado, ela conduz a um excesso de capacidade produtiva frente à demanda (capacidade ociosa).

Porter (2001, p 15) explica que, nesse caso, a alternativa da empresa abandonar o mercado é complexa, visto que a renúncia a este mercado implica perda dos retornos dos investimentos.

Em relação à expansão de mercado, o efeito da presença de custos irrecuperáveis é oposto. A liquidez indesejada face aos custos irrecuperáveis implica restrições a novos investimentos. Como qualquer investimento, a menor liquidez e o maior risco impacta em uma maior rentabilidade esperada. Assim, só haverá novos investidores se as margens forem suficientemente altas para atraí-los. Os efeitos da concorrência são diretos, impactando em um crescimento da demanda, não acompanhado imediatamente pelo crescimento dos investimentos. Observa-se, assim, um desaquecimento da concorrência e, por consequência, um aumento das margens (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000, p.66).

3.3 ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO

Em um mercado, as estratégias para uma empresa sobreviver são essenciais, em um segundo plano o ato de buscar o crescimento sustentado impacta na formulação de estratégias a médio e longo prazos. Essa atribuição torna-se mais difícil quando um mercado encontra-se estagnado ou em declínio, impelindo um maior empenho em suas estratégias, face não só a seus concorrentes, mas também a soluções dinâmicas que alavanquem o setor (PORTER, 2001, p. 19).

Assim, no agronegócio destacam-se importantes estratégias que no parecer de Zylbersztajn e Neves (2000, p.69), são marcantes no processo de reestruturação do setor, no final do século XX e início do século XXI, sendo elas:

- a) aquisições e fusões;
- b) segmentação de mercado;
- c) diferenciação;
- d) diversificação;
- e) integração vertical.

3.4 COMPETITIVIDADE

A competitividade apresenta-se de várias formas, sem uma definição exata, mas para esta abordagem, pode-se considerá-la como a capacidade de sobreviver e, de preferência, crescer em mercados correntes ou novos mercados (FARINA, 1998, p.10).

Compreende-se, também, que a competitividade é uma medida do desempenho das firmas, dependendo de relações sistêmicas, já que as estratégias empresariais podem ser impedidas por gargalos de coordenação vertical ou de logística.

Segundo Porter (2001, p.44), apresenta-se como um dos elementos-chave de vantagens competitivas: a presença de fornecedores e distribuidores internacionalmente competitivos, explicitando as relações verticais de dependência, que são subliminares ao desempenho das firmas.

Conforme explica Farina, custos e produtividade são indicadores de eficiência que explicam em parte a competitividade. No entanto, inovação em produto e processo para atender adequadamente demandas por qualidades intrínsecas exigidas por consumidores e clientes também explica um desempenho favorável, que não prescinde de custos de produtividade, pode ser elemento de preservação e melhoria das participações de mercado. [...] A evolução da participação de mercado reflete a competitividade passada, decorrente de vantagens competitivas já adquiridas; por outro lado, a capacidade de ação estratégica e os investimentos em inovação de processo e de produto, marketing e recursos humanos determinam a competitividade futura (FARINA, 1998, p.11).

Best (1990, p.78) define ação estratégica "como a capacidade que as empresas demonstram, individualmente ou em conjunto, de alterar, a seu favor, características do ambiente competitivo, tais como a estrutura de mercado e os padrões de concorrência".

Observa-se que o mercado competitivo necessita obviamente de estratégias, mas necessita também de capacidade de coordenação da cadeia produtiva, estabelecendo critérios de produção, envolvendo a participação de terceiros ou até a integração vertical. Assim, conota-se que a capacidade de governança (coordenação vertical) está intrínseca ao processo de decisões.

Conforme nos ensina Zylbersztajn e Neves (2000, p.88), "governar a transação significa incentivar o comportamento desejado e, ao mesmo tempo, monitorá-lo". Portanto a governança pode ser exercida de três maneiras: seja pelo sistema de preços, elaboração de contratos e integração vertical (FARINA, 1998, p.11).

4 OS PRINCIPAIS CONDICIONANTES QUE ALAVANCAM O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

4.1 O AGRONEGÓCIO EM ÂMBITO MUNDIAL

Nos anos 70, com a crise do comércio mundial, vários países passaram a adotar medidas protecionistas em relação aos mercados agrícolas. Um exemplo da imposição de tarifas de importação foi a adotada pelos Estados Unidos, que impunham uma tarifa de US\$ 492/tonelada³ ao suco de laranja. Como os Estados Unidos importavam cerca de 40% da produção mundial, essa tarifa pressionara os preços para baixo, em nível global, tomando o lucro excedente dos produtores (CARVALHO; SILVA, 2000, p.78).

Com a finalidade de driblar as tarifas protecionistas impostas, houve um aumento das exportações de produtos manufaturados, uma vez que esses produtos permitem facilmente burlar (pela diferenciação) os obstáculos impostos pelos acordos de restrições voluntárias às exportações que permearam as últimas décadas.

Vale ressaltar que esse novo contexto deu origem à grande corrida à ampliação dos sistemas agroindustriais (SAGS), que agregam valor aos produtos, mediante manufaturação de produtos agrícolas. Um exemplo claro disso é citado pelo Ministério da Agricultura, que mostra que em 1970 o comércio agrícola representava 19% do comércio mundial, enquanto o comércio não-agrícola

³ Esta tarifa foi válida até julho de 1998. O valor é resultado do acordo da Rodada Uruguai que estabeleceu tarifa de US\$ 492/t para 1994, quantia que vem sendo reduzida ano a ano com o objetivo de atingir US\$418,2/t no ano 2000.

representava 81%; já, em 2001, esses números passaram para 6,8 e 93,2 respectivamente.

Como observado, os produtos agrícolas vêm apresentando uma queda na participação no comércio mundial total. A taxa de crescimento do volume dos produtos agrícolas foi de 7,83% a.a., enquanto os produtos não-agrícolas cresceram em 12,70% a.a. Já, no que tange ao sistema alimentar, registra-se uma crescente participação do produto alimentício processado; em que o comércio de produtos processados cresceu 574% contra um crescimento de 355% das commodities, os quais correspondem a taxas de crescimento de 17,14% e 12,22% a.a., respectivamente (CUNHA; SHIKIDA; ROCHA JÚNIOR, 2002, p.13).

4.2 O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO EM UMA ÓTICA COMPETITIVA

Como é sabido, o agronegócio mundial caminha a passos largos, acarretando um novo conceito de gerir estratégias, de curto e longo prazo, devido à globalização de mercados e um consumidor com perfil cada vez mais exigente. Isso implica, certamente, a busca da competitividade, em um mercado livre, em que o desempenho empresarial depende de sua capacidade de disputar e preservar parcelas conquistadas no mercado.

Segundo Farina (1998, p.46), a abertura comercial e a desregulamentação têm pouco menos de uma década e as organizações do agronegócio brasileiro - empresas, cooperativas, associações de interesse privado, institutos de pesquisa - estão sendo obrigadas a rever seus objetivos e estratégias de ação, o que exige adequar recursos humanos, físicos e financeiros aos novos padrões de sobrevivência no mercado.

O agronegócio, sob o enfoque dos sistemas agroindustriais, apresenta a competitividade em três grandes blocos: capacidade produtiva tecnológica; capacidade de inovação; capacidade de coordenação. [...] na questão da competitividade, em uma economia aberta, o problema da competitividade não se limita aos produtos exportáveis ou exportados, mas, também, o mercado interno é afetado pela concorrência de produtos importados e pelo movimento de entrada de novas empresas multinacionais, fusões, aquisições e alianças estratégicas em geral (ZYLBERSTAJN; NEVES, 2000, p. 142)

Entende-se que, em suma, a competitividade é a capacidade de a empresa alterar, em seu benefício, os elementos que, no curto prazo, limitam a capacidade de agir sobre o ambiente.

[...] as estratégias e a competitividade dependem do ambiente institucional e do ambiente organizacional e tecnológico (constituído, principalmente por organizações de negócios privados), e as tecnologias avançam constantemente, transformando o ambiente. Já o ambiente institucional está intrinsecamente ligado às políticas macroeconômicas, políticas tarifárias e comerciais e as políticas setoriais adotadas pelo governo, bem como por governos de outros países (ZYLBERSTAJN; NEVES, 2000, p. 143)

No aspecto institucional, e voltado às políticas públicas no agronegócio, Farina (1998, p. 47) identifica que, na última década, uma das primeiras e mais sensíveis mudanças na regra do jogo competitivo do agronegócio brasileiro foi "a desestruturação dos sistemas de crédito disponíveis para o setor primário e para a agroindústria". Nesse contexto, vale ressaltar a contribuição de Gasques & Conceição (2001, p. 12), que mostram que "a média das aplicações nos últimos anos da década de 1990 representava menos de 30% do que se aplicava no auge do sistema de crédito rural, na década de 70".

O dismantelamento desse sistema significou um dismantelamento do sistema de coordenação, pois o sistema de créditos impactava na formulação dos padrões de concorrência das agroindústrias em que definiam classificação de produtos, regras de escoamento, remuneração dos agentes, etc.

Por outro lado, o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), juntamente com a Poupança Rural e os Recursos Obrigatórios, tornaram-se responsáveis, em fins de 1999, por 79% do financiamento. A atuação do governo, nessa nova realidade, passou a ser de agente regulador e estimulador (GASQUES; SPOLADOR, 2002, p. 14).

Não são poucos, nos dias de hoje, os entraves para a formulação de uma nova e eficiente política de crédito. Além da saída do governo como principal fomentador de recursos e das elevadas dívidas de produtores de médio e grande portes, as altas taxas de juros praticadas no mercado financeiro brasileiro limitam, em muito, a implementação de outros mecanismos de financiamento menos dependentes da intervenção oficial. Gasques e Conceição (2001, p. 13), atribuem esse novo molde às novas formas de atuação do governo na política fiscal, ao esforço de modernização do Estado e ao controle dos gastos públicos.

Em face da necessidade de novas fontes alternativas de financiamento, o governo, agora como agente regulador e estimulador, passou a apoiar a criação de fontes de recursos, como a Cédula do Produto Rural (CPR), por exemplo, abandonando a forma de atuação do período anterior, ou seja, a função de principal gerador de recursos de crédito rural. Outros mecanismos alternativos de captação de crédito para a agricultura com algumas experiências no Brasil são: o sistema de microcrédito e o crédito cooperativo (GASQUES; SPOLADOR, 2002, p. 14).

Pela ótica do ambiente institucional, o governo pode atuar de várias formas, a fim de proteger o agronegócio, impondo tarifas, trabalhando com políticas de preços mínimos, além de dar condições a montante e a jusante de a produção obter vantagens competitivas em seus principais produtos.

Em um ambiente organizacional e tecnológico, a adoção de estratégia de crescimento ou a formação de grupos estratégicos impactam em uma maximização dos recursos escassos utilizados (PORTER, 2001 p. 53).

Como já visto, os padrões de concorrência adotados constituem as regras do jogo competitivo. No agronegócio não é diferente e a implantação e investimento em produtos transformam um commodity em um produto com valor agregado, estimulando a concorrência e apresentando variáveis de diferenciação quanto ele.

4.2.1 A COORDENAÇÃO E OS PROBLEMAS DE COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

[...] a competitividade da maioria dos sistemas agroindustriais brasileiros conseqüentemente encadeado com o agronegócio, nos mostra um deficiência de produtividade, elevada heterogeneidade tecnológica e gerencial que resultam em ineficiências ao nível das firmas mas, acima de tudo, temos uma generalizada deficiência nos sistemas de informação e coordenação destes sistemas, elevando sobremaneira os custos de transação e reduzindo a adaptabilidade de todo o sistema a mudanças externas. (FARINA, 1998, p. 4)

Em conseqüência de os sistemas de informação e padronização serem ineficientes, torna-se necessário acoplar as funções econômicas de negociação de preços e quantidades à presença física do produto, impedido de uma logística adequada de coleta e distribuição física, armazenagem do produto e menor desperdício.

Os padrões de concorrência na indústria de alimentos e fibras tendem aceleradamente para a segmentação dos mercados, segundo atributos valorizados pelo consumidor e pela eficiência dos custos. A automação tem um papel importante na viabilização dessas estratégias, e exige padronização crescente das matérias-primas. Cresce, dessa forma, a necessidade de adequação dos produtos agropecuários ao processamento industrial, com a finalidade de reduzir desperdícios, custos de processamento e logística (ZYLBERSTAJN; NEVES, 2000, p. 185).

Outro impactante da má competitividade está no mercado informal e na reestruturação produtiva. No agronegócio brasileiro, a alta tolerância com os mercados informais - que combinam com sonegação fiscal e com clandestinidade - perpetuam o círculo vicioso da não competitividade (FARINA, 1998, p.5)

Esse é um problema amplamente reconhecido, mas nunca efetivamente combatido. Aparentemente existe uma convicência tácita entre o Estado e a produção informal, talvez porque vários outros problemas serão gerados, tais como, aumento de concentração nas indústrias, desemprego, alterações na distribuição regional da produção etc.

Como nos diz Farina (1998, p. 54), a reestruturação, que seria o modo de contornar o problema, sofre uma grande barreira, pois, com as elevadas taxas de juros que barram os investimentos e favorecem grupos econômicos com capacidade de tomar recursos externos e a insegurança que os empresários demonstram quanto à retomada do crescimento sustentado no mercado, impacta em punir exatamente aqueles que estão ilíquidos, porque fizeram investimentos para modernizar e expandir suas atividades, sobrevivendo aqueles que operam com tecnologia obsoleta, equipamentos já depreciados e que têm arrepio do fisco.

As falhas de mercados e contratos apresentam-se também como fatores determinantes de competitividade, no parecer de Zylberstajn e Neves (2000, p. 186). Assim, a má coordenação que compromete o funcionamento dos mercados

como mecanismo de governar as transações em um sistema é a precariedade dos investimentos, gestão de risco de safra.

Por sua vez, os mercados futuros não têm obtido a liquidez necessária para atrair operadores de mercado e especuladores. Atualmente a Bolsa de Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&F), opera com um volume negociado de soja e milho de 2% da produção brasileira, muito aquém das operações de Bolsa de Chicago (CBOT), em que o volume de soja negociado equivale a 15 vezes a produção mundial (FARINA, 1998 p. 55).

Somente uma nova adequação e difusão dos chamados "mecanismos modernos" de gestão dos recursos necessita de uma ação mais firme do Estado e também da cooperação e forte envolvimento das organizações de interesse privado. Novamente, sonegação, mercado informal, sistemas inadequados de classificação de produtos ao lado do desespero dos empresários rurais e também industriais, criam um círculo vicioso que impede a consolidação desses mecanismos.

Outro grande problema está relacionado a um questionamento entre as diversas bases do agronegócio brasileiro, considerando um dos grandes fatores que impactam no nível de crescimento do setor, o **Custo Brasil**, e esse é um dos principais empecilhos da otimização da competitividade do agronegócio no Brasil.

Os meios de otimização da logística e dos canais de distribuição apontam a necessidade de reestruturação da matriz transporte, conotada como uma solução para a redução do **Custo Brasil**. A matriz de transporte de cargas no país é representada, em sua grande parte, pelo modal rodoviário, que ocupa cerca de 60% do transporte, enquanto o modal ferroviário e hidroviário ocupam 40%. (CAIXETA FILHO; 1998, p. 3)

Conforme dados do Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas (SIFRECA) da Escola Superior de Agricultura, Luiz Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP, citado por CAIXETA FILHO (1998 p. 3), os valores referentes ao frete praticado na movimentação de grãos, como soja, milho, farelo de soja, inerentes ao ano de 1997, atestam que as vantagens relativas à competitividade de cada um dos modais são bastante claras. Para longas distâncias, o frete unitário (US\$/ton.km) ferroviário foi 36% inferior ao rodoviário, enquanto o hidroviário representou uma economia de 58% em relação ao modal ferroviário; e, comparando-se os modais ferroviário e hidroviário entre si, observa-se uma economia de 35% favorável ao modal hidroviário.

Segundo relata Lima (2000, p. 164), no tocante à localização de nossas ferrovias e hidrovias, para o melhor funcionamento da logística da matriz-transporte é necessária a conjugação dos modais, tornando nosso sistema multimodal ou também unimodal, aproveitando as especificidades regionais e de cada produto.

A tentativa de melhoria na matriz-transporte brasileira é enfocada na matriz-transporte norte-americana, que possui ótima estrutura em seus canais de distribuição.

Segundo Lima (2000, p. 166), o governo americano, por meio de publicação de relatório em 1999, pela United States Department of Agriculture

(USDA), mostra que a especialização dos serviços de transportes expressa o domínio da eficácia operacional para o atendimento das demandas de cada mercado, em vez de pretensas racionalizações e planejamento de longo prazo, visando à constituição de uma matriz ótima de transporte; isto é, o sistema de transporte aproveita as especificidades regionais e as especificidades de cada produto, por exemplo, os dados que observam a exportação de grãos nos Estados Unidos (cerca de 133 milhões de toneladas) onde a navegação interna corresponde cerca de 51% do modal de transporte utilizado, enquanto as ferrovias ocupam 38% e o transporte rodoviário ocupa apenas 11%, ressalta-se que os aspectos geográficos dessa nação ampliam as especificidades. Outro exemplo condiz à questão do transporte para o mercado doméstico (cerca de 380 milhões de toneladas), em que a predominância do modal rodoviário é evidente, contando com 57% do volume transportado, enquanto as ferrovias e hidrovias correspondem a 41% e 2% do volume transportado respectivamente.

Segundo Lima, essa disparidade é justificada pela USDA como uma mudança da organização no agronegócio norte-americano, especialmente em decorrência do aumento da especialização no segmento de produção de carnes (bovinos, aves e suínos), o que tem obrigado os agricultores a optar pela flexibilidade operacional do caminhão para transportar suas vendas para as indústrias de rações ou diretamente para os pecuaristas (LIMA 2000, p.167)

Assim, com a dimensão continental do Brasil e com os problemas geográficos brasileiros quanto à navegabilidade de nossos rios, é, segundo Caixeta Filho (1998, p. 5) "importante ressaltar que a conciliação dos modais para a redução do custo do transporte e a utilização do modal ferroviário, é apontada como a renovação da matriz-transporte".

Segundo Lima (2000, p. 169), estudos do próprio governo indicam uma mudança de natureza estrutural já em curso, em que a privatização da Rede Ferroviária Federal bem como das rodovias e o incremento da navegabilidade de sistemas fluviais podem, em um futuro próximo, diminuir os custos do transporte incidentes sobre os produtos agroindustriais.

4.3 TENDÊNCIAS MUNDIAIS DO AGRONEGÓCIO E A RELAÇÃO COM O SETOR NO BRASIL

Durante um seminário internacional de agronegócio, realizado no final da década de 90, patrocinado pela Internacional Agribusiness Management Association (IAMA), dois temas foram dominantes: a persistência do protecionismo e os novos padrões de concorrência e competitividade que exigirão crescente gerenciamento das cadeias produtivas e rastreabilidade dos produtos - *traceability* (FARINA, 1998, p. 47).

Quanto ao protecionismo internacional, pode-se reforçar que é utilizado

como instrumento de defesa da economia nacional, intrínseco em brechas existentes em acordos internacionais, impactando inversamente também no agronegócio. Este protecionismo normalmente está ligado à instituição de tarifas, subsídios ou quotas de importação ou também na imposição de regras quanto à manufaturação do produto (CARVALHO; SILVA, 2000, p. 78).

Os novos padrões de concorrência estão ligados à crescente exigência de produtos de qualidade associados à segurança do alimento, boas práticas agrícolas, produtos geneticamente modificados (GMOs), produtos orgânicos. Quanto aos GMOs ou produtos transgênicos, sua aceitação ainda é desconhecida, sendo que vêm para a proteção da cultura quanto a pragas e maior produtividade. Contudo os efeitos **colaterais** desses produtos é que estão em discussão, pois ainda não se pode afirmar, com certeza, os efeitos causados, principalmente no homem e os impactos ambientais desses produtos (FARINA, 1998, p. 478).

Em grande parte do mundo, os produtos transgênicos são usados, mesmo que ilegalmente, e a discussão de permanência e cultivo deles podem direcionar novas estratégias ao setor do agronegócio.

O cenário mundial indica evidentemente que não é mais suficiente ter custos baixos, embora seja uma condição necessária; mas também é preciso atender critérios de segurança alimentar, monitorados por análises microbiológicas dos alimentos, boas práticas agrícolas, certificados internacionais e rastreamento de produtos transgênicos. [...] Esse novo molde do cenário mundial não é um protecionismo não-tarifário, mas são regras que condicionam um ambiente de aproveitamento de recursos sustentáveis, modelando novos mercados e condicionando o ambiente para o qual o mercado brasileiro tem que se preparar, aproveitando suas especificidades e criando novas oportunidades de negócio. [...] Em uma breve relação do setor nacional com o mundial, vê-se que muitas culturas (segmentos) de produtos agroindustriais são consideradas "quebradas", ou seja, cada segmento pode-se articular com os segmentos a montante ou a jusante, dependendo exclusivamente dos preços relativos (ZYLBERSTAJN; NEVES, 2000, p.198, 200).

As políticas públicas surgem eminentes para a consolidação de um sistema integrado, que tenha plenas condições de disputar os vários mercados internacionais do agronegócio.

Nota-se que a tendência mundial do agronegócio é a implementação de integrações competitivas de cada produto.

Ainda que, reconhecendo que a integração competitiva é e ainda será uma realidade, existe uma timidez dominante nos empresários do agronegócio brasileiro, no tocante aos mercados internacionais, pode-se concluir que para aumentar a competitividade do setor de agronegócio no Brasil urge uma reforma fiscal, visando diminuir gradativamente o mercado informal, pela redução de incentivos institucionais; reformas de padrão higiênico-sanitário, agregando à produção sustentável os preceitos ecologicamente corretos; apoiar o desenvolvimento de mecanismos financeiros de gestão e de riscos de preços e safras e fluxo dos recursos ao longo do sistema; apoiar e acompanhar os processos de reestruturação produtiva; apoiar a capacitação gerencial, em parceria com associações

corporativistas bem como revisá-las, apoiar a construção de *networks* internacionais, de forma a melhorar a capacidade de identificação e respostas a mudanças dos ambientes institucional e competitivo, em escala mundial; incentivar o permanente aperfeiçoamento das organizações regulatórias do Estado, de defesa da concorrência e defesa comercial, visando dar estabilidade e maior previsibilidade às regras do jogo competitivo (FARINA, 1998, p. 58,60)

4.4 OS CONDICIONANTES ESTRUTURAIS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Desde o início dos anos 90, o agronegócio brasileiro vem-se deparando com a premência de intensificar o ritmo de execução de projetos de reconversão produtiva e de melhoria da competitividade sistêmica de suas bases de operação, de modo a alterar sua característica básica de ser competitiva apenas em *commodities* e incipiente em ramos mais dinâmicos (CUNHA; SHIKIDA; ROCHA JÚNIOR, 2002, p. 17).

A postura estratégica de reestruturação decorre, fundamentalmente, da imposição de pleno aproveitamento das oportunidades abertas por um ambiente de maior integração mundial e a rápida modificação e diversificação dos padrões de consumo, mediante a passagem de um perfil de demanda massificado para segmentado (LOURENÇO, 2002, p. 78).

Com relação a esse mercado emergente, nota-se que, em 1995, o comércio mundial agrícola sofreu uma elevação nos preços, aumentando o saldo comercial brasileiro de US\$ 6,2 bilhões para US\$ 8,6 bilhões e tornando o agronegócio cada vez mais atrativo (CUNHA; SHIKIDA; ROCHA JÚNIOR, 2002, p. 18).

A tabela 2 evidencia que o agronegócio brasileiro teve contribuições significativas no total das exportações brasileiras, apresentando um patamar de exportações de cerca de 40% das exportações totais, no período de 1992 a 2001. Na participação do agronegócio, em relação ao total das importações, verifica-se que há uma tendência de queda, e, em 1992, representava 16,32% das importações totais, passando para 12,38% em 2000, e 8,72% em 2001; mas isso não pode ser caracterizado como um novo patamar; pois apenas contribui para reduzir a pressão sobre os constantes saldos negativos da balança comercial total (LOURENÇO, 2002, p. 78).

Tabela 2 - Exportações e importações totais, participação e saldo do agronegócio no Brasil - 1992 à 2001

Ano	Exportações			Importações			Saldo Agronegócio
	Totais	Agron.	%	Totais	Agron.	%	
1992	35.505,1	13.693,6	38,57	20.554,1	3.353,8	16,32	10.339,8
1993	38.344,3	15.058,4	39,27	25.256,0	4.609,5	18,25	10.448,9
1994	43.102,4	18.221,7	42,28	33.078,7	62.57,7	18,92	11.964,0
1995	45.886,2	19.775,8	43,05	49.857,4	9.159,3	18,37	10.596,5
1996	47.746,7	20.374,5	42,67	53.286,3	9.704,0	18,21	10.670,5
1997	52.944,3	22.592,8	42,67	61.352,0	9.098,9	14,83	13.493,9
1998	51.139,9	20.765,1	40,60	57.729,9	8.843,1	15,32	11.922,0
1999	48.011,4	19.826,5	41,30	49.210,3	6.414,0	13,03	13.412,5
2000	55.085,6	19.806,4	35,96	55.783,3	6.904,2	12,38	12.902,2
2001	58.223,0	23.863,0	40,99	55.581,0	4.847,0	8,72	19.016,0

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA/ Secretaria de Política Agrícola (SPA), Brasil.

Pode-se inferir também que, o saldo da balança comercial do agronegócio foi positivo ao longo do período analisado, tendo um salto no crescimento em 2001. Segundo Cunha; Shikida; Rocha Júnior (2002, p. 269) essa posição relativamente estável desse setor consolidou-se, baseada em um parque agroindustrial bastante tecnificado, bem como um setor agropecuário bastante competitivo.

Uma prova real desse setor é mostrada pelos principais indicadores da economia brasileira que, segundo Coelho (2002, p. 8), indicam que dos R\$1.321,5 bilhões correspondentes do PIB, 32,1% (R\$ 424.3 bilhões) correspondem ao agronegócio, em 2002; o que impacta em um percentual de empregabilidade de 27% da PEA.

O potencial do agronegócio nacional, em termos da área cultivável, impressiona. A área total de mais de 210 milhões de hectares da região dos cerrados (24% do território nacional) equivale à metade da área total do México, e nela ainda estão inexplorados cerca de 90 milhões de hectares, uma área equivalente a toda a área da China e dos EUA, que são os dois maiores produtores de grãos (COELHO, 2002, p. 9).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise feita por este trabalho mostrou, primeiramente, que o agronegócio, em termos mundiais, crescerá principalmente pela nova adequação das relações internacionais impactadas pela exigência de novos mercados e pelo novo perfil consumidor.

Quanto aos principais condicionantes que impactam no agronegócio

brasileiro observou-se que ele passa por uma série de ajustes. Entre estes identificaram-se problemas quanto à dualidade tecnológica nas propriedades rurais e nos sistemas agroindustriais, problemas decorrentes do escoamento de produtos, capacidade empresarial, crédito (principalmente para a agroindústria) etc.

Em contrapartida, constatou-se que a produtividade do sistema vem aumentando, principalmente pela diversidade natural ímpar e pelo incremento tecnológico que alavanca o setor.

Com relação à área agricultável, observa-se que o Brasil tem condições de operar em larga escala no agronegócio internacional, pois é um dos poucos países do mundo com possibilidade de expandir suas fronteiras agrícolas, bem como um dos raros que dispõe abundância do fator de produção mais escasso em escala mundial: terra agricultável.

Não obstante, é preciso que se busque o máximo de eficiência em todos os elos da cadeia produtiva e que o Setor Público crie um ambiente favorável, que envolva basicamente a modernização da infra-estrutura logística e mudanças na estrutura tributária, para que o agronegócio nacional possa operar com segurança e competitividade na conquista de novos mercados e procure, com mais vigor e determinação eliminar, as distorções e protecionismos das economias centrais, que resistem e ainda afetam o *agribusiness* internacional.

6 REFERÊNCIAS

BATALHA, Mário O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

BEST, Michael. **A nova competição: reestruturação industrial**. São Paulo: Mimeo, 1990.

BIALOSKORSKI, Silvio; NEVES, Elder Marcos. **Planejamento e controle da produção: um sistema simplificado para pequenas e médias propriedades rurais**. Campinas: Catissa, 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Balança comercial do agronegócio**. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>. Acesso em : 20 set.2003.

BRUM, Argemiro. **Desenvolvimento econômico brasileiro**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

CAIXETA FILHO, José Vicente. **Competitividade no agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico**. São Paulo: Edusp, 1998.

CARVALHO, Maria Auxiliadora; SILVA, César Roberto. **Economia Internacional**. São Paulo: Saraiva, 2000.

COELHO, Carlos Nayro. **Os caminhos do agronegócio brasileiro**. Disponível em: <www.faemg.org.br>. Acesso em: 16 ago. 2003.

CUNHA, Maria Silva da; ROCHA JUNIOR, Weimar Freire da; SHIKIDA, Pery Francisco. **Agronegócio paranaense: potencialidades e desafios**. Cascavel, PR: Edunioeste, 2002.

FURTADO, Milton Braga. **Síntese da economia brasileira**. São Paulo: Atlas, 1997.

GASQUES, José Garcia.; CONCEIÇÃO José Carlos. **Financiamento da agricultura: experiências e propostas**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 5 set. 2003.

____; SPOLADOR, Humberto Francisco Silva. Taxa de juros e política de apoio interno à agricultura. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 5 set. 2003.

LIMA, Erikson Teixeira. **Logística para os agronegócios brasileiros: o que é realmente necessário?** Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 12 set. 2002.

LOURENÇO, Gilmar. **A economia paranaense nos anos 1990: um modelo de interpretação**. Curitiba : Autor, 2000.

MELO, Fernando Homem de. **A abertura comercial e o papel dos aumentos de produtividade na agricultura brasileira**. São Paulo: Mimeo, 2002.

MULLER, Gilberto. **Agricultura e industrialização do campo no Brasil**. São Paulo : Atlas, 1982.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

____. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SILVA, Graziano da Silva. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, SP: UNICAMP, 1998.

SILVA, Lúgia Osorio. **Terras devolutas e latifúndio - Efeitos da Lei de 1850**. Campinas: Unicamp, 1996.

SOUZA, Nali Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1999.

ZYLBERSTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2001.

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL

SIDILENE CUNHA DOS SANTOS

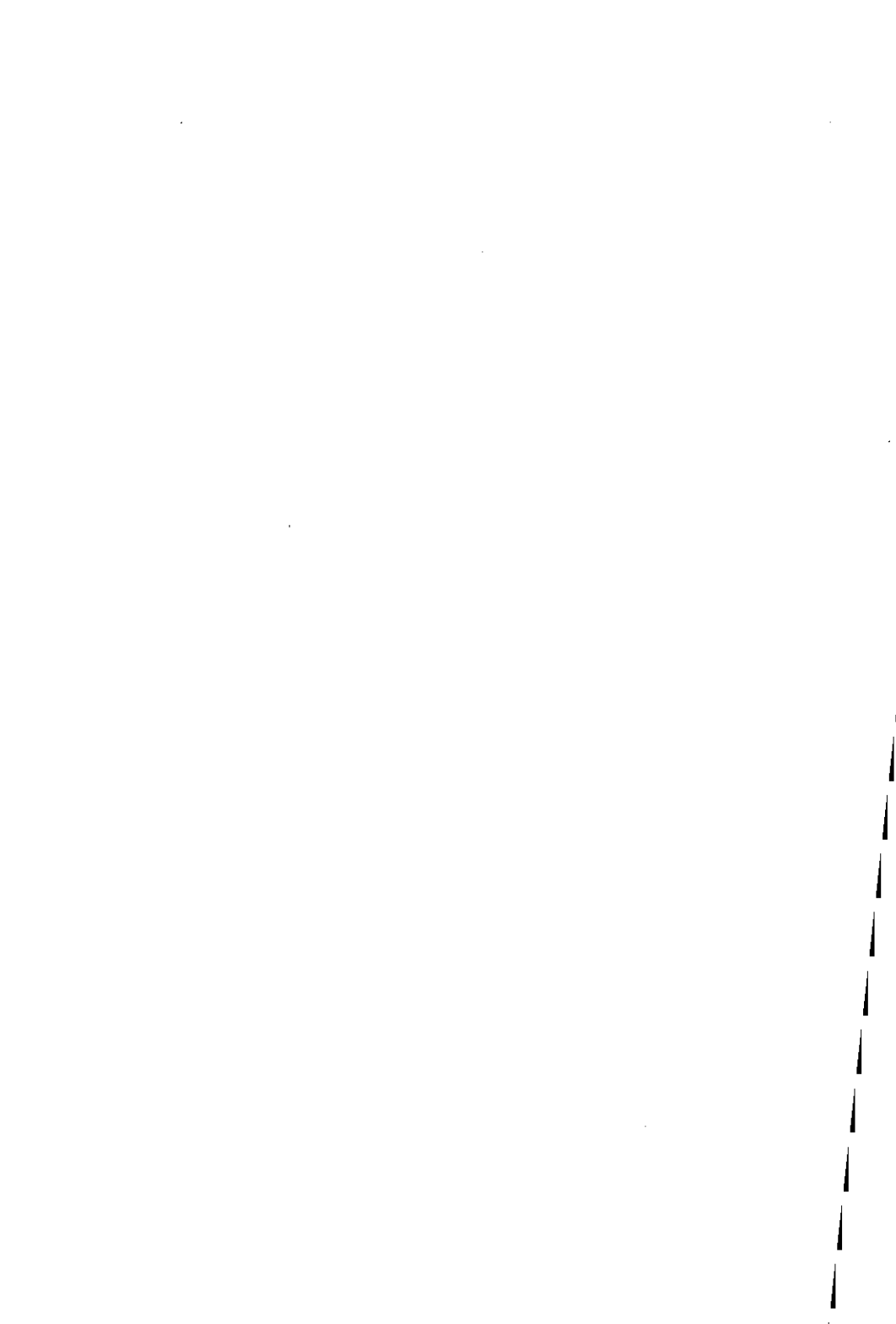
Graduada em Administração de Empresa, pela UCSAL - Salvador (BA); Pós-Graduada em Gestão Financeira e Contábil, pela UNYAHNA-Salvador (BA); Analista de Crédito da VIVO (BA); Professora de Matemática pelo Polivalente - Salvador (BA).

e-mail: sidilene.santos@vivo.com.br

ODELIR DILETO CACHOEIRA

Graduado em Contabilidade, pela UNOESC -Videira (SC); Pós-Graduado em Gestão da Qualidade e Produtividade pela UnC - Caçador (SC); Mestre em Contabilidade, pela FACIPAL - Palmas(PR); Assessor de Planejamento e Coordenador de Pós-Graduação da FACE – União da Vitória(PR); Consultor de empresas; Professor de graduação da FACE nos cursos de Ciências Contábeis, Administração e Secretariado Executivo, Professor de Pós-Graduação, pelo INBRAPE – Londrina (PR).

e-mail: ocachoeira@yahoo.com.br



RESUMO

Para que as empresas permaneçam no mercado, têm que possuir como estratégia de competitividade a gestão ambiental. O trabalho apresenta alguns benefícios sociais e econômicos que a gestão ambiental e o bom tratamento dos custos ambientais trazem para as organizações e sociedade. Visando a um maior entendimento das operações realizadas pelas empresas em prol da melhoria da qualidade e produtividade, as propostas de melhoria e soluções encontradas com a aplicação da gestão ambiental e custos ambientais confirmam a estratégia de utilizar o investimento ambiental como melhoria da competitividade.

Palavras-chave: Mercado, Gestão ambiental, Custos ambientais, Qualidade competitiva.

ABSTRACT

The companies, so that they remain in the market, have that to possess as competitiveness strategy the ambient management. The work presents some social benefits and economic that the ambient management and the good treatment of the ambient costs bring for the companies and the society. Aiming at a bigger agreement of the operations carried through for the companies in favor of the improvement of the Quality and Productivity, the proposals of improvement and solutions found with the application of the ambient management and ambient costs confirm, the strategy to use the ambient investment as improvement of the competitiveness.

Key words: Market, Ambient management, Ambient costs, Quality competitiveness.

1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo o empreendimento econômico teve como meta somente o lucro. Assim sendo, a administração incluía, e ainda o faz em muitos casos, a otimização das vendas e a redução dos gastos como elementos cruciais na condução do negócio.

A economia globalizada e a competitividade acirrada do mercado impuseram limites e condições à sobrevivência das empresas, sendo imprescindível a realização de reformas nos processos produtivos, de modo a adaptarem-se à escassez dos recursos naturais, buscando uma constante diminuição das perdas e conseqüente redução dos custos.

Com a implantação do desenvolvimento sustentável, definido pela comissão mundial sobre o meio ambiente como "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras atendendo as suas próprias necessidades" (HANSEN; MOWEM, 2001), a nação deverá ser estabelecido pela capacidade de projetar, fabricar e comercializar produtos, conforme a nova ordem estabelecida: fazer mais, consumindo menos recursos naturais, causando menor dano ou nenhum impacto ao meio ambiente.

O gerenciamento ambiental tem como finalidade a resolução dos problemas, em benefício da empresa e da sociedade, levando-se em consideração a legislação vigente e a melhoria contínua. Esse gerenciamento busca uma qualidade de vida e de trabalho para as gerações atuais e futuras, minimizando ou eliminando os impactos e as perdas causadas no projeto e no processo de fabricação dos produtos.

Sendo o gerenciamento ambiental um instrumento a ser utilizado para se produzir com qualidade, que busca minimizar ou eliminar os impactos, perdas e custos causados pelo processo ao meio ambiente, é necessário efetuar uma análise criteriosa de todos os riscos, probabilidade da ocorrência de um evento que ocasione prejuízos econômicos ou sociais.

Assim, uma das preocupações mundiais tem sido a problemática da avaliação e os custos com o uso dos recursos naturais na produção, bem como a destruição causada pela poluição ambiental. O questionamento, então, passa a ser direcionado à forma de avaliação e quantificação dos valores ambientais.

O grande desafio, na prática, está em encontrar uma forma de demonstrar, quantitativamente, com exemplos reais, como a contabilização desses custos pode trazer retorno para as empresas, com resultados desejáveis, justificando os altos investimentos, avaliados sob a ótica das variáveis ambientais, identificando os custos que agregam ou não valor para a empresa com efeitos na sociedade.

Basicamente, a elaboração deste artigo centrou-se em buscar

informações relevantes sobre a evolução da questão ambiental e sobre a gestão dos custos ambientais, objetivando o levantamento de argumentos que sustentem a idéia de que os investimentos ambientais, principalmente, em atividades de prevenção, permitem uma melhor rentabilidade e competitividade para as empresas.

O foco central é, portanto, uma proposta de identificação dos custos ambientais em centro de custos, que permitam melhor quantificação destas variáveis, possibilitando a elaboração de relatórios que demonstrem efetivamente os custos e benefícios ambientais.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL

O meio ambiente é hoje uma questão de preocupação global, seja por interesses econômicos ou reais compromissos sociais. Durante o século passado, muito se discutiu sobre a preservação do meio ambiente, no entanto foi somente a partir dos anos 70, com a participação ampla de toda a sociedade, que o movimento se intensificou.

Em 1972, ocorreu a primeira Conferência Mundial sobre o meio ambiente, realizada em Estocolmo, onde foi produzida a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano e um plano de ação convocando todos os países para que criassem programas nacionais de educação ambiental. Três anos depois, ocorreu, em Belgrado, o Seminário Internacional de Educação, dando origem à carta de Belgrado, princípios básicos para um Programa Internacional de Educação Ambiental.

Nos anos seguintes ocorreram vários eventos internacionais, porém no Brasil, só em 1980, foi criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que, em 1984, elaborou uma resolução estabelecendo as diretrizes para as ações de Educação Ambiental no país.

Em 1988, foi promulgada a Constituição Brasileira, contendo um capítulo em prol do Meio Ambiente, definindo que um meio ambiente saudável é direito de todo cidadão, ratificando a necessidade de se construir o desenvolvimento sustentável.

Seguidamente vieram outras ações ambientais, como a criação do Instituto Nacional do Meio Ambiente (IBAMA), em 1989, sendo até hoje a principal agência de proteção ambiental do país, que, além de proteger, apóia uma série de projetos de Educação Ambiental.

Na mesma ordem dos acontecimentos ambientais no Brasil, foi realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992, com patrocínio da Organização das Nações Unidas (ONU) a II Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) com a participação de 170 países.

Os países revisaram as propostas de Estocolmo e assinaram cinco documentos; a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Agenda 21; o Princípio para a Administração Sustentável das Florestas; a Convenção da Biodiversidade e a Convenção sobre Mudança do Clima.

A Conferência foi essencial como mola propulsora para a criação de diversas ONGs de preservação ambiental e combate à pobreza, e a criação de organismo na ONU para tomar as futuras decisões.

Decisões como o Protocolo de Kyoto, que visava estabelecer para os países desenvolvidos a redução de 5% nas emissões coletivas de gases que causam o efeito estufa, comparando-se aos níveis de 1990, para os períodos 2008-2012; porém até os dias atuais não foi ratificado, por diversos interesses de supremacia econômica e industrial desses mesmos países (PROTOCOLO...,2003).

Deve-se salientar que nem todas as idéias e projetos que efetivamente apontam para uma melhoria efetiva saem do papel, principalmente, pelo fato da falta de participação popular, a falta de massificação e falta de consciência.

Muita coisa melhorou nos últimos tempos, o homem tomou consciência de que fazendo parte da natureza teria que conservá-la, para dar seguimento a sua própria existência.

Assim a população, o governo e a classe empresarial têm atuado em conjunto, para conciliar o desenvolvimento econômico com o desenvolvimento ambiental, buscando o desenvolvimento sustentável, isto é, criar condições dignas para o homem atual, sem comprometer as gerações futuras.

2.1 AS EMPRESAS E A QUESTÃO AMBIENTAL

Há ainda alguns setores da economia em que a proteção ambiental é feita apenas tomando-se ações corretivas baseadas no estrito cumprimento da legislação, porém muitas empresas começam a perceber que a qualidade ambiental na organização é uma necessidade competitiva, visto que reduz o desperdício de matéria-prima e outros custos além de assegurar uma boa imagem da empresa.

A introdução de conceitos como certificação ambiental, atuação responsável e gestão ambiental, tendem a estreitar o relacionamento entre as empresas, os órgãos de fiscalização e as ONGs atuantes na questão ambiental. Isso demonstra que a questão social passou a ter uma maior importância, já que anteriormente o que ocorria era um excessivo interesse no crescimento econômico, em detrimento da saúde e qualidade de vida.

Hoje, a Legislação pode prever soluções sustentáveis, estimulando as empresas que as cumprem e punindo as que se beneficiam do descaso com relação às questões ambientais.

As indústrias químicas do Canadá deram origem ao Responsible Care Program que no Brasil é o Programa Atuação Responsável, criando um compromisso voluntário para melhoria dos produtos e operações, de forma a torná-los mais seguros e menos impactantes no meio ambiente, e possui os seguintes princípios diretivos (PROGRAMA..., 2003):

a) assumir o gerenciamento ambiental como expressão de alta prioridade

- empresarial, por meio de um processo de melhoria contínua em busca da excelência;
- b) promover, em todos os níveis hierárquicos, o senso de responsabilidade individual com relação ao meio ambiente, segurança e saúde ocupacional e o senso de prevenção de todas as fontes potenciais de risco associadas às suas operações, produtos e locais de trabalho;
 - c) ouvir e responder às preocupações da comunidade sobre seus produtos e suas operações;
 - d) colaborar com órgãos governamentais e não governamentais na elaboração e aperfeiçoamento de legislação adequada à salvaguarda da comunidade, locais de trabalho e meio ambiente;
 - e) promover a pesquisa e desenvolvimento de novos processos e produtos ambientalmente compatíveis;
 - f) avaliar previamente o impacto ambiental de novas atividades, processos e produtos e monitorar os efeitos ambientais das suas operações;
 - g) buscar continuamente a redução dos resíduos, efluentes e emissões para os ambientes oriundos das suas operações;
 - h) cooperar para a solução dos impactos negativos no meio ambiente decorrentes do descarte de produtos ocorrido no passado;
 - i) transmitir às autoridades, aos funcionários, aos clientes e à comunidade, informações adequadas quanto aos riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente de seus produtos e operações e recomendar medidas de proteção e de emergência;
 - j) orientar fornecedores, transportadores, distribuidores, consumidores e o público, para que transportem, armazenem, usem, reciclem e descartem os seus produtos com segurança;
 - k) exigir que os contratados, trabalhando nas instalações da empresa, obedçam aos padrões adotados pela contratante em segurança, saúde ocupacional e meio ambiente;
 - l) promover os princípios e práticas do "Atuação Responsável", compartilhando experiências e oferecendo assistência a outras empresas para produção, manuseio, transporte, uso e disposição de produtos.

Segundo Valle (1995), "a poluição industrial é uma forma de desperdício e um indício da ineficiência dos processos produtivos, os resíduos industriais representam, na maioria das vezes, perdas de matérias-primas e insumos".

As empresas competitivas terão que demonstrar ganhos ambientais, utilizando técnicas que não impliquem riscos de degradação do ecossistema, incluindo mecanismos de controle e planejamento das atividades.

As empresas deverão envolver os diferentes grupos sociais, visando ao controle social e à gestão participativa, demonstrando mecanismos que viabilizem a incorporação dos benefícios pelas comunidades envolvidas, adequando métodos e procedimentos aos hábitos e costumes locais, desenvolvendo as propostas de

forma conjunta, respeitando o saber local e permitindo a gestão compartilhada dos processos e dos resultados, tudo com o objetivo de reduzir os custos e otimizar os resultados econômico-financeiros e sociais.

Como os custos são determinantes nas decisões estratégicas das empresas e o custo ambiental representa uma parcela significativa destes, tornou-se imprescindível criar mecanismos e ferramentas que possibilitem melhor identificação e valoração dessa variável.

A contabilidade tem buscado fornecer informações e relatórios que permitam melhor mensuração dos investimentos e retornos proporcionados por uma ação ambiental equilibrada e sensata, sob o ponto de vista da preservação propriamente dita, bem como da imagem da empresa na sociedade.

Percebe-se que a Contabilidade evoluiu o bastante para identificar, mensurar, registrar e tornar público todos os eventos de relevância envolvidos no desenvolvimento das atividades de uma empresa, com isso fornecendo fundamentos para a escolha mais acertada entre as alternativas possíveis em relação à alocação de recursos escassos e, em seguida, oferecendo elementos para avaliação dos recursos consumidos comparativamente aos rendimentos obtidos. (RIBEIRO; MARTINS, 2003).

3 CONTABILIDADE: A PROBLEMÁTICA DA GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS

Ainda hoje as empresas possuem uma visão dos custos ambientais, como externalidade, custos externos que não podem ser agregados ao produto, aqueles que não entram no processo produtivo.

Em função das novas mudanças na relação entre o meio ambiente e o meio empresarial, exige-se das empresas a interiorização da variável ambiental, percebendo-se que a visão de custo ambiental, sob o aspecto de **externalidade** não é suficiente para auxiliar no processo de tomada de decisão nas organizações.

Inicialmente a grande dificuldade de conceituar os custos ambientais recai no problema de alguns custos serem intangíveis, isto é, não podem ser mensurados realmente, o que vem-se tornando mais fácil, à medida que os processos vão sendo otimizados e formatados de acordo com o desenvolvimento sustentável.

A maioria desses custos enquadra-se na classificação de custos indiretos de fabricação, ou o consumo dos recursos ocorre concomitantemente ao processo produtivo normal, dificultando, com isso, sua identificação.

Os custos ambientais compreendem todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão contabilizados em função de sua vida útil.

Segundo a *Environmental Protection Agency* (EPA), a classificação sugerida seria: Custos convencionais; Custos potencialmente ocultos; Custos com contingências; Custos de imagem e relacionamento, (AVALIAÇÃO..., 2003)

Os custos convencionais incluem os gastos associados com os aspectos ambientais tangíveis dos processos e atividades exercidas pela entidade, tais como

os investimentos em equipamentos, matéria-prima, mão-de-obra e materiais indiretos.

Os custos potencialmente ocultos incluem os gastos oriundos de atividades necessárias para que a empresa se enquadre conforme as normas reguladoras de proteção ambiental ou políticas ambientais da própria organização.

Os custos com contingências envolvem os gastos aos quais a empresa pode estar sujeita e que dependem de outros fatores extrínsecos para sua efetivação. Incluem-se os custos com regulamentações, multas e penalidades por danos ao meio ambiente, gastos com recuperação de recursos naturais danificados etc.

Os custos de imagem e relacionamentos envolvem aqueles necessários para divulgação do desempenho ambiental da empresa aos acionistas, comunidade e governo.

Outro fator que dificulta a mensuração dos custos é a ausência de instrumentos na contabilidade, mas que também já vem-se amoldando às novas necessidades da sociedade.

3.1 A CONTABILIDADE AMBIENTAL

A contabilidade que se dedica ao estudo da situação patrimonial das entidades econômicas e suas variações, como contabilidade ambiental, deverá aparelhar-se para satisfazer as necessidades dos usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, subsidiando os processos de tomada de decisão.

É importante mencionar que a contabilidade revelaria, em primeiro lugar, o potencial de risco da empresa para a sociedade, mas teria o dever de eliminar esses riscos, para que a empresa continuasse no mercado. Portanto a contabilidade deverá informar à sociedade o relacionamento da empresa, com o ambiente, buscando soluções conjuntas para resolver os problemas.

Deve ser evidenciado o valor econômico-financeiro dos eventos e transações relacionadas ao meio ambiente, pois esses eventos podem refletir ações da empresa sobre o meio ambiente ou vice-versa.

No ativo deveriam ser evidenciados, por meio de provisão para desvalorização, as perdas econômicas ou, mais propriamente, a redução do potencial do uso ou consumo dos bens da empresa em função da deterioração acelerada pelos efeitos da poluição. Para Kraemer (2003):

Os ativos ambientais representam os estoques dos insumos, peças, acessórios etc. utilizados no processo de eliminação ou redução dos níveis de poluição; os investimentos em máquinas, equipamentos, instalações etc., adquiridos ou produzidos com intenção de amenizar os impactos causados ao meio ambiente; os gastos com pesquisas, visando ao desenvolvimento de tecnologias modernas, de médio e longo prazo, desde que constituam benefícios ou ações que irão refletir nos exercícios seguintes.

Os passivos ambientais devem ser constituídos por todas as obrigações conhecidas, e mensuráveis pela expectativa de sacrifícios de benefícios futuros, impostos por legislações e regulamentações ambientais, bem como as demais obrigações decorrentes de questões ambientais.

Define-se como o conjunto de dívidas reais ou potenciais que o homem, a empresa ou a propriedade possui com relação à natureza, por estar em desconformidade com a legislação ou procedimentos ambientais propostos (JACOMETO, 2003).

[...] os passivos ambientais podem se originar: da aquisição de ativos utilizados para conter os impactos ambientais; da aquisição de insumos que serão utilizados no processo operacional para que não haja a produção de resíduos tóxicos; das despesas de manutenção e operação das áreas responsáveis pelo gerenciamento ambiental; dos gastos com a recuperação e o tratamento de áreas contaminadas; do pagamento de multas por danos ambientais; e dos gastos para compensar esses danos [...] A essência do passivo ambiental está no controle e reversão dos impactos das atividades econômicas sobre o meio natural, envolvendo, portanto, todos os custos das atividades que sejam desenvolvidas nesse sentido (CONGRESSO..., 2003)

O passivo ambiental pode afetar as demonstrações contábeis, como despesas do exercício atual, como resultados de exercícios anteriores, como ativo permanente ou como risco ambiental.

Dessa forma a contabilidade ambiental poderá contribuir, mensurando e informando os efeitos econômicos e financeiros dos impactos ambientais na empresa e na sociedade no que tange à proteção e preservação do meio ambiente.

3.2 OS SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTOS UTILIZADOS PARA CONTABILIZAR OS CUSTOS AMBIENTAIS

A contabilidade de custos trabalha dados operacionais, com o objetivo de fornecer informações que serão utilizadas como indicadores gerenciais. Entre os objetivos da contabilidade de custos estaria a possibilidade de controle dos custos em cada atividade, bem como a redução deles.

A Contabilidade de Custos é o ramo da Contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e de tomada de decisões (LEONE, 2000).

A contabilidade de custos fornece mediante indicadores e interpretação de dados operacionais, históricos, estimados, padronizados ou produzidos, informações para os mais diversos níveis gerenciais.

Essas informações serão fornecidas com base em sistemas de

acumulação de custos. Esses sistemas permitirão a acumulação dos custos por objeto de custeio, como por exemplo o sistema de acumulação por Ordem de Produção, em que os recursos consumidos pela produção são valorizados e debitados a cada um dos produtos que os consumiu, enquanto o sistema de acumulação de custos por departamento determina e controla os custos por departamentos, pelos setores e pelas fases de produção que, em seguida, são divididos pela quantidade dos produtos.

Como critérios de custeio nos sistemas de acumulação de custos temos: o critério do custo por absorção, o critério do custo direto e o critério do custo ABC.

O critério de Custeio por Absorção é aquele que inclui os custos indiretos de fabricação de um certo período nos custos de suas diferentes atividades industriais, sejam produtos, processos ou serviços, em que são utilizados métodos (critérios) de rateio, que são, em sua maioria, exatamente pelo fato do uso do rateio, arbitrários e distorcem a realidade do custo do produto.

O critério do custo direto é aquele que só inclui no custo das operações, dos produtos, serviços e atividades, os custos diretos e variáveis, tendo que ser facilmente identificável e variável diante da variabilidade de um indicador que represente o produto.

O critério do custo ABC trata de administrar os custos indiretos de fabricação, apropriando-os às atividades que agregam valor ao produto e que não agregam valor aos produtos executados pela empresa. As bases de rateio devem representar o uso que as atividades e os centros de responsabilidades fazem dos recursos indiretos ou comuns.

Um campo de aplicação do critério ABC, muito interessante, seria quando o montante das despesas e dos custos indiretos passa a ser substancial, concomitantemente à perda de relevância do montante dos custos da mão-de-obra direta, diante do custo total de produção.

Para efeito de análise, cabe salientar inicialmente alguns pontos críticos, ou problemas existentes, em relação aos atuais sistemas de custeio, para, em seguida, abordar a problemática desses sistemas associados à questão ambiental.

Segundo Leone (2000): "Os atuais sistemas de custos repassam, muitas vezes, custos ao produto final que não lhes pertence".

A tendência é que para as empresas se tornarem competitivas se faça necessário utilizar sistemas que forneçam dados reais, que não sejam apenas acumuladores de custos, que internalizem os custos ambientais ao produto, fornecendo valores reais dos investimentos ambientais.

O método variável fornecerá resultados parciais e o método do custeio por absorção poderá levar a resultados arbitrários, pois em alguns gastos de natureza ambiental, assim com tantos outros podem não ter nenhuma relação com a quantidade de horas trabalhadas, valor da mão-de-obra ou com qualquer parâmetro desse tipo.

Diante desse contexto, a metodologia de custeio por atividades (ABC), veio ao encontro da nova necessidade da Gestão Econômica, pois das alternativas

existentes até o momento é a metodologia que reúne as técnicas capazes de produzir uma melhor resposta em termos de custeamento ambiental.

3.3 INTERNALIZANDO OS CUSTOS AMBIENTAIS

Os custos ambientais estão associados às definições de qualidade total. Tradicionalmente, os custos da qualidade são obtidos pela identificação de itens de prevenção, avaliação, falhas internas e externas em uma organização. Os cálculos de custos são retirados de relatórios contábeis e por meio de ajustes em sistemas de custos tradicionais são apresentados.

Esse enfoque leva aos mesmos problemas dos sistemas de custos tradicionais, uma vez que os itens dos custos da qualidade são separados em grandes blocos de custos e não relacionam tais itens às suas causas.

A nova tendência da utilização do conceito de valor agregado aos custos da qualidade relaciona os itens de controle e falhas de controle com as atividades que agregam ou não agregam valor. Assim, o gerenciamento da qualidade baseia-se na eliminação de atividades que não agregam valor e que resultam em custos desnecessários à organização.

A tendência desta nova abordagem para os custos ambientais parte do princípio de que, para as empresas se adequarem às novas regras de competitividade com relação ao meio ambiente, deverão diferenciar esses custos dos demais. Sendo assim, as organizações deverão buscar formas de internalizá-los, buscando melhor forma de identificá-los e quantificá-los, conforme os processos produtivos.

Os custos ambientais, segundo Robles Júnior (1996), podem ser definidos em quatro categorias: Custos de Prevenção, Custos de Detecção, Custos de Falhas Internas e Custos de Falhas Externas - realizados e não-realizados:

- a) custos de prevenção ambiental: são os custos tangíveis, para prevenir a produção de resíduos e/ou desperdícios que poderiam causar dano ao meio ambiente, tais como: a avaliação e seleção de fornecedores, avaliação e seleção de equipamentos de controle de poluição, projeção de processos e produtos para reduzir ou eliminar os contaminadores, treinamento de empregados, estudos dos impactos ambientais, auditoria ambiental e reciclagem de produtos;
- b) custos de detecção ambiental: são atividades executadas para determinar se os produtos, processos e outras atividades na empresa estão cumprindo as normas ambientais apropriadas. Atividades de auditorias ambientais, inspeção de produtos e processos, desenvolvimento de medidas de desempenho ambiental, execução de testes de contaminação, a verificação do desempenho ambiental de fornecedores e a medição de níveis de contaminação;

- c) custo de falhas internas: são custos de atividades executadas porque resíduos e desperdícios foram produzidos, mas não foram descarregados no meio ambiente, assegurando que não sejam liberados no meio ambiente ou reduzindo o nível de contaminação para quantidades legais;
- d) custos de falhas externas: são custos de atividades executadas após descarregar resíduos no meio ambiente, custos já pagos pela empresa, podendo ser custos sociais aqueles relacionados com a saúde e bem-estar dos indivíduos.

As categorias de custos também podem ser utilizadas como uma classificação de centros de custos, tomando cada categoria como um centro de atividades específicas. Com esse propósito serão apresentados os grupos de custos em centros, no centro de custos de prevenção estariam as atividades ligadas à gestão ambiental que não estão obrigatoriamente relacionadas com o processo produtivo, isto é, atividades que envolvem todas as áreas da empresa como: educação ambiental, reciclagem, auditoria das áreas etc; e também as atividades de prevenção que estão em cada etapa do ciclo de vida do produto, desde a fase do projeto, analisando os impactos e riscos ambientais até a fase de utilização do produto pelos consumidores.

Durante as etapas do ciclo produtivo, no centro de prevenção, é possível quantificar o gasto com a implementação inicial da gestão ambiental, ou seja, planejar todo o gerenciamento a ser aplicado em cima das necessidades da empresa, avaliando as situações de risco, isto é, executar um processo de estimativa da probabilidade de ocorrência de um evento e a magnitude de seus efeitos adversos, situações que ocasionariam perdas com multas, tratamento de resíduos, situações de efeitos negativos sejam econômicos, sobre a saúde e segurança humana, ou ecológico e, acima de tudo, a definição da política ambiental da empresa. Os custos estariam dispostos conforme mostra o quadro 1.

CENTRO DE CUSTO AMBIENTAL DE PREVENÇÃO
Custo com a implantação de uma política ambiental
Custo com planejamento e aplicação de uma política ambiental
Custo com o treinamento dos funcionários
Custo com o marketing ambiental
Custo com a execução dos estudos ambientais
Custo com a análise dos riscos ambientais
Custo com implementação da Gestão Ambiental
Custo com obtenção dos Certificados
Custo ambiental na 1ª Etapa do ciclo de vida do produto – Matéria-Prima e Insumos
Custo com o treinamento específico do pessoal de compras para avaliação e seleção de fornecedores com selo verde
Custo com o tratamento adequado da matéria-prima e estocagem

CENTRO DE CUSTO AMBIENTAL DE PREVENÇÃO

Custo ambiental na 2ª Etapa do ciclo de vida do produto-Produto em processo

Custo com projeto dos processos

Custo com projeto dos produtos, planejar o ciclo de vida

Custo ambiental na 3ª Etapa do ciclo de vida do produto-Produto acabado

Custo com recuperação de alguns produtos fora da especificação para consumo

Custo com a reciclagem dos produtos

Custo ambiental na 4ª Etapa do ciclo produtivo - Pós-venda

Custo com a reciclagem

Custo com o descarte final

Quadro 1 - Centro de Custo de Detenção. Fonte: Os autores

O centro de custo ambiental de detecção englobaria todas as atividades ligadas à implementação dos procedimentos necessários para evitar os riscos ambientais. O quadro 2 demonstra o centro de custo de detecção.

CENTRO DE CUSTO AMBIENTAL DE DETECÇÃO

Custo ambiental na 1ª Etapa do ciclo de vida do produto – Matéria-Prima e Insumos

Custo com a avaliação de estoques

Custo com a avaliação da deterioração das matérias-primas e componentes em estoque

Custo ambiental na 2ª Etapa do ciclo de vida do produto-Produto em processo

Custo de regulagem e manutenção dos equipamentos de inspeção da qualidade

Custo das auditorias aos processos ambientais

Custo com a inspeção de produtos em processos

Custo ambiental na 3ª Etapa do ciclo de vida do produto-Produto acabado

Custo com aprovações de órgãos externos como governo, seguradoras, laboratórios

Custo com testes e inspeções nos componentes e produtos fabricados

Custo ambiental na 4ª Etapa do ciclo produtivo-Pós-venda

Custo de avaliação dos produtos dos concorrentes

Custo de manutenção

Quadro 2 - Centro de Custo de Detenção. Fonte: Os autores

No centro de custo ambiental de falhas internas, as atividades estariam ligadas aos acontecimentos mal planejados, ou seja, da não execução dos procedimentos previstos, cuja demonstração pode ser vista no quadro 3.

CENTRO DE CUSTO AMBIENTAL DE FALHAS INTERNAS

Custo ambiental na 1ª Etapa do ciclo de vida do produto – Matéria-Prima e Insumos

Custo com as compras não planejadas, maior preço

Custos com as falhas de fornecedores, matéria-prima fora da especificação

Custo ambiental na 2ª Etapa do ciclo de vida do produto – Produto em processo

Custo com o tempo perdido devido a deficiência dos processos

Custos nas horas-extras para compensar o atraso

Custo ambiental na 3ª Etapa do ciclo de vida do produto – Produto acabado

Custos com os atrasos na entrega, gerando multa e perdas de contratos

Custo ambiental na 4ª Etapa do ciclo produtivo – Pós-venda

Custo com as perdas de mercado, devido a atrasos

Quadro 3 - Centro de Custo de Falhas Internas. Fonte: Os autores

A seguir, veremos o centro de custo ambiental de falhas externas. Este centro seria o que não está ligado ao processo de fabricação, mas ao produto acabado, já na fase do pós-venda, sendo esse custo aquele com que a sociedade anteriormente já arcava. O quadro 4 faz a demonstração do custo social.

CENTRO DE CUSTO AMBIENTAL DE FALHAS EXTERNAS

Custo ambiental na 4ª Etapa do ciclo produtivo- Pós-venda

Custo para recuperação

Custo com as multas

Custos com a saúde dos funcionários e pessoas atingidas

Custos com as vendas perdidas

Custo para recuperar a imagem

Custos com os seguros

Custos com garantias

Custos com serviço de atendimento ao cliente

Quadro 4 - Centro de Custo de Falhas Externas. Fonte: Os autores

Os custos ambientais como custos sociais são aqueles que resultam da degradação ambiental e todo aquele associado aos impactos na propriedade e no bem-estar dos indivíduos. Qualquer processo que, por algum motivo, esteja

provocando danos ou alterações maléficas ao meio ambiente e não esteja sendo arcado diretamente por quem o provocou, está gerando um custo ambiental à sociedade como um todo, ou um custo social. Nesses casos, terceiros arcam com os prejuízos e não a empresa poluidora.

3.3 RELATÓRIO DE CUSTOS AMBIENTAIS

Um primeiro passo é um relatório que detalhe os custos ambientais por categoria. Relatórios de custos ambientais são essenciais se uma organização é séria a respeito de melhorar o seu desempenho ambiental e controlar os seus custos ambientais. Dois resultados importantes são revelados por categorias de custos, por meio de relatórios de custos ambientais:

- 1) o impacto dos custos ambientais na rentabilidade da empresa e;
- 2) os montantes relativos despendidos em cada categoria.

O relatório representado pela Tabela 1 fornece exemplo de um relatório de custos ambientais simples e realça a importância desses custos com relação aos custos operacionais da empresa, expressando-os como uma porcentagem do total dos custos operacionais. Os custos ambientais representam 30% dos custos operacionais, e os maiores custos são os de falhas externas, ou seja, os custos com a recuperação do meio ambiente; os custos sociais; com os quais a sociedade como um todo arca, que só existem por causa do mau desempenho ambiental da empresa.

Tabela 1 - Relatório de Custos Ambientais

Relatório de Custos Ambientais			
Corporação Numade para o ano encerrado em 31 de dezembro de 2001			
	Custos ambientais		Porcentagem custos Operacionais*
Custos de prevenção:			
Treinamento de empregados	\$80.000		
Projeto de produtos	\$180.000		
Seleção de equipamento	<u>\$40.000</u>	\$280.000	2,80%
Custo de detecção:			
Inspeção de processos	\$240.000		
Elaboração de medidas	<u>\$80.000</u>	\$320.000	3,20%
Custo de falhas internas:			
Operação de equipamentos de poluição	\$400.000		
Manutenção de equipamento de poluição	<u>\$200.000</u>	\$600.000	6,00%
Custos de falhas externas:			
Limpeza de lago	\$900.000		
Restauração de equipamento de poluição	\$500.000		
Indenização por danos em propriedade	<u>\$400.000</u>	\$1.800.000	18,00%
		<u>\$3.000.000</u>	30,00%
* Total dos custos operacionais: o de \$ 10.000.000			

Fonte: HANSEN e MOWEM (2001)

Pelo relatório verificam-se claramente informações relativas à distribuição dos custos ambientais. Do total dos custos ambientais, apenas 20% são das categorias de prevenção e detecção. Assim 80% dos custos ambientais são custos de falhas - custos existentes em função, mais uma vez, do mau desempenho da gestão ambiental da organização.

Verifica-se que os custos de falhas ambientais podem ser reduzidos ao se investir mais em atividades de prevenção e detecção. No setor industrial de química orgânica, estudos relativos aos esforços em prevenir resíduos tóxicos mostram que, para cada dólar gasto em atividades de prevenção, \$3,49 foram economizados de atividades de falhas ambientais por ano (PORTER; LINDE).

As empresas que fazem investimentos para a diminuição de efluentes contaminados, utilizando um sistema de descargas zero, produzem grandes economias, diminuindo as análises e monitoramentos, mantendo o que a legislação determina e evitando multas e penalidades.

Na verdade, a partir do momento em que os investimentos são direcionados para um nível de descarga zero, existe uma diminuição dos desperdícios de materiais, de resíduos e riscos de contaminação, sem contar com o não pagamento de multas e penalidades, o que faria do investimento em prevenção mais interessante do que o esperado, trazendo benefícios que ultrapassariam o desembolso inicial.

Em suma, o relatório das demonstrações financeiras do meio ambiente deve expressar todo o custo e benefício, possibilitando uma análise comparativa entre o que foi gasto e o benefício trazido ao longo dos anos, e, se os custos ultrapassam os benefícios continuamente, está ocorrendo uma falha de planejamento e um descuido com as atividades de prevenção.

A alocação dos custos ambientais em centros é indispensável para sua exata quantificação, fornecendo relatórios gerenciais reais, com dados antes desconhecidos. Os centros de custos podem ser analisados como uma separação dos custos por atividades, todas interligadas por um só objetivo.

As variáveis ambientais sempre estarão associadas à forma como a empresa opera seu processo. Degradar ou não o meio ambiente é uma questão de consciência social, portanto a necessidade de se mensurar essas variáveis é, antes de tudo, questão de sobrevivência; fazer parte do desenvolvimento sustentável é a única forma de crescer no mercado globalizado.

A maioria das empresas teve muito sucesso na aplicação de suas políticas ambientais, quando direcionaram seus investimentos em atividades de prevenção, principalmente as indústrias químicas e petroquímicas.

O grande problema é que, em algumas empresas, determinados produtos geram uma quantidade de resíduos tão grandes, que seria necessário deixar de produzi-los para não agredir o meio ambiente.

Ao longo do tempo as empresas, em busca das certificações de qualidade, buscaram a menor quantidade de erros. A qualidade ambiental, também pode ser feita desta maneira, a menor quantidade de desperdício, a menor quantidade de resíduos, ou seja, manter as variáveis ambientais, em níveis controláveis, sempre

prevenindo situações de risco.

4 COMO ENCONTRAR A MELHOR SOLUÇÃO

A melhor solução pode ser encontrada por meio de uma gestão eficaz, com o conhecimento dos custos ambientais, proporcionando uma melhoria dos processos, reduzindo a quantidade de matéria-prima consumida e os resíduos produzidos.

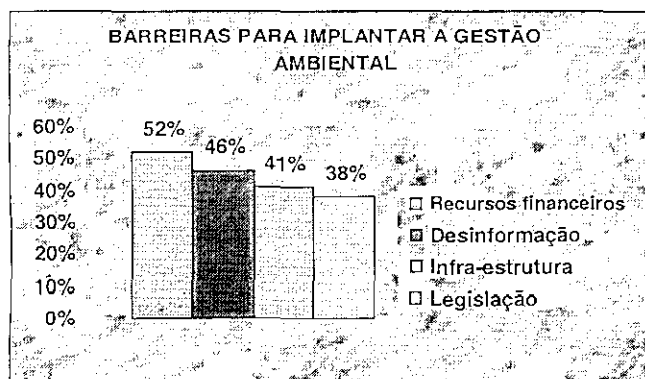
É necessário definir, medir, classificar e atribuir os custos ambientais aos processos. Em um sistema de gestão ambiental, os custos devem estar apresentados em centro de custos, permitindo ao gestor avaliar o impacto na rentabilidade e quais as fontes devem ser controladas.

A implantação de um sistema de gestão ambiental proporciona o envolvimento da empresa como um todo. A responsabilidade ambiental deve ser disseminada a cada setor, seja da área operacional, administrativa, compras, projetos, serviços gerais etc.

Quando todos passam a enxergar as questões ambientais sob a mesma ótica, soluções criativas começam a surgir de toda a empresa, explorando-se oportunidades de aproveitamento de rejeitos, substituição de insumos, eliminação de perdas nos processos, reciclagem, redução do consumo de energia, redução da geração de resíduos, mudanças tecnológicas etc. Somente a prevenção da poluição pode representar redução de custos.

Quando uma empresa implanta um sistema de gestão ambiental, adquire uma visão estratégica em relação ao meio ambiente: deixa de agir em função apenas dos riscos e passa a perceber também as oportunidades. Isso somente é possível se todos compartilharem a mesma visão e estiverem motivados a contribuir. Esse é o maior diferencial.

A implantação da gestão ambiental, muitas vezes, pode ser prejudicada



pela existência de barreiras financeiras. No caso das pequenas empresas verificou-se que entre as de pequeno e médio porte, a falta de recursos financeiros (52%) é o principal fator que impede a evolução da consciência ambiental. A desinformação (46%) vem em segundo lugar, seguida da ausência de

Figura 1 – Barreiras para implantar a gestão ambiental. Fonte: infra-estrutura adequada Adaptação (BANAS..., ago.2000).

(41%) e do fato de que a legislação é considerada obscura e imprópria (38%). A figura 1, demonstra barreiras para implantar a gestão ambiental.

Antes, as empresas poderiam deixar as questões ambientais para um segundo plano, não havia interesse em eliminar as barreiras. Hoje a situação da competitividade internacional exige uma adequação dos produtos e o selo verde passa a ser exigido para a comercialização dos produtos.

As empresas buscam eliminar as barreiras, em primeiro lugar, pela revisão dos processos, levantando os aspectos ambientais associados às atividades.

4.1 A QUESTÃO ECONÔMICA NA ESCOLHA DA MELHOR SOLUÇÃO AMBIENTAL

Na visão tradicional da empresa como instituição apenas econômica, sua responsabilidade consubstancia-se na busca da maximização dos lucros e na minimização dos custos. A visão moderna da empresa com relação a seu ambiente é muito mais complexa, pois ela é vista como uma instituição sociopolítica, não havendo separação entre empresa e seu ambiente, sai da ênfase do econômico para o social.

Nas empresas conservadoras, qualquer decisão a ser tomada com relação a alguma variável ambiental traz consigo a idéia do aumento de despesas e o acréscimo dos custos o que não é verdade. Algumas soluções adotadas trazem consigo a minimização do uso de matérias-primas e conseqüentemente a redução de resíduos gerados e gastos no tratamento deles.

Outra grande dúvida é não saber se os investimentos ambientais são realmente rentáveis, porque geralmente os resultados não podem ser vistos nem medidos de imediato, fazendo com que algumas empresas optem por não entrarem no mercado ambientalmente correto e se tornarem muito mais capazes de se desenvolver. Alguns fatores são determinantes na hora de optar por uma ou outra solução:

- a) custo da tecnologia limpa a ser aplicada;
- b) valor do material recuperado e disposição final;
- c) análise detalhada do cumprimento da legislação para a Certificação;
- d) custos com a educação ambiental dos funcionários e da comunidade;
- e) custo com a saúde dos funcionários, podendo haver uma menor incidência de acidentes pessoais e redução do prêmio do seguro;
- f) quanto se gasta para veicular a imagem de empresa preocupada com a preservação da natureza ou com a utilização sustentável.

A mudança do ambiente nos negócios requer uma visão mais moderna, um enfoque mais complexo, maior atenção ao preço e qualidade do produto, uso de recursos (incluindo uso de capital), escolha de empregados e quantidade produzida.

No Brasil, a consciência ecológica é pequena e as pessoas ainda são carentes de recursos para a subsistência, o que determina a escolha para um produto mais barato em vez de um ecologicamente correto, podendo ocasionar grandes prejuízos financeiros em algumas empresas.

Portanto é correto dizer que sem gestão ambiental a empresa perderá oportunidades no mercado e aumentará o risco da responsabilização por danos ambientais.

5 INVESTIMENTO AMBIENTAL: PREVENÇÃO TRAZ RETORNOS FINANCEIROS

Os custos ambientais são uma parcela significativa do total dos custos operacionais, porém muitos desses custos podem ser eliminados ou reduzidos com a prevenção. Um ditado popular: "É melhor prevenir do que remediar".

Basicamente, até aqui definiram-se os custos ambientais em centros de custos, interiorizando-os, a uma nova abordagem adaptada aos custos ambientais: o custo da qualidade ambiental total. Neste ponto, por sua vez, apresentaremos uma aplicação prática dos conceitos desenvolvidos, bem como os limites impostos pela situação real, expondo casos de algumas empresas que se destacaram nas suas atuações dentro da Qualidade Ambiental.

No caso da TOSHIBA, empresa que atua na produção de transformadores, reguladores de tensão, motores elétricos, turbos geradores etc., de maio de 1999 a abril de 2000, foram investidos 300 mil reais, em prevenção da poluição, gerenciamento de resíduos e cursos de educação ambiental para seus empregados, para obter a certificação ISO 14001 (BANAS..., abr.2000).

A conquista da certificação ambiental não significa que o trabalho está completo, mas o início de todo um trabalho de Qualidade Ambiental. A busca pela certificação permite que sejam feitas reavaliações e padronização dos processos, diminuindo os desperdícios, perdas e resíduos; o gerente da qualidade da TOSHIBA faz o seguinte resumo:

Os custos operacionais para disponibilização dos resíduos na unidade industrial de São Paulo chegaram a 3.000 reais por mês. Por meio de ações como controle de desperdício, reciclagem e reutilização de materiais, conseguimos reduzir os custos para menos de 500 reais, diminuindo a geração de lixo interno em 50% que é encaminhado aos aterros sanitários da região, tudo somente com a educação ambiental dos funcionários (BANAS..., abr.2000).

Esse bom resultado obtido só foi possível a partir da definição clara da política ambiental e dos processos de implantação dela. Já a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) começou a investir em proteção ambiental, na década de 70, de 1996-1999, a CSN investiu cerca de 98 milhões de reais, e investimentos anuais em custeio de manutenção, totalizando cerca de 40 milhões de reais.

[...] No final de 1999 houve a inauguração da Central Termoelétrica, fruto de um

investimento de 250 milhões, que atende cerca de 60% das necessidades de energia elétrica siderúrgica, dispondo de capacidade de geração de 230 MW, 230L/h do vapor e 320Nm³/min de ar soprado para os altos-fornos, utilizando como combustível os próprios gases (sobras) resultantes do processo siderúrgico.[...] Além de gerar uma economia de 30 milhões de dólares anuais, a termoelétrica atende aos padrões internacionais de controles ambientais, queimando gases resultantes do processo de produção do aço. Esses números demonstram como o controle de desperdícios pode diminuir os custos operacionais de uma empresa, além de possibilitar a utilização de novas fontes de energia. [...] No caso da KODAK, empresa brasileira de materiais fotográficos, teve os mais recentes investimentos destinados ao tratamento do solo, do ar e da água. Esse processo, desenvolvido durante dois anos pelo grupo de utilidade da KODAK, já registrou redução de 97% do nível de resíduo sólido lançado no ar. A eficiência alcançada ficou acima de 97%. (BANAS..., abr. 2000).

Foram instalados filtros especiais para garantir o tratamento químico com a remoção quase total dos contaminantes do efluente líquido, vindos do processo de recuperação da prata. Esse sistema de tratamento de água permite que a água, depois de limpa, retorne à produção, com isso houve reaproveitamento de 1500m³/dia de água, gerando economia nos últimos dois anos de aproximadamente 500 mil dólares.

Todas as atividades executadas pela KODAK foram atividades diretamente relacionadas à prevenção; são custos altos, mas que dão um retorno satisfatório.

Na Políteno, empresa petroquímica que atua na produção de resinas termoplásticas e PET, para conservar o meio ambiente, a empresa tem investido em média 1,5 milhões de dólares por ano em melhoria de processos e treinamento de pessoal. Inicialmente a empresa preocupou-se em educar seus colaboradores, passando conceitos ambientais de segurança e legislação. Seu trabalho está principalmente focado na minimização dos resíduos sólidos e refugos, na reciclagem e nas estações fixas de monitoramento da qualidade do ar, água e solo.

Como foi comprovado, por meio dos exemplos citados, as empresas que vêm investindo em Qualidade Ambiental executam um trabalho contínuo, em que a atividade de prevenção tem tido uma grande relevância para a redução dos custos operacionais.

6 CONCLUSÃO

Atualmente, com a globalização, as empresas vislumbram grandes oportunidades de mercado, para isso, elas precisam adequar seus processos produtivos às novas exigências, comprovando que não produzem impactos negativos ao meio ambiente.

As empresas que investem em meio ambiente precisam de meios adequados para definirem todos os custos ambientais e alocá-los aos preços dos produtos diretamente; portanto é essencial que os custos e os benefícios sejam evidenciados nas demonstrações financeiras.

Hoje as empresas ainda enfrentam muitas dificuldades para identificar

tais custos, mesmo as que já possuem um sistema ambiental avançado. Ainda existirão inúmeras discussões para que se definam os conceitos e procedimentos adequados para que a contabilidade possa identificar e mensurar todos os custos ambientais decorrentes das operações das empresas.

Os custos ambientais podem estar evidenciados em centros de custos a depender da quantidade de produtos e subprodutos da empresa, pois se tornaria muito difícil mensurar todos os resíduos, desperdícios e perdas entre uma variedade muito grande de produtos.

É essencial que o passivo ambiental seja evidenciado para avaliar o valor econômico da empresa, pois, muitas vezes, a continuidade da empresa pode representar a descontinuidade de uma comunidade e afetar toda a sociedade.

Enfim, a busca da harmonia entre o ecológico e o econômico deve ser o mais importante na relação do homem com a natureza, de um modo geral, garantindo a sobrevivência global.

7 REFERÊNCIAS

AVALIAÇÃO de desempenho ambiental: um enfoque para os custos ambientais e os indicadores de eco-eficiência. Disponível em: <<http://www.eac.fea.usp.br>> Acesso em: 2 dez. 2003.

BANAS AMBIENTAL. abr.2000

BANAS AMBIENTAL. ago.2000

CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 16. Goiânia-GO, 15 a 20 outubro de 2000. Disponível em <<http://www.eac.fea.usp.br>>. Acesso em: 20 out. 2003. Disponível em:<<http://www.eac.fea.usp.br>>. Acesso em: 30 out. 2003.

HANSEN, Don R. MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2001.

JACOMETO, Márcia. **Passivo ambiental: conceito moderno, velhas práticas**. Disponível em: <<http://publicaciones.derecho.org.doctrinal/Brasil/8>>. Acesso em: 15 nov. 2003.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade ambiental: o passaporte para a competitividade**. Disponível em: <<http://www.monografias.com/trabajos10/passa/passa.shtml>>. Acesso em: 15 nov. 2003.

LEONE, George S. G. Leone. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2000.

PORTER, Michael E. ; LINDE, Claus van der . **Gren and competitive: ending the stalemate.** (Harvard Business)

PROGRAMA DE ATUAÇÃO RESPONSÁVEL. Disponível em: <<http://www.abiquim.org.br/conteudo.asp?prin=atu&pag=prog.>> . Acesso em: 21 set. 2003.

PROTOCOLO DE KYOTO. Disponível em: <<http://www.bbc.co.uk/portuguese/ciencia>>. Acesso em: 21 set. 2003.

RIBEIRO, Maisa de Souza ; MARTINS, Eliseu. **A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento no envolvimento econômico e a preservação do meio ambiente.** Disponível em: <<http://ww.eac.fea.usp.br>> Acesso em: 30 out. 2003.

ROBLES JUNIOR, Antonio. **Custo da qualidade: uma estratégia para a competição global.** São Paulo: Atlas, 1996.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** São Paulo: Pioneira, 1995.

A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EMPRESARIAL SOB O ENFOQUE DO *BALANCED SCORECARD*

ODELIR DILETO CACHOEIRA

Graduado em Contabilidade, pela UNOESC -Videira (SC). Pós-Graduado em Gestão da Qualidade e Produtividade pela UnC - Caçador (SC). Mestre em Contabilidade, pela FACIPAL - Palmas(PR). Assessor de Planejamento e Coordenador de Pós-Graduação da FACE - União da Vitória(PR). Consultor de empresas. Professor de graduação da FACE nos cursos de Ciências Contábeis, Administração e Secretariado Executivo, Professor de Pós-Graduação, pelo INBRAPE - Londrina (PR).
e-mail: ocachoeira@yahoo.com.br

DANIEL PSZYMUS

Graduado em Ciências Contábeis, pela FACE - União da Vitória (PR). Pós-Graduado em Engenharia da Produção, pela FACE/INBRAPE
e-mail: danipszymus@bol.com.br

RESUMO

O artigo apresenta basicamente os conceitos e fundamentos do Balanced Scorecard, com ênfase no modelo de avaliação de desempenho empresarial. Não procura se prender e destacar os novos conceitos ou produzir novas análises, mas apresentar o *Balanced Scorecard* como uma nova ferramenta de gestão disponível aos administradores para o processo de avaliação empresarial, que, como tantas outras, possui seus pontos fortes e pontos fracos, com vantagens e desvantagens.
Palavras-chave: *Balanced Scorecard*; Desempenho empresarial; Avaliação

ABSTRACT

This paper presents basically the concepts and fundaments of Balanced Scorecard with emphasis on the evaluation model of business performance. It does not try to attain to or highlight the new concepts or produce new analysis, but tries to present the Balanced Scorecard as a new management tool available to managers for the business evaluation process, which like many others has strong and weak points, with advantages and disadvantages.

Key words: Balanced Scorecard, Business performance, Evaluation.

1 INTRODUÇÃO

A avaliação de desempenho proporciona um vínculo crítico entre o planejamento, que define os objetivos da empresa e desenvolve as estratégias e os processos para alcançá-los, e o controle, que faz com que os componentes da organização mantenham-na no caminho em direção ao alcance de seus objetivos.

O *balanced scorecard* reflete a primeira tentativa sistemática de desenvolver um projeto para o sistema de avaliação de desempenho que enfoca os objetivos da empresa, coordenação da tomada de decisão individual e provisão de uma base para o aprendizado organizacional. Deve-se pensar no *balanced scorecard*, antes de mais nada, como uma filosofia e não como uma cópia de um sistema de avaliação de desempenho, que pode ser implementado em qualquer empresa. O *scorecard* procura equilibrar a medida de desempenho levando em consideração os resultados e as causas do desempenho sobre os objetivos primários da empresa.

A ênfase do *balanced scorecard* é o de um sistema de avaliação de desempenho que a empresa utiliza para encontrar o desempenho em seus objetivos primários e secundários. Como o *balanced scorecard* requer e reflete um sistema de planejamento exclusivo e que entenda como os processos da empresa contribuem com os objetivos primários dela, o planejamento e a estratégia da empresa, que definem que relações devem ser desenvolvidas com seus funcionários, seus fornecedores e comunidade para ter êxito com seus clientes-alvo, definem o enfoque e o âmbito do *balanced scorecard*.

Diante disso, este artigo propõe-se a elucidar dúvidas quanto ao que é e como funciona o *Balanced Scorecard* em uma organização, enfatizando os benefícios oportunizados por essa inovadora ferramenta de gestão, sobretudo, como medida de desempenho das empresas, bem como suas desvantagens.

2 O CONTEXTO DO *BALANCED SCORECARD*

O mercado vem passando por uma transformação violenta, fruto do processo da globalização, em que as fronteiras geográficas deixaram de existir e a informação nos chega com uma velocidade tamanha que, muitas vezes, não conseguimos processá-la, mesmo dispendo de muita tecnologia, das mais variadas que possamos imaginar.

Os impactos tecnológicos têm provocado mudanças de hábitos, comportamentos, costumes e estilos de vida. Passamos, então, de uma economia industrial e burocrática, hierárquica e mecanicista para uma economia da informação, em que o ponto forte é a flexibilidade, e a comodidade oferecida ao consumidor, para que ele tenha acesso aos mais diferentes produtos, muitas vezes

sem sair de casa.

Nesse novo contexto de mercado, o administrador precisa estar ciente dessas inovações, incorporando-as, não apenas no atendimento ao cliente, mas também na gestão empresarial, desenvolvendo estratégias de ação e aplicando-as de maneira eficiente e contínua.

Para auxiliar os administradores na difícil tarefa de projetar uma estratégia gerencial e colocá-la em funcionamento, surgiu o *Balanced Scorecard*, que é um sistema de medição de desempenho das empresas, desenvolvido por Robert S. Kaplan, professor da Harvard Business School e David P. Norton, presidente do Renaissance Worldwide Strategy Group, no início da década de 90, com o objetivo de transformar em realidade estratégias empresariais que só existiam no papel. É uma ferramenta gerencial que possibilita a implantação, análise e modificações nas estratégias, de maneira clara e objetiva, sem criar sobressaltos entre uma alteração e outra.

Primeiramente é necessário que se entenda o que é o *Balanced Scorecard*, o qual pode ser definido como um sistema de gerenciamento e de avaliação que vê o desempenho de uma empresa sob quatro aspectos: a perspectiva financeira, do cliente, do processo empresarial interno e da aprendizagem e crescimento. Segundo Kaplan e Norton, (1997, p.9), "o *Balanced Scorecard* deve traduzir a missão e estratégia de uma unidade de negócios em objetivos e medidas tangíveis".

Atualmente, uma das maiores dificuldades de gestão das empresas do mundo inteiro é conseguir que todo o corpo profissional opere de uma forma alinhada com o pensamento estratégico da diretoria e da presidência da empresa; desse modo, torna-se cada vez mais difícil encontrar modelos adequados de gestão e de comunicação, que mantenham todo o *time* agindo de forma alinhada com as metas estratégicas da organização.

A implantação do *Balanced Scorecard* depende de vários índices de medição, entre os quais podemos citar: o setor financeiro, que se encarrega dos gastos e benefícios; o setor de recursos humanos, que analisa o potencial individual, a produção, a qualidade e o rendimento etc.

O *Balanced Scorecard* pode ser exemplificado de maneira mais simples, como uma maneira de gerenciar uma empresa de forma coletiva. Pois nesse processo, todas as pessoas que compõem a unidade de negócios estarão envolvidas.

A sua implantação consiste em estipular metas a serem alcançadas, inicialmente pela gerência principal e incrementando-a pelas gerências médias e inferiores, em que todos devem participar com idéias e medidas, sempre deixando claros todos os objetivos pretendidos, a todas as pessoas envolvidas.

Durante o transcorrer do processo, deve-se reavaliar as medidas tomadas, para verificar se a empresa atingirá as metas pré-estabelecidas (*feedback*); caso haja necessidade de alteração, elas devem ser comunicadas a todos, para que, novamente, auxiliem no processo de alteração de medidas organizacionais.

Como pode ser observado, esta estratégia gerencial depende de um sistema de informação e comunicação interna bem estruturados e elaborados,

para que essas informações cheguem em tempo a todos setores envolvidos.

Não poderíamos afirmar se grande parte das empresas brasileiras estariam preparadas para a instalação dessa ferramenta de gestão. A grande maioria delas possui uma desorganização individual e estrutural, não apresentando condições necessárias para a sua implementação.

Muitas empresas adotam o *Balanced Scorecard* mais como um modismo, sem levar em conta as vantagens e os problemas que podem criar, sem mencionar que os indicadores dos intangíveis são difíceis de qualificar e quantificar, por causa da subjetividade.

Pesquisas realizadas, principalmente nos Estados Unidos, constataam que as empresas ainda dão mais importância aos indicadores financeiros, e a teoria do *Balanced Scorecard* baseia-se, em sua maioria, nas medidas não financeiras. Evidentemente que as empresas levam em consideração os indicativos financeiros em primeiro plano; essa preferência pode ser justificada no que diz respeito à dificuldade de fixar indicadores não financeiros, e delinear até que ponto essa medida pode ser implantada, para que não cause um impacto negativo sobre os funcionários e nem sobre os clientes.

Em função das atuais mudanças no mercado e dos métodos inadequados de mensuração de resultados, as empresas vêm buscando outras formas de melhorar o seu sistema de informação, um sistema que possa mensurar aspectos financeiros e não-financeiros, para que se obtenha um feedback da própria empresa, e assim possa melhorar o seu sistema gerencial.

A idéia de *Balanced Scorecard* não é totalmente nova. Durante e depois da Segunda Guerra Mundial, desenvolveram-se sistemas semelhantes na Companhia Ford Motor. Robert MacNamara, um dos mentores desse sistema na Ford; foi Secretário de Defesa e introduziu os mesmos métodos de administração no Pentágono durante a Guerra do Vietnã. O próprio "Tableau de Bord", de Guerny, Guiriec e Lavergne, apresenta as bases de toda a metodologia e filosofia do *Balanced Scorecard*.

Kaplan (1997, p.120) assevera que o *Balanced Scorecard* nasceu como um novo sistema de medição de desempenho, com base em indicadores financeiros e não financeiros e acabou tornando-se um novo sistema gerencial. É um sistema de avaliação de desempenho empresarial e seu principal diferencial é reconhecer que os indicadores financeiros, por si mesmos, não são suficientes para isso, uma vez que somente mostram os resultados dos investimentos e das atividades, não contemplando os impulsionadores de rentabilidade em longo prazo.

Segundo Norton (2001), o *Balanced Scorecard* tem sido utilizado como instrumento para identificar a contribuição dos ativos intangíveis específicos e efeitos financeiros tangíveis. De acordo com o autor, um dos temas que tem relação com a forma de criação de valor para a empresa é a cidadania, que consiste em administrar relacionamentos com grupos de interesses externos e internos.

Os autores revelam também como o *Balanced Scorecard* pode se tornar um sólido sistema de aprendizado, capaz de testar, obter feedback da empresa e

atualizar a estratégia organizacional.

A criação e implantação de um *Balanced Scorecard* envolve uma quantidade de tempo considerável. Definir que estratégia deverá ser seguida envolve uma substancial quantidade de tempo, mas a atividade que mais consome tempo é provavelmente a seleção de medidas apropriadas para cada uma das quatro perspectivas, devido ao fato de que existe um grande número de metas que podem ser selecionadas, bem como as mais diferentes formas de medi-las. Em razão dessa variedade de opções, a equipe encontrará dificuldades quanto ao consenso sobre as metas e formas de medição.

Outro ponto que deve ser considerado é a resistência às mudanças a serem implantadas, principalmente nas gerências superiores e médias, pois, qualquer mudança gera insegurança, em quem vai operá-las; por isso, a explanação das vantagens deve ser feita de maneira clara e concisa, para que os envolvidos se sintam seguros para implementá-la.

3 AS APLICAÇÕES E AS PERSPECTIVAS DO *BALANCED SCORECARD*

Na década de 90, era preocupação nos Estados Unidos medir a performance das organizações, pois os métodos existentes para avaliação do desempenho empresarial, que eram apoiados nos indicadores contábeis e financeiros, estavam-se tornando obsoletos; em função disso, tornou-se indispensável a criação de um modelo que levasse em consideração, além das medidas financeiras, as não-financeiras, tais como a satisfação do cliente, perspectivas da empresa em longo prazo etc.; esse modelo foi sintetizado por Robert S. Kaplan, professor da Harvard Business School, e David P. Norton, presidente da Renaissance Solutions, em 1992, no artigo "*The Balanced Scorecard - measures that drive performance*" (*Balanced Scorecard* - medidas que impulsionam o desempenho) publicado na conceituada revista *Harvard Business Review*; mal sabiam que estavam para dar início a uma revolução, pois seu único objetivo era mostrar as desvantagens de usar apenas medidas financeiras, para julgar o desempenho empresarial, incentivando as empresas a medir também fatores como qualidade e satisfação do cliente.

O *Balanced Scorecard* atualmente é um sistema de gerenciamento e avaliação que vê o desempenho de uma unidade de negócios sob quatro perspectivas: financeira, do cliente, do processo empresarial interno e de aprendizagem e crescimento; esse sistema também é utilizado para medir, esclarecer, comunicar e implementar a estratégia empresarial.

O modelo tradicional da gestão empresarial foi desenvolvido para empresas comerciais e corporações da era industrial. Medem acontecimentos passados, mas não os investimentos nas capacidades que produzirão valor futuro, desestimulando, assim, o investimento na aquisição dessas capacidades.

O *Balanced Scorecard* é um novo instrumento, que integra as medidas

derivadas da estratégia. Sem menosprezar as medidas financeiras do desempenho passado, ele incorpora os vetores do desempenho financeiro futuro. Esses vetores que abrangem as perspectivas do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento, podem ser utilizados como estrutura organizacional básica de processos gerenciais.

As primeiras experiências com o *Balanced Scorecard* aconteceram em empresas de nichos específicos do setor de semicondutores como a *Advanced Micro Devices* (AMD) e a *Analog Devices*, ou num segmento específico da indústria de Informática, como a *Apple Computer*; essas empresas desenvolveram *Balanced Scorecard* que funcionavam também como scorecards corporativos, dada a diversidade da maioria das empresas; no entanto a elaboração de um scorecard em nível corporativo talvez não seja a maneira mais fácil de começar, percebe-se que os *Balanced Scorecard* aplicam-se melhor a unidades estratégicas de negócios (SBUs).

Uma unidade estratégica de negócios ideal para o *Balanced Scorecard* executa atividades ao longo de toda a cadeia de valores: inovação, operações, marketing, distribuição, vendas e serviços; e a *Strategic Business Unity* (SBU), deve possuir seus próprios produtos e clientes, canais de marketing, distribuição e instalações de produção, e o que é mais importante, uma estratégia bem definida. Desenvolvido o *Balanced Scorecard* para uma SBU, ele passa a constituir a base para os *Balanced Scorecards* dos departamentos e unidades funcionais da SBU. A pergunta a ser respondida para determinar se um departamento ou unidade funcional deve construir um *Balanced Scorecard* é: "existe ou deve existir uma missão, uma estratégia, clientes (internos e externos) e processos internos que capacitem a unidade organizacional a realizar a missão e estratégia?". Desde que conte com esses elementos, a unidade será uma perfeita candidata a um *Balanced Scorecard*.

Entretanto, se a unidade organizacional for definida em termos demasiadamente amplos, por exemplo, além de uma unidade estratégica de negócios, talvez seja difícil definir uma estratégia integrada e coerente, e, nesse caso, os objetivos e medidas do *Scorecard* podem acabar se resumindo a uma média ou uma combinação e várias estratégias diferentes.

Todavia mesmo as empresas que possuem diversas SBUs com graus variáveis de independência, quase sempre começam desenvolvendo um *Balanced Scorecard* em nível corporativo, pois esse tipo de scorecard define uma estrutura comum: um modelo corporativo sobre temas e visões que deverão orientar os scorecards desenvolvidos pelas SBUs; ele também determina a maneira como a empresa agrega valor, além do valor criado pelo conjunto de SBUs que operam como unidades independentes.

Também é possível desenvolver um BSC inicial, com objetivos restritos: esclarecer, obter consenso e focalizar estratégia, e depois comunicá-la a toda a empresa. O verdadeiro poder do *Balanced Scorecard*, todavia, ocorre quando deixa de ser um sistema de medidas e se transforma em um sistema de gestão estratégica. À medida que cresce a adoção do *Balanced Scorecard*, as empresas

constatam que ele pode ser aplicado para:

- a) esclarecer, obedecer e obter consenso em relação à estratégia;
- b) comunicar a estratégia a toda a empresa;
- c) alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia;
- d) associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos anuais;
- e) identificar e alinhar as iniciativas estratégicas;
- f) realizar revisões estratégicas periódicas e sistemáticas;
- g) obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la.

Pode-se observar que o *Balanced Scorecard* pode ser implantado em dois sentidos: no sistema corporativo, em que é aplicado em toda(s) empresa(s) de uma só vez ou, pelo processo individualizado, por SBUs, para chegar à totalidade da organização.

O *Balanced Scorecard* preserva as medidas financeiras tradicionais, as quais contam a história de acontecimentos passados, adequados para as empresas da **Era Industrial**, em que os investimentos em capacidade de longo prazo e relacionamentos com clientes não eram necessários para o sucesso. O *Balanced Scorecard* complementa as medidas financeiras com vetores que estimulam o desempenho futuro, que analisam o **Desempenho Organizacional**, sob quatro perspectivas: Financeira, do Cliente, dos Processos Internos e de Aprendizado e Crescimento. Como pode ser ilustrado na figura.

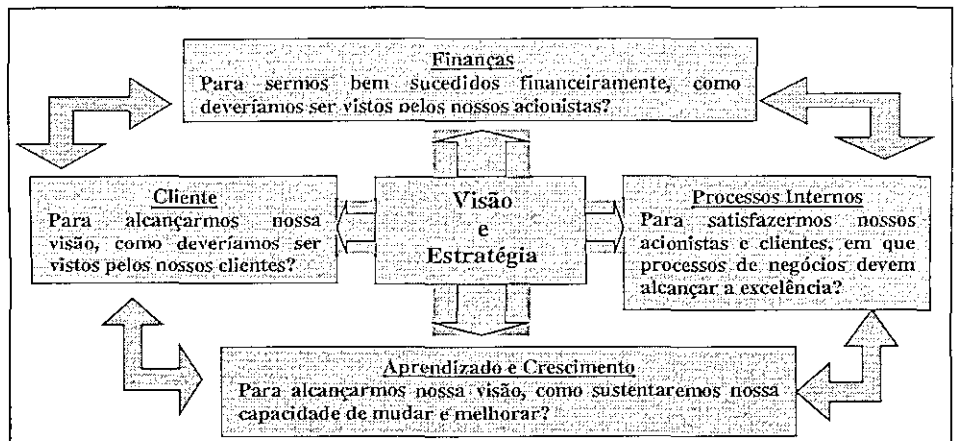


Figura 1 - O *Balanced Scorecard* fornece a estrutura necessária para a tradução da estratégia em termos operacionais. Fonte: Robert S. Kaplan e David P. Norton (1997)

3.1 PERSPECTIVA FINANCEIRA

O *Balanced Scorecard* conserva a perspectiva financeira, visto que as medidas financeiras são valiosas para sintetizar as conseqüências econômicas imediatas de ações consumadas. As medidas financeiras de desempenho indicam se a estratégia de uma empresa, sua implementação e execução estão contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros, normalmente relacionados à lucratividade que se deseja alcançar.

3.2 PERSPECTIVA DO CLIENTE

Na perspectiva do cliente, o *Balanced Scorecard* permite que os executivos identifiquem os segmentos de clientes e mercados nos quais a unidade de negócios competirá e as medidas do desempenho da unidade nesses segmentos-alvo.

Essa perspectiva inclui várias medidas básicas ou genéricas do sucesso de uma estratégia bem formulada e bem implementada. Os vetores dos resultados essenciais para os clientes são os fatores críticos para que os clientes mudem ou permaneçam fiéis aos seus fornecedores.

A perspectiva do cliente permite que os gerentes das unidades de negócios articulem as estratégias de clientes e mercados que proporcionarão maiores lucros financeiros futuros.

Entre as medidas essenciais de resultado estão: a satisfação do cliente, retenção de clientes e a participação em contas, clientes nos segmentos-alvo; mas, a perspectiva do cliente também deve incluir medidas específicas das propostas de valor que a empresa oferecerá aos clientes desse segmento.

3.3 PERSPECTIVAS DOS PROCESSOS INTERNOS

Na perspectiva dos processos internos, os executivos identificam os processos internos críticos, nos quais a empresa deve alcançar a excelência. Esses processos permitem que a unidade de negócios:

- a) ofereça as propostas de valor capazes de atrair e reter clientes em segmentos-alvo de mercado;
- b) satisfaça as expectativas dos acionistas, ou seja, excelentes retornos financeiros.

As medidas dos processos internos estão voltadas para os processos que terão maior impacto na satisfação do cliente e na consecução dos objetivos financeiros da empresa.

A perspectiva dos processos internos revela duas diferenças fundamentais entre a abordagem tradicional e a abordagem do *Balanced Scorecard* para a medição de desempenho. As abordagens tradicionais tentam monitorar e melhorar processos já existentes, entretanto, a abordagem do *Scorecard* costuma resultar na

identificação de processos inteiramente novos, nos quais a empresa deve atingir a excelência para alcançar os objetivos financeiros e dos clientes. A segunda diferença da abordagem do *Balanced Scorecard* é a incorporação do processo de inovação à perspectiva de processos internos (figura 2) em que se utilizam vetores de desempenho, para obter sucesso financeiro em longo prazo.

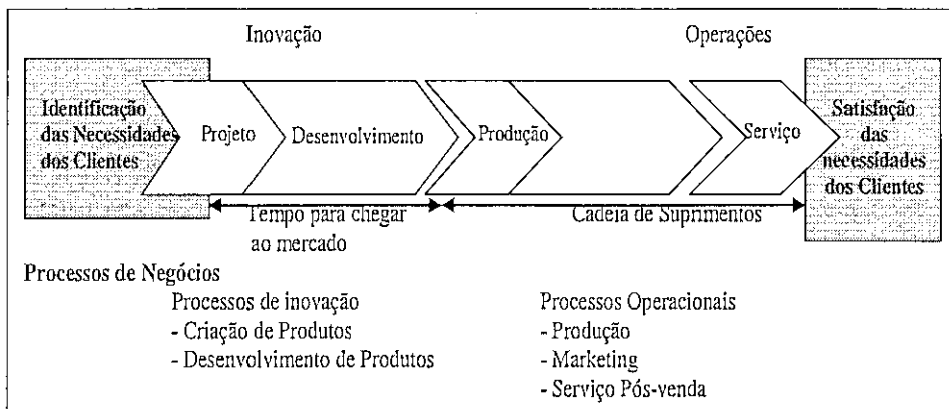


Figura 2- A Perspectiva da Cadeia de Valores dos Processos Internos. Fonte: Robert S. Kaplan e David P. Norton (1997)

A perspectiva dos processos internos do *Balanced Scorecard* incorpora objetivos e medidas tanto para o ciclo de inovação que representa a onda longa da criação de valor quanto para as operações já existentes, que representa a onda curta da criação de valores.

3.4 PERSPECTIVA DO APRENDIZADO E CRESCIMENTO

A quarta perspectiva do *Balanced Scorecard* - aprendizado e crescimento, identifica a infra-estrutura que a empresa deve constituir para gerar crescimento e melhoria em longo prazo.

O aprendizado e o crescimento organizacionais provêm de três fontes principais: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais.

Os objetivos financeiros do cliente e dos processos internos no *Balanced Scorecard*, revelam grandes lacunas entre as capacidades atuais das pessoas, sistemas e procedimentos e o que será necessário para alcançar um desempenho inovador; para preencher essas lacunas, as empresas terão de investir na reciclagem de funcionários, no aperfeiçoamento da tecnologia da informação e dos sistemas, e no alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais; todos esses objetivos serão explicitados na perspectiva de aprendizado e crescimento do *Balanced Scorecard*.

Assim como na perspectiva do cliente, medidas baseadas nos funcionários incluem uma combinação de medidas genéricas de resultado - satisfação, retenção, treinamento e habilidades dos funcionários com vetores específicos dessas medidas.

Praticamente, toda a empresa possui medidas financeiras e não-financeiras para análise de resultados, e muitos utilizam as medidas não-financeiras, apenas para nortear as operações que envolvem contato direto com o cliente, já, medidas financeiras são utilizadas pela alta administração, como se tais medidas pudessem representar todos os resultados da Ação dos Departamentos Inferiores. Nesse caso, essas medidas financeiras e não financeiras servem somente para dar feedback tático e controlar operações de curto prazo.

O *Balanced Scorecard* coloca à disposição as medidas financeiras e não-financeiras que devem fazer parte do Sistema de Informações para os funcionários de todas as escalas, pois cada ação dos funcionários que têm contato direto com o cliente produz conseqüências financeiras; e os funcionários deverão conhecer a extensão desse impacto na estrutura organizacional da empresa. Os altos executivos precisam reconhecer os vetores do sucesso em longo prazo.

O processo de construção de um *Balanced Scorecard* esclarece os objetivos estratégicos e identifica um número pequeno de vetores críticos que determinam os objetivos estratégicos; os objetivos do *scorecard* tornam-se uma responsabilidade funcional conjunta do grupo e passam a funcionar como ponto de referência para uma série de importantes processos gerenciais, baseados em equipes, produzindo-se assim consenso entre todos os altos executivos..

O processo do *scorecard* tem início com um trabalho de equipe da alta administração, para traduzir a estratégia de sua unidade de negócios em objetivos estratégicos específicos. Ao estabelecer metas financeiras, a equipe deve priorizar a receita e o crescimento de mercado, a lucratividade ou a geração de fluxo de caixa; mas, no caso da perspectiva do cliente, a equipe gerencial deve ser clara quanto aos segmentos de clientes e mercados pelos quais estará competindo.

Após estabelecer as metas financeiras e do cliente, a organização deve identificar objetivos e medidas para seus processos internos.

O *Balanced Scorecard* evidencia os processos mais críticos, para obter desempenhos superiores para os clientes e acionistas, esperando-se que sejam revelados processos internos totalmente novos, nos quais a empresa deve buscar a excelência para que sua estratégia seja bem sucedida.

O elo final - as metas de aprendizado e crescimento expõem os motivos para os investimentos significativos na reciclagem de funcionários, na tecnologia e nos sistemas de informações, e na melhoria dos procedimentos organizacionais; esses investimentos produzem inovações e melhorias importantes para os processos internos de negócios, bem como para os clientes e acionistas.

As quatro perspectivas do *Balanced Scorecard* se revelam adequadas em diversas empresas e setores do mercado; elas devem ser consideradas um modelo, não uma camisa de força; não existe um teorema matemático segundo o qual as quatro perspectivas sejam necessárias e suficientes. Ainda não se

encontram empresas que utilizem menos de quatro perspectivas; porém, dependendo das circunstâncias do setor e da estratégia de uma unidade de negócios, é possível que seja preciso agregar uma ou mais perspectivas complementares que podem ser incorporadas ao BSC, desde que sejam vitais para o sucesso da estratégia de negócios. Conforme exemplifica a figura 3.

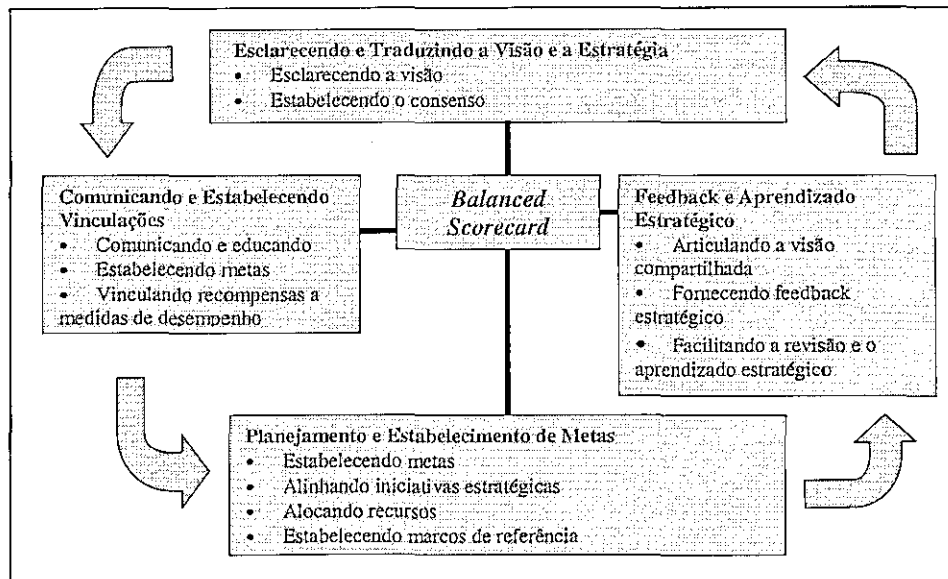


Figura 3 - O *Balanced Scorecard* fornece a estrutura necessária para a tradução da estratégia em termos operacionais. Fonte: Robert S. Kaplan e David P. Norton (1997).

Os objetivos e medidas estratégicas do *Balanced Scorecard* são transmitidos à empresa inteira por meio de *newsletters*, quadros de avisos, vídeos, e até por via eletrônica, usando *softwares* de trabalho em grupo e computadores ligados em rede.

A comunicação serve para mostrar a todos os funcionários os objetivos críticos que devem ser alcançados para que a estratégia da empresa seja bem sucedida. A partir do momento em que todos os funcionários compreendem os objetivos e medidas de alto nível, eles se tornam capazes de estabelecer metas locais que apóiem a estratégia global da unidade de negócios.

O quadro a seguir serve como exemplo dessa comunicação e divulgação dos objetivos estratégicos, bem como as ações que deverão ser executadas, além do acompanhamento dessa ação.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	INDICADORES ESTRATÉGICOS			
Perspectiva financeira FCS: Geração de EVA	Geração de valor agregado logístico	RESULTADOS ESSENCIAIS (INDICADORES DE OCORRÊNCIA)	META	REALIZADO	AVALIAÇÃO
		<ul style="list-style-type: none"> • EVA • Sistema de informação • Diferença Orçado x Realizado 			
Perspectivas dos clientes FCS: Velocidade e qualidade	Pesquisa de satisfação dos clientes	RESULTADOS ESSENCIAIS (INDICADORES DE OCORRÊNCIA)	META	REALIZADO	AVALIAÇÃO
		<ul style="list-style-type: none"> • Tempo médio de solução de reclamações • Índice de Pedidos dentro do Prazo • Índice de Reclamações (em ppm) • Índice de Atrasos 			
Perspectivas dos processos FCS: Custos	Aplicando TCM	RESULTADOS ESSENCIAIS (INDICADORES DE OCORRÊNCIA)	META	REALIZADO	AVALIAÇÃO
		<ul style="list-style-type: none"> • Índice de avarias • Índice de pedidos homens/dia • Índice de pedidos reprocessados • Perdas no armazenamento 			
Perspectivas do aprendizado FCS:	Aplicando pesquisa de satisfação	RESULTADOS ESSENCIAIS (INDICADORES DE OCORRÊNCIA)	META	REALIZADO	AVALIAÇÃO

Quadro 1 -- Quadro de divulgação de indicadores estratégicos. Fonte: (KATO, 2003)

4 UTILIDADE DO *BALANCED SCORECARD* NAS EMPRESAS

Para que ocorra o desenvolvimento de uma empresa, ela deverá estipular metas a serem atingidas, e nada melhor que, durante o desenrolar dos acontecimentos ela possa verificar se a sua estratégia está adequada ou se precisa de ajustes, uma vez que "O que não é medido e comparado não pode ser gerenciado".

As empresas da **Era da Informação** que quiserem se desenvolver e prosperar no mercado globalizado devem adotar sistemas de gestão empresarial, capazes de medir o desempenho baseado em suas estratégias e capacidades, para que possam efetuar comparações e analisar os desempenhos obtidos dentro e fora da empresa.

Antigamente, apenas os relatórios financeiros apresentados pelas empresas eram os parâmetros para analisar a saúde da empresa; tanto que a Contabilidade era considerada a **linguagem dos negócios**, visto que os registros contábeis das transações financeiras remontam a milhares de anos, com os egípcios, fenícios e sumérios. Tais registros margeiam toda a História da Humanidade.

As medidas financeiras são adequadas para orientar e avaliar a trajetória organizacional em ambientes competitivos. São indicadores de ocorrências (*lagging indicators*) incapazes de captar grande parte do valor criado ou destruído pelas ações dos executivos no último período contábil. As medidas financeiras contam parte, mas não toda a história das ações passadas e não fornecem orientações adequadas para as ações que devem ser realizadas hoje e amanhã, para criar valor financeiro futuro.

A experiências revelam que os melhores *Balanced Scorecards* não são apenas conjuntos de indicadores críticos ou fatores-chave de sucesso. As diversas medidas que compõem um *Balanced Scorecard* bem elaborado devem compor uma série articulada de objetivos e medidas coerentes que se reforcem mutuamente. A metáfora deve ser a de um simulador de voo, não de um painel de instrumentos; assim como um simulador de voo, o *Scorecard* precisa conter um conjunto complexo de relações de causa e efeito entre as variáveis críticas, incluindo indicadores de fatos, tendências e ciclos de *feedback*, que descrevam a trajetória, o plano de voo da estratégia; essas associações devem incorporar tanto as relações de causa e efeito quanto as combinações de medidas de resultado e vetores de desempenho.

A cadeia de causa e efeito deve permear todas as quatro perspectivas de um *Balanced Scorecard*. Assim, percebemos que toda uma cadeia de relações de causa e efeito pode ser criada como uma reta vertical que atravessa as quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*.

Um *Balanced Scorecard* bem elaborado deverá contar a história da estratégia da unidade de negócios, identificando e tornando explícita a seqüência de hipóteses sobre as relações de causa e efeito entre as medidas de resultado e os vetores de desempenho desses resultados.

Toda medida selecionada para um *Balanced Scorecard* deve ser um

elemento integrante da cadeia de relações de causa e efeito que comunica o significado da estratégia da unidade de negócios à organização.

Um bom *Balanced Scorecard* deve também conter uma combinação de medidas de resultado e vetores de desempenho, pois se sabe que as medidas de resultado, sem os vetores de desempenho, não comunicam a maneira como os resultados são alcançados, além de não oferecerem uma indicação clara de que a estratégia esteja sendo implementada com sucesso ou não; por outro lado, os vetores de desempenho como os tempos de ciclo e a porcentagem de unidades defeituosas em peças por milhão, sem as medidas de resultado, podem permitir que a unidade de negócios alcance melhorias operacionais em curto prazo, mas não revelarão se essas melhorias representam a expansão de negócios com clientes existentes e novos e, conseqüentemente, um melhor desempenho financeiro; desse modo, podemos afirmar que um bom *Balanced Scorecard* deve conter uma combinação adequada de resultados (indicadores de fatos) e vetores de desempenho (indicadores de tendências) da estratégia da unidade de negócios.

Todo sistema de gestão e indicadores de desempenho, para serem completos, deverão especificar de que maneira as melhorias nas operações, no atendimento aos clientes e em novos produtos e serviços se relacionam com um melhor desempenho financeiro; mediante maiores volumes de vendas, maiores margens operacionais, rapidez no giro do ativo e redução dos custos operacionais.

Dessa forma o *Balanced Scorecard* deve preservar, sim, a ênfase nos resultados financeiros; em última análise, as relações causais de todas as medidas constantes no Scorecard devem estar associadas aos objetivos financeiros. O Scorecard beneficia-se do fato de manter as medidas financeiras como resultados decisivos, sem a miopia e as distorções provenientes de um foco exclusivo na melhoria das medidas financeiras de curto prazo.

5 AS LIMITAÇÕES DO *BALANCED SCORECARD*

Como todo processo de gestão empresarial, o *Balanced Scorecard* também possui limitações com relação ao modelo então apresentado. Para confirmar esse aspecto, os próprios idealizadores Kaplan e Norton (1997, p.35) relatam que as quatro perspectivas do *Balanced Scorecard* são adequadas a várias empresas, porém devem ser consideradas como uma sugestão e não uma imposição do modelo.

Não se pode afirmar que as quatro perspectivas sejam necessárias ou suficientes, mas, dependendo das circunstâncias, elas poderão ser ampliadas ou reduzidas, embora não observadas durante as análises do material bibliográfico disponível, pelas empresas que adotaram menos que quatro perspectivas.

No mesmo sentido, Eiler e Cucuzza (2003, p.134) comentam que, mesmo considerando que a abordagem feita pelo modelo tenha influenciado positivamente a Contabilidade Gerencial, ela não consegue deixar claro o equilíbrio para o correto monitoramento do mercado. Esses autores defendem que esse equilíbrio não pode

ser alcançado, dando-se ênfase apenas às operações internas de uma empresa. Isso exige uma compreensão de todos os **domínios** da organização.

Todas as entidades que geram custos e riscos para a empresa devem ser levadas em conta numa abordagem de *Balanced Scorecard*; elementos significativos desse enfoque mais abrangente não estão estruturados nos métodos atuais; portanto a obtenção de um equilíbrio mais amplo é, em geral, deixada ao acaso e ao discernimento e rigor dos administradores.

São registrados alguns problemas inerentes ao *Balanced Scorecard*, que devem ser resolvidos para não limitar a sua utilidade:

- a) falta de correlação entre parâmetros financeiros e resultados: nada pode garantir que a lucratividade esperada no período futuro seja alcançada, ou seja, é necessário que os administradores compreendam que as relações de causa e efeito, na prática, podem não acontecer com a intensidade prevista.;
- b) fixação em resultados financeiros: é mais comum o entendimento, por parte dos gerentes, dada a sua difusão na área administrativa há muitos anos. Além disso, muitos gestores, por terem sua remuneração vinculada ao desempenho de indicadores financeiros, tendem a priorizá-los, mesmo que isso influencie negativamente os resultados futuros;
- c) falta de mecanismo para aperfeiçoamento: a empresa não tem condições de perseguir **objetivos mais largos**, se não tem um mecanismo para inovar seus processos operacionais. Para tanto são necessárias profundas alterações na forma de conduzir a organização, exigindo recursos adicionais e modificações culturais na empresa, que não acontecem da noite para o dia;
- d) parâmetros desatualizados: algumas empresas não têm mecanismos formais para atualizar seus indicadores ou adequá-los às mudanças estratégicas. Com isso, podem estar-se orientando por parâmetros ultrapassados;
- e) avaliação sobrecarregada: que quantidade de indicadores realmente importantes o gestor pode controlar sem perder o foco do controle? Ou seja, se a quantidade utilizada for restrita, a administração pode estar desdenhando indicadores importantes. Por outro lado, se o número de indicadores for muito grande, pode perder o foco do controle da empresa;
- f) dificuldade de estabelecer compensações: caso não sejam atribuídos pesos aos indicadores, o administrador pode ter dificuldades em estabelecer compensações entre parâmetros financeiros e não-financeiros.

Mesmo com a simplicidade da idéia básica e o crescente número de organizações que estão adotando ou implementando o *Balanced Scorecard*, constatou-se que as empresas não foram completamente bem-sucedidas em seu intento. O professor Claude Lewy, da Free University of Amsterdam, observa que

70% dos BSCs implementados falharam. Surgem, então, algumas explicações, dúvidas ou mesmo críticas ao modelo *Balanced Scorecard*, conforme segue:

- a) o insucesso, por vezes, é atribuído à organização, por não ter um objetivo claro para a adoção do BSC, tornando-se, assim, mais uma moda passageira;
- b) o BSC pressupõe as estratégias pré-estabelecidas, segundo a **escola do posicionamento**, que tem Michael Porter como seu principal representante. Uma preocupação em relação a esse tipo de escola de pensamento estratégico é o foco estreito. Ele é orientado para o econômico e, em especial, o quantificável, em oposição ao social e político, ou mesmo ao econômico não quantificável. Assim, até mesmo a seleção de estratégias pode ser tendenciosa, porque as estratégias de liderança em custo, geralmente, contam com mais dados factuais para corroborá-los do que as estratégias de diferenciação de qualidade;
- c) o BSC é pouco flexível às mudanças estratégicas. O modelo básico de Porter indica aquilo que os autores de estratégia militar chamam de abordagem **venha como estiver** a estratégia: uma vez iniciado o confronto estratégico, você fica preso àquilo que tem. Mudanças, só antes ou depois, mas em negócios, em geral, não existe antes, durante ou depois;
- d) o BSC pressupõe igual importância entre os indicadores controlados nas diversas perspectivas consideradas, o que nem sempre é verdade. Em determinados segmentos de empresas de informática, o quesito inovação supera em muito todos os outros indicadores controlados. Em outras palavras, em muitos momentos pode haver disposição a "sacrificar" a performance de alguns indicadores, diante de ganhos, em outros;
- e) o modelo BSC é carente no que se refere à inter-relação entre os indicadores controlados e o desempenho global da organização. Pode ocorrer que um conjunto de indicadores apresente valores satisfatórios e outro conjunto de indicadores valores não-satisfatórios, ficando o analista sem um parecer seguro quanto ao desempenho global da organização. Outra consequência poderia ser que, com esse modelo, não sejam justificáveis ações que, em um primeiro instante, não conduzam à manutenção ou melhoria simultâneas dos demais indicadores identificados. Isso pode levar a rejeitar um programa de qualidade, em que, em um primeiro momento, os custos aumentam para depois caírem;
- f) na implementação do BSC, pouca atenção é direcionada aos **fatores influenciadores** das perspectivas consideradas, tais como estilo de gestão, estrutura organizacional etc. Uma organização só pode ser maior do que a soma de suas partes, quando toda a organização é **gerenciada**;
- g) a medição é o ingrediente-chave no gerenciamento do desempenho. Se o desempenho não está sendo gerenciado, a seleção de medidas e de objetivos relacionados é o único determinante da eficácia do sistema de uma organização. A má notícia é que **não é fácil estabelecer boas**

medidas. Com medidas erradas, o desempenho da organização pode ser subotimizado.

Walter e Kliemann (2000, p.3) consideram que o *Balanced Scorecard* se apresenta mais adequado às unidades de negócio de grande porte. Nesses casos, o *Balanced Scorecard* é desdobrado, posteriormente, em diversos níveis. Porém para a grande maioria das empresas, em que o sistema se aplicaria diretamente a departamentos operacionais, esse procedimento ficaria caracterizado como pouco participativo, pois haveria a necessidade de incluir representantes departamentais no processo.

O *Balanced Scorecard* não é simplesmente um mecanismo para formular a estratégia. Ele pode adaptar-se a qualquer abordagem que a organização venha a utilizar. O *Balanced Scorecard* procura oferecer um mecanismo que traduza a estratégia adotada em objetivos, indicadores e metas específicas, conseqüentemente, monitorar a implementação dessa estratégia, "... O BSC não identifica se a estratégia concebida pela organização está coerente com a estrutura e as limitações que ela possui...", afirmam também que deve ser ressaltada a ausência de subsídios para definição das metas das perspectivas consideradas no *Balanced Scorecard*. [...] ao estabelecer as metas financeiras, a equipe deve priorizar a receita e o crescimento de mercado, a lucratividade ou a geração de fluxo de caixa. Mas como ocorre o feedback por parte das outras perspectivas (clientes, processos internos e aprendizado e crescimento) para a definição dessas metas é um ponto que os autores não deixam bem claro. (MARINHO e SELIG, 2000,p.4).

Wernke et al., (2002, p.10) relacionam como limitações do *Balanced Scorecard* os seguintes pontos:

- a) é criticável o emprego de medidas genéricas: a falta de orientação para os gestores selecionarem as medidas de desempenho e identificarem as variáveis-chaves, fazendo escolhas entre opções conflitantes (também conhecidas como trade-offs);
- b) Kaplan e Norton enfatizam em seu livro (*A Estratégia em Ação*, 1997) a necessidade de se considerarem as relações de causa e efeito entre as medidas, mas não deixam clara a ligação entre eficiência e eficácia;
- c) o BSC peca pela falta de uma discussão mais aprofundada dos *benchmarks*, especialmente, os relacionados com as atividades dos concorrentes;
- d) falta ao *Balanced Scorecard* discutir mais especificamente o impacto de fatores incontáveis que se sucedem no ambiente empresarial, por exemplo: variações cambiais, entrada de novos concorrentes no segmento, etc.

Como nada é infalível, a limitação do *Balanced Scorecard* existe, como se pode observar. Evidenciou-se também que as limitações do *Balanced Scorecard* estão sendo discutidas, gerando assim um maior aprofundamento nas questões

de implantação e manutenção do BSC, conforme relato dos estudiosos no assunto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise do conteúdo pesquisado, e ponderando sobre as vantagens da implantação do *Balanced Scorecard*, bem como suas limitações, podemos considerar que ele é uma das ferramentas gerenciais de maior evidência no âmbito do sistema gerencial, em termos internacionais. Em função disso, o trabalho de Kaplan e Norton difundiu-se plenamente nos meios acadêmicos e profissionais, gerando, assim, um impacto na visão das estratégias empresariais, considerado por muitos como um divisor de águas, isto é, o gerenciamento empresarial antes e depois do *Balanced Scorecard*.

O mercado globalizado impõe uma concorrência internacional cada vez mais acirrada e competitiva, aliada às evoluções tecnológicas, em que os indicadores contábeis tradicionais (indicadores financeiros) tendem a ser insuficientes para o perfeito entendimento da situação da organização, necessitando, assim, o emprego de indicadores de desempenho não-financeiros, avaliando os ativos intangíveis como a satisfação dos clientes, a perspectiva dos processos internos e aprendizado e crescimento.

O *Balanced Scorecard* direciona-se à necessidade de gerenciamento, mediante múltiplas perspectivas. As quatro perspectivas sugeridas pelos idealizadores do método podem ser formadas por inúmeros indicadores que, caso se tornem necessários para fornecer um *feedback* confiável da organização, direcionam-se para o cumprimento das diretrizes estratégicas da empresa, bem como informam à empresa essas diretrizes e as corrigem, quando necessário.

Observamos, também, que as dificuldades na criação e implantação do *Balanced Scorecard* provavelmente estão na seleção de medidas apropriadas para cada uma das quatro perspectivas, devido ao fato de existir um grande número de metas que podem ser selecionadas. Em razão da variedade de opções, a equipe encontrará dificuldade quanto ao consenso sobre as metas e formas de medição a serem aplicadas. Outra barreira a ser enfrentada poderá ser quanto à questão da resistência às mudanças a serem implantadas pelo BSC, que podem ser de ordem pessoal ou organizacional. Vale ressaltar que, sem o apoio e a participação dos altos executivos, o projeto não deve ser iniciado.

Toda análise sempre nos remete ao ponto inicial, para a reavaliação da situação encontrada; esse processo de discussão torna-se necessário para o aprofundamento intelectual do assunto, ou seja, quanto mais nos aprofundamos no assunto, mais indagações surgirão.

7 REFERÊNCIAS

EILER, B; CUCUZZA, T. Crise também na contabilidade gerencial. São Paulo: **HSM Management**, São Paulo, n.36, jan./fev. 2003.

KAPLAN, R. S. ; Norton, D. P. **A estratégia em ação - Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KATO, Jerry Miyoshi. Avaliação de desempenho de sistemas logísticos através do seis sigma e balanced scorecard. **Revista da FAE**, v.6, n.2, p.113, maio/dez.2003.

MARINHO, S. V ; SELIG, P. M. Utilização do conceito de gestão estratégica de custos dentro do balanced scorecard. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 7. 2000, Recife. **Anais...** Recife: UFPE [2000]. 1 CD-ROM.

NORTON, D.P. Medir a criação de valor: uma tarefa possível. **HSM Management**, ano 4, n.24, p.88-94, jan./fev. 2001.

WERNKE, R. ; LUNKES, R. J. ; BORNIA, A. C. Balanced Scorecard: considerações acerca das dificuldades na implementação e das críticas ao modelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 9., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FECAP [2002]. 1 CD-ROM.

WALTER, F. ; KLIEMANN NETO, F. J. Uma proposta de metodologia de elaboração do Balanced Scorecard. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 7., 2000, Recife. **Anais...** Recife: UFPE [2000]. 1 CD-ROM.

METODOLOGIA DE ENSINO DA NATAÇÃO PARA IDOSOS

SIMONE APARECIDA PALUDO RIBAS

Graduada em Educação Física, pela FACEPAL/Palmas-PR. Especialista em Treinamento Desportivo, pela FACEPAL/Palmas-PR. Mestre em Educação Física com concentração na área de Educação Física e Saúde, pela FACEPAL/Palmas-PR. Professora de Educação Física na Face de União da Vitória, PR.

e-mail: spaludoribas@yahoo.com.br

RESUMO

Esta pesquisa nos revela fatos e resultados importantíssimos para que a natação para Terceira Idade se solidifique e que os profissionais de natação vençam o tabu de que é muito difícil ensinar o idoso nadar. A comparação entre as metodologias de ensino (global e parcial) demonstrou que basta somente uma metodologia de ensino adequada para obter ótimos resultados, tanto na aprendizagem quanto na melhoria da qualidade de vida dos idosos.

Palavras-chave: natação, metodologia, idosos.

ABSTRACT

This research reveals important facts and results so that swimming for aged people is solidified, and to put an end to the myth that it is very difficult to teach swimming to aged people. The comparison between teaching methodologies (global and partial) showed that an adequate teaching methodology is enough to obtain excellent results, both in learning and in the improvement of quality of life of aged people.

Key words: swimming, methodology, aged people.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi elaborada visando comparar o processo de ensino - aprendizagem do nado *crawl* em idosos, utilizando os métodos global e parcial. A fim de melhorar a qualidade de vida e manutenção da saúde desta população, e também facilitar o trabalho de profissionais de Educação Física que se interessam pela natação para Terceira Idade e geralmente se defrontam com obstáculos.

Ao pretendermos investigar sobre a metodologia mais adequada a ser utilizada para se trabalhar com idosos, na natação, pretendemos identificar qual a influência dos métodos global e parcial no aprendizado dos fundamentos do nado *crawl* sobre eles.

Na atualidade, a condição das pessoas idosas é de transição, de uma sociedade que fechava os olhos para os idosos e os desprezava, para uma sociedade mais consciente, mais humana e que começa a entender que o idoso, depois de tanto lutar para transformar a sociedade, tem por direito desfrutar o seu tempo ocioso da forma que mais lhe dê prazer e lhe traga saúde.

Os idosos são pessoas geralmente mais sábias, aplicam-nos lições de vida importantíssimas, e, no entanto, muitas vezes são esquecidas pelos seus familiares e sociedade. São pessoas sensíveis, carinhosas e muito coerentes com a realidade. Por apresentar muitas características afetivas é essencial não esquecermos de que para ensinar-lhes algo é necessário conhecê-los e assim estudar seus medos, suas carências, traumas e tudo que marcou suas vidas. Além de simplesmente ensinar-lhes o ato de nadar, mais importante é saber como ensiná-los e por que ensiná-los.

O ser humano passa por diversas fases em sua vida, e quando chega na Terceira Idade precisa ser respeitado e amado por seus familiares e sociedade, pois é nessa fase que o idoso começa a sentir-se inútil, um velho que não sabe fazer mais nada; segundo os jovens, já está caduco. Por estas e outras fases e tipos de sentimentos equivalentes é que temos que lhes mostrar que essa é a hora de lutar pela vida e não de esperar a morte chegar, livrando-os assim da depressão.

Na aprendizagem da natação para idosos, necessitamos de um método de ensino adequado, visto que essas pessoas já apresentam uma série de limitações.

Acreditamos que para que ocorra o processo de ensino - aprendizagem é necessário que seja utilizado um método de ensino que proporcione sistematicamente um aprendizado coerente e fácil.

O método global promove o aprendizado observando o cumprimento dos objetivos como um todo, dessa forma estimula o educando a cumprir todo o processo de uma só vez, enquanto, o método parcial promove um aprendizado em que os

objetivos são vistos por partes, em várias etapas.

Na natação o processo de ensino compreende várias fases:

- a) adaptação ao meio líquido - em que o aluno aprende a interagir naturalmente na água;
- b) aprendizagem - em que o aluno aprende a executar os fundamentos dos estilos com técnica;
- c) aperfeiçoamento - em que o aluno corrige os erros quanto à técnica dos fundamentos de cada estilo;
- d) treinamento - em que o aluno passa a nadar com o objetivo de aumentar sua velocidade para participar de competições.

Esta pesquisa teve por finalidade analisar os procedimentos de ensino utilizados na aprendizagem dos fundamentos do nado *crawl* para pessoas idosas.

Temos como objetivo geral verificar qual é o método mais eficaz para que o processo ensino-aprendizagem ocorra com mais eficiência.

E como objetivos específicos temos:

- a) fazer com que as pessoas idosas possam: executar movimentos de braços, pernas e respiração de forma coordenada e sincronizada;
- b) fazendo com que esses idosos se desloquem na água de maneira que ao menos se caracterize o nado *crawl*;
- c) verificar a influência dos métodos global e parcial na aprendizagem da fundamentação do nado *crawl* nos idosos;
- d) verificar o tempo decorrido para que ocorra o processo de aprendizado do nado *crawl* pelos dois métodos (global e parcial) com os idosos;
- e) verificar a eficiência dos dois processos de ensino - aprendizagem com os idosos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo Baur e Egeler (1998, p.57), "Não podemos evitar o envelhecimento; no entanto, podemos exercer influência sobre o modo como envelhecemos.

Leite (1996, p. 17) afirma que "o envelhecimento é um processo fisiológico geral até agora pouco conhecido. Afeta as células e os sistemas formados por elas, bem como os componentes teciduais, como o colágeno, e muitas teorias já foram propostas para explicá-lo. Contudo, parece correto dizer que, no momento atual, apesar de pesquisas intensas, muitos dos mecanismos de envelhecimento permanecem desconhecidos."

A natação é um desporto que constitui uma fonte de recreação, de alegria de viver e de saúde para todas as idades (REIS, 1982).

Sendo um esporte completo, beneficia todo sistema cardiovascular,

respiratório, desenvolve a flexibilidade, coordenação e força muscular. Além de todos esses benefícios é uma atividade relaxante, recomendada para todas as idades, e beneficia o aspecto psíquico do praticante de natação (REIS, 1982).

A aprendizagem depende em grande parte, dos acontecimentos que se realizam no ambiente com o qual o indivíduo interage. Não é apenas um fato que ocorre naturalmente, mas também por influência de determinadas condições, que podem ser alteradas e controladas, e isso conduz à possibilidade de se examinar o processo de aprendizagem mediante métodos científicos. Sendo possível observar essas condições, é possível descrevê-las em linguagem objetiva, e também descobrir as relações que existem entre elas e as mudanças que ocorrem no comportamento humano pela aprendizagem, o que possibilita fazer conclusões a respeito do que foi aprendido (MAGILL, 1984).

No aprendizado da natação, no método global, o educando irá imitar o movimento e realizá-lo primitivamente. Como já dissemos, esse é um método motivante, então facilitará ao educando o aperfeiçoamento dos movimentos, sem deixar de realizar o movimento que o fará progredir na água, prestará atenção em uma parte de cada vez, corrigindo-a (MANSOLDO, 1996).

O método parcial refere-se a uma aprendizagem por partes, ou seja, das partes mais simples para mais complexas. Nesse método verifica-se uma distribuição dos conteúdos em partes. Exige muito tempo, pois requer o ensino de cada parte e depois a integração deles. Quando se praticam somente as partes isoladas, é quase impossível poder imitar o movimento exato. Por outro lado, a motivação do conhecimento do progresso mantém os esforços do aluno na aprendizagem. (XAVIER, 1986).

3 METODOLOGIA

Ao classificarmos nossa investigação como pesquisa de campo do tipo levantamento, com metodologia exploratório - descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, pretendemos estudar o universo de significados e atitudes dos idosos em relação ao método de ensino-aprendizagem da natação.

Nossa pesquisa tem como área de abrangência, a área educacional ligada à gerontologia, que envolve estudos do ensino-aprendizagem da natação com idosos.

Entre os idosos dos grupos de Terceira Idade da cidade de União da Vitória-PR, foram escolhidos de forma aleatória trinta e dois idosos dos sexos masculino e feminino, seis do sexo masculino e vinte e seis do sexo feminino; nossos idosos foram divididos por um sorteio em quatro grupos experimentais:

- a) Grupo 1A - com oito idosos, foi trabalhado no método global pelo professor A;
- b) Grupo 2A - com oito idosos, foi trabalhado no método parcial pelo professor A;

- c) Grupo 1B - com oito idosos foi trabalhado no método global pelo professor B;
- d) Grupo 2B - com oito idosos foi trabalhado no método parcial pelo professor B.

Após ter vivenciado o primeiro contato com os idosos, passamos a aplicar a nossa metodologia de aprendizagem da natação, a qual foi dividida em duas fases:

- 1) a primeira contendo a adaptação ao meio líquido, a flutuação, o deslize e voltar em pé; e
- 2) a segunda contendo as fases do nado *crawl*.

As aulas, tanto da primeira fase quanto da segunda, foram elaboradas seguindo um plano de aula, que continha os seguintes dados:

- a) turma;
- b) objetivos;
- c) parte inicial (aquecimento);
- d) parte principal (o conteúdo em si da aula);
- e) parte final (volta à calma ou regeneração); e,
- f) relatório da aula.

4.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Primeiramente foi utilizada a observação sistemática usando as fichas de observação com avaliação da primeira fase, a ficha de avaliação das aulas do nado *crawl* e a ficha de comparação da pontuação por aula, entre os idosos do método global e os idosos do método parcial, e entre os alunos dos professores A e B. Os nossos alunos foram observados a cada aula por meio de fichas estruturadas, preenchidas ao final de cada aula, com o objetivo de registrar os acontecimentos de forma qualitativa-quantitativa sem que a presença do pesquisador interferisse nos resultados, bem como pudesse ocorrer prejuízo de sua espontaneidade.

Na ficha de observação das aulas da primeira fase foi realizada a diagnose da adaptação ao meio líquido, da flutuação, do deslize e da volta em pé.

Na ficha de observação com avaliação aulas do nado *crawl*, foi realizada a diagnose da posição do corpo, ação dos braços, ação das pernas, respiração e coordenação.

O critério de avaliação da aprendizagem da natação foi o mesmo em ambos os métodos. Sendo assim levou-se em consideração a destreza de deslocar-se na água caracterizando o nado *crawl*.

Após todos os dados terem sido coletados, foram comparadas por meio

da ficha de comparação da pontuação das aulas, avaliação e relatório das aulas, a aprendizagem do movimento do educando e suas reações em cada método, sendo o resultado deste relatado em um quadro comparativo do aprendizado do nado *crawl*, em que o aluno desloca-se na água, caracterizando o nado, e em seguida passado para um outro quadro comparativo de aprendizagem do nado *crawl*, em que o aluno, conforme a técnica, e após analisados todos esses dados, eles foram redigidos em um texto de conclusão do trabalho realizado.

A pontuação e o tempo revelaram qual o método mais eficaz para a aprendizagem da natação pelos idosos; consideramos que eles aprenderam a nadar, a partir do momento em que se deslocaram na água, caracterizando o nado *crawl*.

Ao término do programa de natação, foi realizada uma entrevista individual e reservada com os idosos, para saber o que eles estavam sentindo e vivendo ao final desses quatro meses, participando do programa de natação, e a pergunta foi feita verbalmente da seguinte forma: Como o Sr.(a) está-se sentindo após ter participado deste programa de natação? O que melhorou e o que piorou na sua vida? As respostas foram anotadas e estão descritas nos resultados.

5 RESULTADOS

O grupo de idosos do método global apresentou uma média de idade 64,13 + - 7,20 anos enquanto a média de idade dos idosos do grupo parcial foi de 63,75 + - 2,63 anos.

Comparados os quatro grupos experimentais, quanto a suas idades, pelo teste de *one way* ANOVA obtivemos:

$$F(2,1) = 0,030538$$
$$p = 0,862683$$

Ou seja, não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto à idade.

No método global, em conjunto, com os dois professores foram necessárias 14,25 aulas em média, para se atingir o critério de nadar *crawl* sem técnica, enquanto pelo método parcial foram necessárias em média 20,90 aulas, para se atingir o mesmo critério. Comparados esses dois resultados pelo *t* de *Student* obtivemos:

$$t = 9,42426$$
$$p = 0,000003$$

Concluindo-se que o método global permite um aprendizado mais

significante em relação ao método parcial.

Os dois professores tiveram um desempenho igual nos dois métodos, global e parcial, porque no método global com a comparação dos dois professores A e B nós obtivemos:

$$t = 0,707107$$

$$p = 0,511084$$

Portanto não há diferença estatisticamente significativa.

E no método parcial nós obtivemos:

$$t = 1,133893$$

$$p = 0,339254$$

Também não estatisticamente significativo, ou seja, os dois professores são também igualmente eficientes no método parcial.

Levando-se em consideração que o conteúdo aplicado em ambos os métodos é igual, somente o planejamento e a distribuição dele é que difere, de acordo com o método utilizado, verificamos que ao final do processo de aprendizado de natação todos os alunos conseguiram, em dez aulas, executar os movimentos da primeira fase, com 100% de aproveitamento. E que na segunda fase o professor A conseguiu que 37,5% de seus alunos nadassem com técnica, enquanto o professor B conseguiu que 42,8% de seus alunos atingissem o critério de nadar com técnica pelo método global; enquanto, pelo método parcial, ambos os professores **A e B** somente conseguiram que 12,5% de seus alunos atingissem o critério de nadar com técnica.

Ao compararmos o aprendizado da natação, não levando em consideração quem estava ministrando as aulas, visto que os dois eram igualmente eficientes observamos que o método global fez com que 40% dos alunos atingissem o critério de nadar com técnica, enquanto pelo método parcial apenas 12,5% dos alunos atingiram o critério de nadar com técnica em vinte e sete aulas.

Analisando somente o objetivo de nossa pesquisa, que é o de critério de deslocar-se na água, caracterizando o nado *crawl* (nadar sem técnica), verificamos que o professor A conseguiu que 75% de seus alunos nadassem sem técnica enquanto o professor B conseguiu que 100% de seus alunos atingissem o critério de nadar sem técnica pelo método global. Enquanto, pelo método parcial, o professor A conseguiu que 50% de seus alunos atingissem o critério de nadar sem técnica, o professor B conseguiu que 87,5% atingissem o critério de nadar sem técnica.

Ao compararmos o aprendizado da natação, não levando em consideração quem estava ministrando as aulas, visto que os dois eram igualmente eficientes, observamos que o método global permite atingir o objetivo em 75 a 100% dos casos, enquanto o método parcial permite que o objetivo seja alcançado em 50 a 87,5% dos casos em vinte e sete aulas.

Os resultados obtidos na entrevista feita ao final do programa de natação foram obtidos por meio de uma coleta de relatos dos alunos sobre como estavam sentindo-se após as aulas de natação e se algo havia mudado em sua vida.

Os alunos relataram várias melhoras, entre elas destacaram as seguintes:

- a) 70% dos alunos relataram que não sentem mais dores corporais;
- b) 74% relataram que sentem menos cansaço ao realizarem suas atividades diárias;
- c) 11% relataram que se sentem mais felizes;
- d) 44% relataram que não sofrem mais de insônia;
- e) 7% relatam que sentiram mais apetite depois das aulas;
- f) 48% relataram que houve melhora no funcionamento intestinal;
- g) 7% relataram se que sentem-se mais calmos;
- h) 4% relataram que não tiveram mais câibras;
- i) 48% relataram que sentem mais disposição;
- j) 22% relataram que se sentem mais leves.

Evidenciou-se, dessa forma, que o programa de natação auxiliou os idosos para a melhoria da qualidade de suas vidas.

Trataremos, agora, sobre os acontecimentos em cada grupo de aprendizagem:

a) no método global observou-se uma enorme empolgação dos alunos pelo fato de conseguirem deslocar-se sozinhos na água sem apoio e isso motiva os menos coordenados a tentar em, espantando o medo, pois envolvem-se de tal maneira com as atividades e os desafios propostos entre eles, que até esquecem que tinham medo da água. Alguns chegam a engolir água sem querer, e acabam rindo disso.

b) no método parcial observou-se a necessidade de sentirem a presença do professor por perto. E não gostavam de pôr o rosto dentro da água.

A cada aula, não importando o método, notou-se a renovação da vida em cada um deles, porque sentiram-se amados, lembrados, respeitados e capazes. A barreira do medo ou seja da água ou seja do desconhecido foi vencida, e ficou explícita a amostra de que são capazes de aprender e serem úteis.

A idade dos diferentes indivíduos não interferiu nos resultados obtidos, portanto a realidade para aprendizagem acontecer era a mesma.

Os professores, apesar de diferentes entre si, mas utilizando os mesmos métodos de ensino, conseguiram resultados iguais.

Em relação ao aprendizado dos idosos, verificamos que o método global foi mais eficaz que o método parcial, tendo em vista que em vinte e sete aulas o número de alunos que aprenderam a nadar sem técnica e mesmo com técnica pelo método global, foi superior ao número de alunos que aprenderam pelo método

parcial.

Os conteúdos, tanto no método global quanto no método parcial eram idênticos e consistiam em movimentos das pernas, dos braços, respiração e coordenação geral do nado. E sabendo que somente o planejamento das aulas e a metodologia foi diferente, podemos analisar que somente os métodos fizeram a diferença no aprendizado dos idosos.

Houve relatos dizendo que perderam o medo da água, que se sentiam com 10 anos menos, que suas taxas de triglicéridios diminuíram, que emagreceram, que não possuem tanta incontinência urinária, sentem-se outra pessoa, que agora conseguem subir degraus, que a bronquite melhorou e, finalmente, que se sentem mais capazes e que se valorizam mais.

6 CONCLUSÃO

Ao término de nossa pesquisa, concluímos que a natação para Terceira Idade não é nenhum paradigma e, sim, uma satisfação, pois, ao descobrirmos como ensiná-los a nadar, descobrimos também os benefícios que a natação trouxe para os idosos.

Um dos grandes problemas que o profissional de Educação Física encontrava era o de não saber, ou não encontrar subsídios que o ajudassem a trabalhar a natação com os idosos. E com isso a terceira idade, de certa forma, mesmo que indireta, era excluída do desporto natação, privando-a dessa maneira, de conseguir uma melhora na sua qualidade de vida.

Ao analisarmos dois métodos distintos de aprendizagem (global e parcial), verificamos a reação dos idosos quanto à aprendizagem mostrando-se o método global mais eficiente que o método parcial.

O método parcial, por ser pouco motivante, pois o aluno não sabe como será o movimento como um todo, tornou a aprendizagem dos idosos mais lenta, fazendo com que repetissem por várias vezes o mesmo movimento e isso fez com que os idosos perdessem a motivação e até mesmo a segurança em si mesmos.

Já no método global, em que como o aluno percebia a atividade como um todo, isso o empolgava e o motivava para que aprendesse o mais rápido possível, esquecendo até medo que sentiu ao entrar na piscina.

Levando em consideração que os resultados da aprendizagem foram diferentes entre os métodos global e parcial, concluímos que isso foi de grande valia para nossa pesquisa, pois podemos agora trabalhar com a terceira idade com um método de ensino eficiente, coerente com a realidade dos idosos e acima de tudo fácil, sem causar traumas para os nossos alunos, e é o método global que nos auxiliará nesse processo.

Ao analisarmos o programa de natação para os idosos, como um todo, pudemos concluir que os idosos que aprenderam a nadar *crawl* pelo do método parcial tiveram um baixo rendimento, bem como uma expressiva forma de baixa qualidade quanto aos movimentos executados pelos idosos. Já os idosos que

aprenderam a nadar *crawl* pelo método global tiveram um alto rendimento e uma qualidade satisfatória durante a execução dos movimentos.

7 REFERÊNCIAS

BAUR, Robert ; EGELER, Robert. **Ginástica, jogos e esportes para idosos**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1983.

LEITE, Paulo Fernando. **Exercício, envelhecimento e promoção de saúde: fundamentos da prescrição de exercícios para Idosos**. Belo Horizonte: Health, 1996.

MANSOLDO, Antonio Carlos. **A iniciação dos 4 nados**. São Paulo: Ícone, 1996.

REIS, Jayme Werner dos. **A natação na sua expressão psicomotriz**. Porto Alegre: UFRGS, 1982.

XAVIER, Telmo Pagona. **Métodos de ensino de educação física**. São Paulo: Manole, 1986.

RESENHAS

HÁ DOR EM SER EMPREGADA DOMÉSTICA? QUE DOR?

MARÍNEA MARIA FEDIUK

Graduada em Psicologia. Mestranda em Psicologia pela UFSC/UNOESC.

e-mail: conselhoeditorial@face.br

TAMANINI, Marlene. **Saúde-doença na interação entre gênero e trabalho: um estudo das representações das empregadas domésticas.** 1997. 168f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

O espaço doméstico está longe de ser tranqüilo. É antes um palco de tramas e dramas, que em muitos esconde uma atriz coadjuvante, que os demais atores esforçam-se para torná-la apenas figurante. Fala-se das famílias e suas empregadas domésticas, num espaço privado, em que as relações sociais são reificadas de forma complexa.

A dissertação de mestrado de Marlene Tamanini é uma contribuição importante para a compreensão da especificidade do universo das empregadas domésticas, seu contexto, suas representações, trazendo ao leitor a possibilidade de traçar reflexões sobre diferentes categorias, como classe, gênero, trabalho doméstico e qualidade de vida, que perpassam as relações dessas mulheres. Sua divulgação, apesar de ter sido elaborado em 1997, pode ser justificada pela atualidade do trabalho, que investiga um universo ainda pouco explorado pela comunidade científica, constituindo uma fonte de conhecimento para diversas áreas de pesquisa e de atuação profissional.

Ao escolher a Associação Santa Zita de Florianópolis, Tamanini optou por um trabalho de campo. A autora esteve presente em todas as reuniões, entre janeiro e dezembro de 1996, realizadas mensalmente. Contatos informais foram realizados para sentir o cotidiano das empregadas domésticas; bem como autora realizou 26 entrevistas com associadas e 12 com não-associadas, definidas pelo vínculo com o emprego doméstico e por sua disposição em falar sobre o assunto. Buscou, pela análise do discurso, desvendar uma estrutura de representação que provocasse a emergência da subjetividade. O pensar e o sentir das empregadas domésticas permitiram compreender a complexidade dos fatores envolvidos no processo saúde-doença, para além do levantamento superficial de dados estereís do seu contexto social e simbólico.

A historicidade do trabalho doméstico, trazida pela autora, permite perceber as relações entre ele e o universo feminino, alertando que, para se considerar as características próprias desse tipo de trabalho, que é marcado pela descontinuidade e pela intermitência, faz-se necessária a redefinição do conceito trabalho. Trata-se de possibilitar análises que não caracterizem como inativa aquela mulher dona de casa, ou como trabalho informal que, ao se estender às empregadas domésticas, traz toda uma carga de significações pertinentes às relações de dominação de classe e de gênero.

O doméstico é visto como um espaço compatível com a privacidade, lugar onde a família se recolhe. Historicamente, à medida que se define o espaço doméstico, reforça-se a autoridade do marido e do pai, e o serviço doméstico perde a função considerada necessária para aprendizagem, tornando-se, paulatinamente, atribuição feminina e de menor importância social. A partir desse contexto, Tamanini relaciona que o fazer da empregada doméstica é uma possibilidade de trabalho remunerado, porém desvalorizado, por ser função determinada para as mulheres, por discursos que se reificam nas relações sociais.

A autora, ao discutir as questões de gênero, busca em Bruschini, Lobo, Saffioti e Kergoat, conceitos que permitem problematizar as relações sobre a divisão sexual do trabalho, em termos de relações sociais que comportam contradições, antagonismos, lutas pelo poder, sistema capitalista e patriarcado. Somente a partir desses norteadores é possível romper com as idéias de que o trabalho doméstico é da natureza feminina e, por conseguinte, a submissão é naturalmente aceitável na divisão social do trabalho, mascarando, dessa forma, a submissão das mulheres aos homens.

Compreendendo o trabalho doméstico como representativo das relações sociais construídas historicamente, Tamanini propõe analisar, mediante uma compreensão que considera as relações de gênero como constitutivas das relações sociais e como forma básica de representar as relações de poder, considerando "a apreensão das diferentes mentalidades e subjetividades que se expressam, e se formam em cada esfera da existência".

O serviço doméstico passou por transformações históricas que acompanham as mudanças nos contextos socioeconômicos. Nessa perspectiva, a autora propõe a compreensão de que as empregadas domésticas, como trabalhadoras, são elementos fundamentais para a conformação e funcionamento do mercado de trabalho. A avaliação desse contexto, porém, não se pode restringir à categoria econômica, mas se pode pensar as relações empregadas domésticas/patroas como essencializadas, "sobretudo, em situações econômicas e culturais tão desiguais, em que o serviço doméstico se impõe à mulher pobre, às vezes, porque se trata de ter um trabalho e um abrigo e, na essência, porque é compreendido como trabalho que se adapta mais à mulher, mas que é perpassado pelo recorte social, visto que essas mulheres são diferentes entre si."

De forma rica em compreensões, Tamanini associa o doméstico com as relações intragênero; esse lugar onde a mulher patroa marca sua feminilidade no

cuidar do bem-estar da família. Ela deverá, pela vigilância e disciplina, fazer a empregada doméstica ser um prolongamento do seu fazer e, para tanto, utiliza de estratégias simbólicas que constituem relações ambíguas de cumplicidade e de distância.

A autora busca em Foucault conceitos que auxiliam na compreensão das formas disciplinares que penetram as relações e estão presentes na subjetividade dos que delas participam, incluindo os discursos silenciosos que historicamente determinam relações de dominação e exploração, definindo lugares no contexto micro e macrosocial. Os procedimentos de exclusão, propostos por Foucault, são utilizados pela autora para análise dos aspectos relativos às condições de trabalho das empregadas domésticas. O pressuposto da separação - rejeição perpassa o âmbito doméstico como um discurso que não pode circular como o dos outros. Há uma minimização do ponto de vista de quem é considerada menor (empregada doméstica), como forma de interditar a sua participação nas relações familiares. A empregada, por sua vez, utiliza de um discurso carregado de intenções, que ganha espaço mediante um convencimento sutil, marcando uma vez mais as tensões desse palco de tramas.

Já o pressuposto dos rituais de circunstâncias visa modelar o comportamento das empregadas domésticas, de acordo com a presença ou não da patroa, assim como definir um afastamento em relação aos desejos e necessidades das empregadas. A aproximação pode diminuir o fator de interdição, pode conferir poder a elas.

Resgatando as formas de exclusão de Foucault, a autora possibilita o desvelamento das intrincadas formas de demarcar, determinar o espaço físico e subjetivo das empregadas no espaço doméstico, que é local de privacidade da família, porém lugar de uma vivência profunda de separação e rejeição da condição de empregada. Nesse ponto da dissertação, Tamanini consegue trazer para o texto os sentimentos vivenciados pelas empregadas, entre os quais está presente o conflito entre o desejo de amor e afeto, bem como o sentimento de ser diferente. Essa realidade torna-se mais intensa na população estudada por Tamanini, em que a maioria reside na casa da patroa e, por assim ser, acaba tendo sua vida pessoal limitada, interdita pelos desejos das patroas e as necessidades da família. Esse discurso que interdita aparece como justificativa de necessidade de segurança, mas, mais uma vez, tem como função o disciplinamento e o policiamento das empregadas domésticas.

Essas relações intragênero não eliminam as condições concretas e historicamente construídas de desigualdades, dominação e exploração entre camadas sociais, que se fazem presentes nas relações empregadas domésticas e patroas. A delegação das tarefas ditas femininas de uma mulher (patroa) para outra (empregada doméstica) é, para a autora, uma forma perversa de manter a construção de gênero que atribui um papel definido às mulheres, impossibilitando alterações na divisão sexual do trabalho. Os homens não se envolvem nas tarefas domésticas e aceitam que sejam realizadas por outra mulher que não seja sua

esposa. Isso acontece dentro e por um sistema social de relacionamentos que, no plano simbólico, é retransmitido pela tradição e educação dessas representações de ser patroa, ser empregada doméstica e ser mulher.

Tamanini propõe, a partir dessas análises, que as condições de trabalho devem ser avaliadas como reprodução cultural da mão de obra. Esta, por sua vez, confere uma identidade social às empregadas domésticas. E, portanto, propõe considerar os aspectos que estariam associados ao trabalho, na perspectiva de gênero, que podem estar possibilitando o surgimento de perturbações fisiológicas, físicas, psíquicas e sociais e, se há inter-relação das questões de gênero e trabalho com o processo saúde-doença dessas mulheres.

A doença é vivenciada e percebida pelas empregadas domésticas entrevistadas por Tamanini, como uma incapacidade para o trabalho, é um limite que se apresenta para elas. Sendo o trabalho o espaço de vida dessas mulheres na sociedade, toma conotações traumáticas. Ser empregada doméstica impossibilitou construir uma vida pessoal, de estar dentro de uma rede de relações. A casa dos patrões é o seu referencial. A autora aponta que estar doente, para essas mulheres, traz um significado de "Morte social", pelo fim das relações que envolvem a sua vida, assim como pela impossibilidade econômica de buscar auxílio e pela ausência de alguém que cuide delas afetivamente.

A imagem de si diante do processo de doença traz a carga psíquica de se sentir impotente, incapaz de dar conta das exigências das patroas. Muitas vezes a doença só é percebida e aceita enquanto passar mal e sentir dor, mas não comporta a possibilidade de se ausentar do trabalho. Essa situação traz à tona a questão das desigualdades sociais, em que faltar ao trabalho, não realizar as tarefas, é aceitável para determinadas camadas sociais e determinadas ocupações profissionais. É essa discussão uma importante contribuição para um debate mais consistente em torno de planejamentos sociais.

No contexto pesquisado por Tamanini, as representações expressas nas falas das empregadas domésticas sobre o sofrimento são mais presentes como vulnerabilidade, medo, fraqueza e dor, relacionados com o cansaço pela realização das tarefas, das condições do local de trabalho e das relações com a patroa e familiares. Muitas vezes essas mulheres não identificam a relação desse sofrer com suas condições de vida e de trabalho. A monotonia do trabalho doméstico tira as esperanças e acentua os aborrecimentos; não há possibilidade de vislumbrar progresso. O único referencial possível é o reconhecimento dos patrões. Quando este não ocorre, aparecem, com frequência, fadiga crônica e depressão, que a autora relaciona com a síndrome de esgotamento profissional o *burnout*.

Estar doente de quê? Ao olhar apenas para as condições biológicas, estar-se-ia limitando a um discurso médico que desconsidera o indivíduo integrado, contextualizado e perpassado por suas relações sociais, que por sua vez, são construídas historicamente. Este cuidado é claro no trabalho de Tamanini. No caso do universo das empregadas domésticas, as relações de gênero tornam-se prementes. As tarefas domésticas são significadas como naturalizadas às mulheres

e, aqui o gênero justifica as diferenças, as discriminações referentes ao trabalho doméstico, mas não as desigualdades nas relações intragênero. Esse fator é apontado como um dos tensionadores do viver das empregadas domésticas, causador de sofrimento pela frustração das expectativas dessas mulheres em relação a suas patroas, das quais esperam amizade e compreensão.

Tamanini, para analisar as representações das empregadas domésticas em relação ao processo saúde-doença, utiliza-se de Seligman e Dejours, possibilitando uma análise sobre as condições de trabalho que ultrapassa um vetor apenas das condições físicas. Contempla os fatores de história pessoal, de contexto cultural e social das empregadas domésticas. Esses fatores estão entrelaçados, imbricados no sofrimento delas. A ansiedade e a insatisfação, nesses casos, estariam relacionadas, em muito, aos laços humanos, criados na forma de organização do trabalho. Estes por vezes tornam-se insuportáveis. Para não sucumbir ao sofrimento, essas mulheres, segundo a autora, utilizam-se de estratégias defensivas, como as propostas por Dejours. Essas estratégias são meios de conquistar uma normalidade externa, que, no entanto, internamente, não dissolvem o sofrimento, que se apresenta nessas mulheres, segundo Tamanini, por meio de uma subjetividade construída e reconstruída, que as faz sentirem-se submissas e inferiores. A postura de obediência está presente no corpo, que é seu único patrimônio. O ser mulher fica limitado ao fazer tarefas domésticas e ao cuidar dos filhos dos outros, e a não ter o seu espaço, sua família. A dor, longe, de ser só física, é uma dor moral, que traz uma descrição das relações dessas mulheres, perpassadas pelas categorias gênero e intragênero, trabalho doméstico e camadas sociais. É a dor a causa e a expressão do desgaste vivenciado no palco doméstico. O ser empregada doméstica envolve, em muitas situações, renúncias, determinações, perdas, isolamento; esses aspectos acabam por transformarem em sofrimento em dor-psíquica, repercussões no corpo e no imaginário dessas mulheres.

A dissertação de mestrado de Tamanini é uma importante contribuição ao conhecimento científico, traz avanços na compreensão das relações entre gênero, trabalho e condições de saúde - doença, especificamente das empregadas domésticas. Pela riqueza de compreensões e análises, pode ser contribuinte para outros contextos, sendo de interesse para profissionais das áreas da Psicologia, Sociologia Política, Antropologia e Saúde.

POESIA INFANTIL: O ABRAÇO MÁGICO

MAURÍCIO SILVA

Doutor em Letras Clássica e Vernáculas pela USP-São Paulo. Membro da American Association of Teachers of Spanish and Portuguese Association; Pesquisador do Instituto de Pesquisas Lingüísticas *Sedes Sapientiae* para Estudos de Português pela PUC-SP. Professor de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, no Centro Universitário FMU-São Paulo e Centro Universitário Nove de Julho-São Paulo, e-mail: maurício@bol.com.br

BOCHECO, Eloí Elisabeth. *Poesia infantil: o abraço mágico*. Chapecó: Argos, 2002.

Embora os estudos destinados à abordagem crítica da Literatura Infanto-Juvenil tenham-se desenvolvido consideravelmente nos últimos anos no Brasil - e, para sermos justos, ainda estejam em franca expansão -, não é muito comum encontramos, no mercado editorial brasileiro, obras que se voltem exclusivamente para a análise da poesia infantil, seja pelo fato de tal assunto apenas recentemente merecer uma atenção mais sistemática dos estudos acadêmicos, seja por ser a poesia, em si mesma, um gênero menos explorado no âmbito da literatura destinada a crianças e adolescentes.

Diante desse quadro, é sempre bem-vinda a publicação de obras como a de Eloí Elisabeth Bochecho (*Poesia Infantil: O Abraço Mágico*. Chapecó, Argos, 2002), em que a poesia infantil ocupa o centro das preocupações críticas, incitando o leitor a uma larga reflexão sobre o assunto.

Começando por tecer considerações acerca da experiência da criança com a poesia, a autora lamenta o fato de tais relações serem raras hoje em dia, sendo contudo necessárias ao fortalecimento do interesse da criança pela leitura. No que diz respeito, em particular, à poesia infantil, pode-se afirmar que seu ludismo sonoro e semântico encontra correspondência no ludismo da criança, estabelecendo com ela um vínculo afetivo. Além disso, a linguagem infantil, particularmente criativa, faz da criança leitora privilegiada dessa poesia, já que, como afirma a autora, "a literatura, a poesia, a arte são meios de preservar o fundo mágico e intuitivo do ser humano" (p. 23). E completa: "A poesia oferece-se como possibilidade de reavivamento da relação sensível com o mundo, ao encontro do que é profundo e original nos seres e nas coisas, porque na poesia, como arte, a palavra readquire a face perdida, retoma a aura lúdica, a plenitude da palavra original" (p. 33).

De acordo com a autora, essa relação com as possibilidades expressivas

da linguagem - fundamento principal da poesia - deteriorou-se no mundo moderno, em que o utilitarismo transformou a linguagem num instrumento da ordem mercadológica, realidade que só pode ser transformada com a recuperação do valor simbólico da linguagem e da palavra: "o mergulho no tempo do poético, na plenitude da palavra, traz de volta os elos mágicos entre palavras e seres. A imagem poética exalta a riqueza das palavras; imanta-se por meio da corrente metafórica e promove um retorno ao verbo original" (p. 35).

Assim, a poesia compartilha com a criança a mesma lógica metafórica, permitindo a ocorrência de uma polifonia do mundo e, finalmente, arrancando os objetos de seu estado habitual. Nesse sentido, a poesia trabalha também a partir do nonsense, instaurando o ilógico, o absurdo, o ludismo e a magia, características fundamentais da linguagem poética. Daí, muitas vezes, a percepção equivocada dos adultos diante de um texto (como é o poético) pouco funcional e utilitário, em que predomina o lúdico: "o olhar de desconfiança lançado ao texto poético em que predomina o lúdico, o humor, a invenção, o nonsense, é gerado por essa visão equivocada da poesia, visão pragmática, que vê a poesia como 'recurso' para instruir e moldar atitudes, e não como possibilidade de deleite e travessia pelas urdiduras da palavra mágica, que pode provocar, dentre outras coisas, o riso de estranhamento" (p. 56).

Finalmente, a autora destaca a importância do folclore, da oralidade, dos temas e motivos da poesia popular para a literatura infantil: "o lirismo não intelectualizado da poesia popular aproxima-se da lógica emocional da infância, do modo como a criança se relaciona com o mundo objetivo, pela intuição e pelo afeto. O tom coloquial, a exploração sonora da palavra, a musicalidade, o ritmo atrativo e agradável, o toque afetivo, o caráter lúdico, deste rico manancial torna-o material imprescindível para a iniciação literária: primeiro leite poético da infância" (p. 68).

Baseando-se mais na experiência pedagógica do que num largo cabedal teórico, a autora realiza análises que se por vezes deixa transparecer certo impressionismo crítico, por outro lado, revela uma vivência muito próxima da poesia infantil, o que explica as várias falas e opiniões de alunos do Ensino Fundamental que permeiam todo seu discurso.

Além de usar com frequência exemplos de poemas que são superficialmente comentados ao longo do ensaio, a autora apresenta, ainda, sob forma de apêndice, uma antologia de poesia infantil, que, ao lado da explanação teórica, faz de *Poesia Infantil: O Abraço Mágico* uma obra que vale a pena ser lida.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

FACE EM REVISTA publica artigos científicos, análises e resenhas. A revista dá preferência a artigos que não excedam 25 laudas, análises e resenhas, até 10 laudas.

A contribuições podem ser encaminhadas em disquete ou por correio eletrônico (siqueirae@bol.com.br), preferencialmente em formato .doc; gráficos e tabelas devem ser enviados em formato que permita a edição.

O arquivo deve conter folha de rosto com o nome do autor ou autores, filiação institucional, endereço para correspondência, telefone, fax e endereço eletrônico.

No caso dos artigos, é imprescindível incluir resumo em português e em inglês (máximo de 250 palavras), bem como lista de até cinco palavras-chave.

O texto deve estar, devidamente subdividido: introdução, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas.

Gráficos, tabelas (ambos com título e fonte), equações e notas de rodapé devem ser limitados às necessidades do texto, sempre em preto e branco ou escala de cinza.

As referências bibliográficas completas devem ser apresentadas no final do trabalho e não nas notas de rodapé, conforme o modelo (ABNT, NBR 6023):

Para livros:

SHINYASHIKI, R. *A revolução dos campeões*. São Paulo: Gente, 1995.

Para livros sem autoria:

ADMINISTRAÇÃO de pequenos grupos. São Paulo: IMAM, 1996

Para livros com organizador, compilador, coordenador, etc.:

ABREU, M. P. (Org.). *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889 – 1989*. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Para livros com dois autores:

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. *Administração*. Rio de Janeiro: Afiliana, 1992.

Livro com edição:

ANDERSON, A. *Normas e práticas contábeis no Brasil*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

Artigos de periódicos:

NÉLO, A. M. Os aspectos da mensuração da empresa numa visão sistêmica. *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, v.8, n.7, p.48-60, jun. 1994.

Meio eletrônico:

RECEITA federal. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislação//RIR/>> Acesso em: 25 ago. 2002.

LINDBERG, A. Data warehouse. Disponível em: <<http://www.geocities.com/siliconvalleyport/5072/>> Acesso em: 13 maio 2002.

As citações diretas, com mais de 3 linhas, devem aparecer com recuo de texto, de 4 cm, fonte 10, entre linhas simples, indicando, no final, entre parênteses, o sobrenome do autor, em caixa alta, seguido do ano e número da página:

Ex.:

Essas novas pequenas e médias empresas, embora juridicamente independentes, constituem-se na realidade em extensões dependentes das grandes organizações produtivas, só sobrevivem assumindo o papel de subordinadas às grandes empresas, num sistema de subcontratação, fornecimento de insumos, compra e uso de tecnologia, assistência técnica e controle de qualidade (RATNER, 1985, p.49).

As citações diretas, com menos de 3 linhas, devem aparecer no texto, entre aspas, indicando a autoria no início, ou no final do texto, conforme modelo que segue:

Ex.1:

Para Weil (1982, p.33), "é importante que as pessoas se encontrem, que se reúnam para jogar futebol, estudar insetos, construir uma ponte, ou simplesmente, conversas".

Ex. 2:

"É importante que as pessoas se encontrem, que se reúnam para jogar futebol, estudar insetos, construir uma ponte, ou simplesmente, conversas" (WEIL, 1982, p.33).

O envio do texto autoriza sua publicação e implica compromisso de que o mesmo material não esteja sendo submetido a outro veículo; em casos excepcionais, pode-se analisar a possibilidade de publicação simultânea em outro idioma. O original é considerado definitivo. A revista não paga direitos autorais.

Todas as contribuições são submetidas ao Conselho Científico, do qual fazem parte membros desta e de outras instituições, passando pelas seguintes etapas:

- a) apreciação do tema do trabalho pelo Editor;
- b) encaminhamento do trabalho para o(s) respectivo(s) membro(s) do Conselho Científico, para análise e aceitação; aceitação condicionada ou rejeição;
- c) em caso de aceitação ou aceitação condicionada, encaminhamento para o Conselho Editorial, para avaliação metodológica;
- d) em caso de aceitação condicionada, retorno do trabalho ao autor, para correções indicadas.

O Editor se reserva o direito de introduzir eventuais alterações nos originais, de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com o fim de manter a homogeneidade e qualidade da publicação, respeitados o estilo e as opiniões dos autores, sem que sejam necessárias submeter essas alterações à aprovação dos autores.

Os autores e co-autores recebem, cada um, três exemplares do fascículo que contém o seu artigo.

FACE EM REVISTA

PROPOSTA DE ASSINATURA

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ UF: _____

CEP: _____ Fone: _____

E-mail: _____

Profissão: _____

_____/_____/_____/_____

Assinatura

() Estou enviando cheque nominal, cruzado, para Fundação Municipal Faculdade da Cidade de União da Vitória - FACE.

() Estou enviando, junto com esta proposta, via fax, comprovante de pagamento no BANESTADO, agência 066, c/c 1518-3.

QUANT.	REVISTA	VALOR	SUB-TOTAL	TOTAL
	1/1998	R\$ 10,00		
	2/1999	R\$ 10,00		
	3/2000	R\$ 10,00		
	4/2001	R\$ 10,00		
	5/2002	R\$ 10,00		
	6/2003	R\$ 10,00		

TELEFAX (0XX42) 522-1837

E-mail: conselhoeditorial@fece.br

