CADERNOS DO

SEMIÁRIDO

EDUCAÇÃO

PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL VOL.2

Carlos Alberto Tavares
Conceição Martins
Leonardo V.S.B. Sampaio

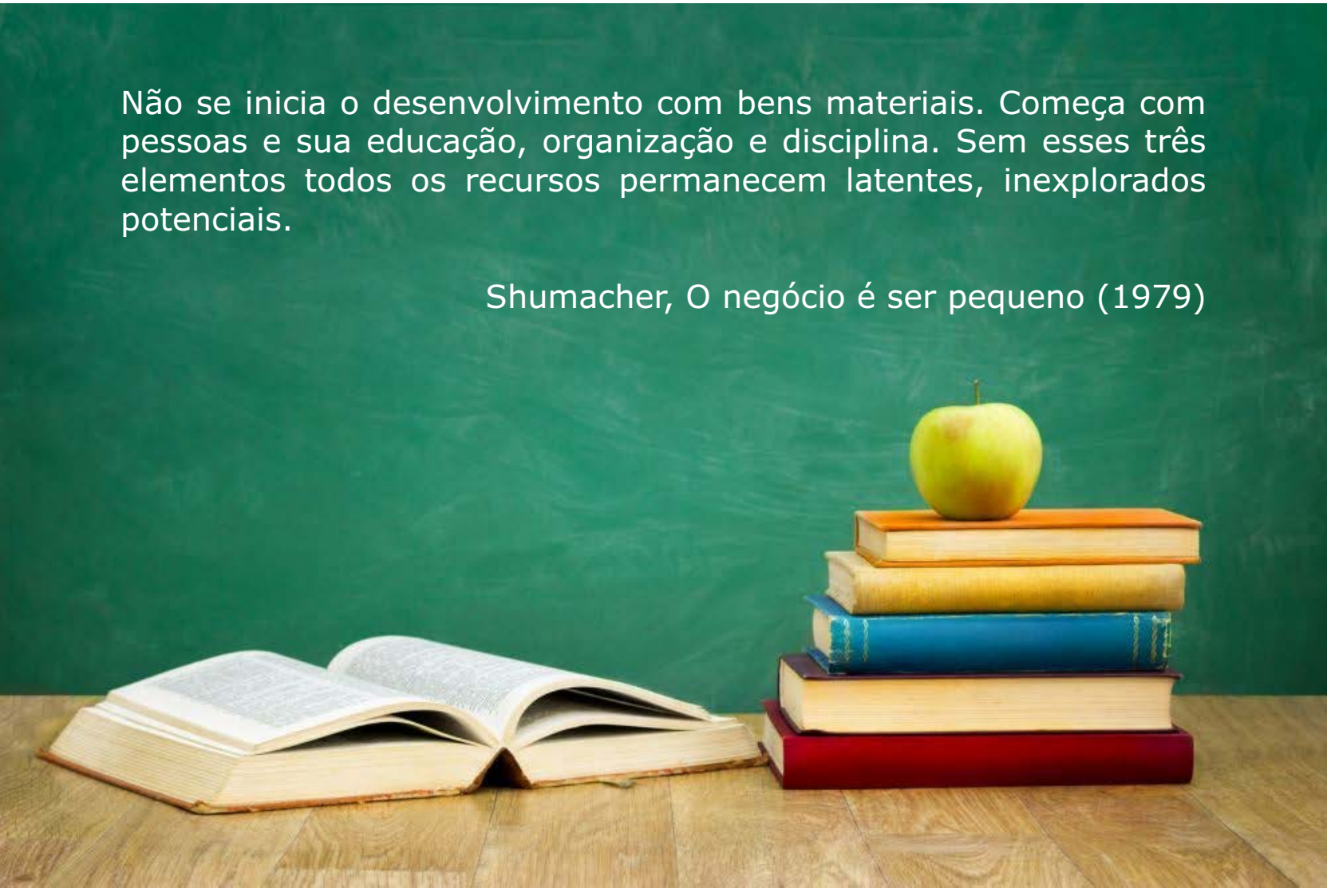
RIQUEZAS & OPORTUNIDADES

2ª Edição

9

EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL VOL.2

2ª Edição



Copyright © Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - PE

Diretoria CREA-PE/ Gestão 2015/2017

Evandro de Alecar Carvalho - Presidente
Waldir Duarte Costa Filho - 1º Vice-Presidente
Marcílio José Bezerra Cunha - 2º Vice-Presidente
André Carlos Bandeira Lopes - 1º Diretor-Administrativo
Edmundo Joaquim de Andrade - 2º Diretor-Administrativo
Francisco Rogério Carvalho de Souza - 1º Diretor-Financeiro
Hermínio Filomeno da Silva Neto - 2º Diretor-Financeiro

Joadson de Souza Santos - Chefe de Gabinete
Frederico Bastos - Superintendente

Coordenação das publicações – **Mário de Oliveira Antonino**
Projetos Gráficos – **Danillo Chagas**

Comissão Editorial
Mário de Oliveira Antonino – Coordenador
Marcelo Carneiro Leão – Vice–Coordenador
Carlos Alberto Tavares
Conceição Martins
José Geraldo Eugênio de França
Leonardo Valadares de Sá Barretto Sampaio
Mário de Andrade Lira
Múcio de Barros Wanderley
Waldir Duarte Costa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

C122 Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – v. 9, n. 9 (jan./fev. 2017). – Recife: EDUFRPE, 2017-
v.

Este volume: Educação para o desenvolvimento local sustentável / [organização de] Carlos Alberto Tavares, Leonardo V. S. B. Sampaio e Conceição Martins.
Bimestral. (broch.)
ISSN 2526-2556

1. Engenharia - Periódicos 2. Agronomia – Periódicos 3. Regiões áridas - Pernambuco 4. Secas – Brasil, Nordeste 5. Educação agrícola 6. Educação ambiental 7. Desenvolvimento sustentável I. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco II. Universidade Federal Rural de Pernambuco III. Tavares, Carlos Alberto, org. IV. Sampaio, Leonardo V. S., org. V. Martins, Conceição, org.

CDD 620.05

Cadernos do Semiárido, esclarecimentos

Ninguém tem mais qualquer dúvida quanto ao sucesso da série “Cadernos do Semiárido - Riquezas e Oportunidades” e dos benefícios da sua continuidade, tão grande é a quantidade de temas tão amplos quão urgentes.

Como é sabido, vários assuntos de grande relevância já foram abordados: Recursos Hídricos, Segurança Alimentar, Barragens Subterrâneas e de Assoreamento, Agricultura Irrigada, Biodiversidade da Caatinga, Hidroponia, Palma Forrageira, Educação para o Desenvolvimento Local Sustentável (volume 1), Educação para o Desenvolvimento Local Sustentável (volume 2), estando no prelo o Caderno 10 que trata do tema “ Solos das Regiões Semiáridas do Brasil”. E é nesta oportunidade que se pretende por em evidência outras formas de envolvimento de outros atores, sobretudo daquelas pessoas mais ligadas aos processos de difusão do conhecimento.

Se, de nossa parte há a desafiadora tarefa da escolha dos temas e dos parceiros e apoiadores, de outro lado vem a importância do envolvimento dos beneficiários diretos dessas competentes lições. Como resolver isso?

Editados os competentes textos sobre “Educação para o Desenvolvimento Local Sustentável”, vem a oportunidade para que se explore o lado prático e bastante proveitoso para uma maior e mais fácil assimilação e difusão desses conhecimentos: tais beneficiários passarem também a ser atores graças a participação em reuniões de discussão e avaliação. Quantas decisões de natureza prática podem ser examinadas e implementadas sob a ótica econômica e social?

Eis algumas considerações a serem compartilhadas por todos esses interessados:

* A escolha dos temas deve continuar a obedecer ao interesse das populações do Semiárido e ao conteúdo produzido pelos estudiosos;

* As parcerias e o apoio às publicações serão feitos sem fins lucrativos para qualquer das partes uma vez que visam sempre o bem coletivo;

* Além de estarem sendo editadas de forma tradicional, em papel, os Cadernos já estão oferecidos via internet através de sites das Universidades, do CREA/PE e do Rotary; o site do Crea-PE é: www.creape.org.br, clicando no link “Cadernos do Semiárido”. Os demais sites serão divulgados no próximo Caderno;

* Os Cadernos poderão servir como roteiros para aulas, trabalhos de discussão de grupos e para várias outras estratégias educacionais.

Sistemáticas alternativas, aperfeiçoamentos e adaptações devem ser estimuladas.

As recomendações para que os Cadernos venham a ser utilizados pela sociedade em geral, é devido ao fato de que milhares e milhares de grupos organizados constituem uma formidável soma de oportunidades para essas discussões.

Somente nas regiões do Semiárido brasileiro existem aproximadamente 22 milhões de pessoas e 700 Rotary Clubes.

Se o Caderno 8 foi elaborado pelo excelente trio formado pelos Professores: Carlos Alberto Tavares, Leonardo Sampaio e Jorge Roberto Tavares de Lima, este Caderno 9 conta com a participação da dedicada Mestra Conceição Martins, fazendo companhia a Carlos Alberto e Leonardo Sampaio.

Conceição Martins é Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Qualidade de Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestra em Comunicação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Atualmente é Bibliotecária/Documentalista da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), onde coordena, desde 2004, o Núcleo do Conhecimento e da Memória Agronômica Prof. João Baptista Oliveira dos Santos da Biblioteca Central da UFRPE.

É Vice-Coordenadora do Núcleo de Pesquisa-Ação Mulher e Ciência (NPAMC-UFRPE). Com experiência na área da Ciência da Informação, com ênfase em Organização da Informação e Memória, e na área da Comunicação, com ênfase na área da Memória da Imagem e Divulgação Científica. Desenvolve atividades e pesquisas direcionadas ao resgate, salvaguarda e divulgação da Memória e História Oral da UFRPE. Trabalha com o grupo longevo formado por professores, aposentados, alunos egressos, servidores e com os integrantes da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (APCA) e da Academia Brasileira de Ciênca Agronômica (ABCA). Tem publicado na área da Ciência da Informação/Memória/Comunicação, nos seguintes temas: memória, memória institucional e oral, grupos longevos, gênero e conhecimento científico. É Sócia Benemérita da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (APCA) e da Academia Brasileira de Ciência Agronômica (ABCA).

Seguem-se manifestações de apreço e de profundos agradecimentos às autoridades, professores, pesquisadores, apoiadores, editores e benificiários de modo geral, os quais são a razão do êxito destes Cadernos.

Que o Professor Anísio Brasileiro, Magnífico Reitor da UFPE e a Professora Maria José Sena, Magnífica Reitora da UFRPE e o seu Vice-Reitor Professor Marcelo Carneiro Leão; o Presidente do CREA, Engenheiro Evandro Alencar; o Presidente do IPA, Engenheiro Agrônomo Gabriel Maciel e o Governador do Distrito 4500, João de Azevedo Dantas; do Rotary International, e os demais destinatários sintam o calor dessa gratidão. Que também seja feito um registro de agradecimento a Bruno de Souza Leão, Diretor da Editora da UFRPE e a Danillo Chagas, Designer Gráfico do Crea-PE.

Mário de Oliveira Antonino

Palavras do presidente do CREA-PE

A Educação possui impacto em todas as áreas de nossa vida. Por sua importância, ocupa o tempo de importantes intelectuais e profissionais das mais diversas áreas já que se constitui num direito fundamental que ajuda não só no desenvolvimento de um país, mas também de cada indivíduo. Sua importância não se restringe à atividade pedagógica, vai além do aumento da renda individual ou das chances de se obter um emprego. Por meio dela é possível ampliar as ações que podem auxiliar na melhoria de vida das pessoas.

Por meio do conhecimento, garantimos nosso desenvolvimento social, econômico e cultural. Sem conhecimento ou acesso a informações, não temos como saber quais os nossos direitos à saúde e bem estar, ao meio ambiente sadio, a condições adequadas de trabalho, a ser tratado com dignidade.

Diante de tudo que foi posto, temos a satisfação, mais uma vez, de contar com a colaboração de especialistas para produzirmos essa segunda edição sobre a Educação para a coleção dos Cadernos do Semiárido Riquezas & Oportunidades, que tem por objetivo tratar questões que possam ajudar ao cidadão do Semiárido nordestino, bem como aos gestores públicos, a conviverem com as adversidades do único bioma exclusivamente brasileiro.

Evandro Alencar

Palavras da reitora da UFRPE

“Há uma miséria maior do que morrer de fome no deserto : é não ter o que comer na terra de Canaã".
José Américo de Almeida, em "*A bagaceira*".

Este Caderno nº 9, da Série Cadernos do Semiárido, representa uma continuação do Caderno nº 8, ambos tratando da questão maior da promoção do desenvolvimento: a EDUCAÇÃO.

Ambos refletem e propõem estratégias de formação e profissionalização para a população visando o uso das riquezas e potencialidades regionais e a sua transformação em progresso através da implementação do Desenvolvimento Local Sustentável.

A UFRPE ao longo de sua história centenária vem buscando contribuir incansavelmente na formação de profissionais geradores de progresso para a região e para o Brasil. Através do ensino, pesquisa e extensão desenvolve sua missão e entende que é possível ir além. Para isso se prepara com suas unidades espalhadas no Estado de Pernambuco, para oferecer o que tem de melhor para os diversos biomas nordestinos e para o único totalmente nacional - o semiárido brasileiro.

O Nordeste brasileiro é a região tropical mais desenvolvida do globo. O semiárido nordestino é, também, o mais populoso devido à criativa produtividade do nordestino e sua riquíssima cultura baseada na diversa e múltipla biodiversidade do meio, do homem miscigenado e da civilização por este criada no trópico nacional.

Os avanços do progresso são fruto da necessária maior competência administrativa na valorização educativa do conhecimento acumulado e seu uso em aproveitamento racional dos elementos específicos de sua natureza, matizados e fruto das condições edafo-climáticas e culturais regionais.

O que tem faltado para o pleno desenvolvimento da humanidade, nos espaços comunitários, quer nacionais como continentais ou mundial, na orientação do Ômega Teilhardiano - soma das energias e verdades presentes, passadas e futuras - expressa Louis-Joseph Lebret, é a *"construção de uma civilização do ser na partilha equitativa do ter"*.

A educação é a ferramenta essencial para a construção dessa civilização. E, é o desafio maior que a UFRPE, com compromisso, esforço, responsabilidade e competência, busca responder.

Nosso compromisso é oferecer processos educativos que possam contribuir para a construção de uma democracia no cotidiano que possibilite a superação dos entraves à uma melhor repartição dos bens de produção, das rendas e da capacidade formativa do sistema educacional. Garantindo, ao mesmo tempo, a Sustentabilidade, sendo preservados os elementos ímpares do semi-árido e da cultura nordestina, e que seu manejo ocorra de forma ecologicamente adequada, para que as futuras gerações recebam uma região com uma melhor qualidade de vida e com possibilidades ampliadas de mais pleno desenvolvimento.

A proposta dos organizadores dos Cadernos do Semiárido, dos autores dos artigos e da Universidade Federal Rural de Pernambuco em conjunto com todas as demais instituições, no lançamento desses Cadernos sobre Educação para o Desenvolvimento Local Sustentável, é promover um amplo debate sobre a educação nas escolas e fora destas, contando, especialmente, com a capacidade mobilizadora das associações comunitárias locais, clubes de serviço, academias, classe política e organizações produtivas, para uma reflexão sobre as oportunidades e competências na formação de profissionais, na região, bem como, de geração de conhecimento e tecnologias tornadas disponíveis para o aproveitamento das suas riquezas e potencialidades.

Profª. Dra. Maria José de Sena

Palavras do reitor da UFPE

EDUCAR PARA A SUSTENTABILIDADE

As dificuldades dos habitantes do semiárido vão muito além das questões climáticas e dos períodos de estiagem.

Como consequência das características regionais a cultura local absorve reflexos que atenuam o impacto da formação técnica e da busca da qualidade. Compreender esse conjunto de fenômenos e dominá-los pelo conhecimento técnico parece ser o caminho para atingir a sustentabilidade ambiental neste complexo universo biológico.

Neste número, "Cadernos do Semiárido" dedicado pelo Professor Mário Antonino ao setor agropecuário com ênfase na Educação, são abordados temas voltados para as tecnologias de suporte às ações de sustentabilidade. É natural que o jovem estudante curioso por um melhor conhecimento aqui se debruce sobre idéias e propostas que visam o aumento da produtividade em área de difícil manejo de suas culturas pela falta de aporte científico aos seus moradores. Em números anteriores de " Cadernos" foram tratados ; a diversidade das culturas, sua sazonalidade, captação de investimentos e produtividade. Agora são estudados formas de superação das adversas condições de plantios levando em conta as potencialidades do solo, produtividade, escolhas adequadas e resultados positivos e inovadores.

Em resumo, o Semiárido Pernambucano dá provas da sua capacidade produtiva, surpreendendo com produtos de excelente qualidade e absorção pelo mercado consumidor.

Acreditamos que os aperfeiçoamentos introduzidos na formação técnica e profissional, poderão nos conduzir a consolidação de políticas efetivas de sustentabilidade regional.

Anísio Brasileiro

Palavra dos Organizadores Carlos Alberto Tavares, Leonardo V.S.B. Sampaio, Jorge Roberto Tavares de Lima e Conceição Martins

Este Caderno pensa e reflete sobre a educação no semiárido. Portanto, conjetura sobre a vida e suas múltiplas relações. Parte de alguns pressupostos, a exemplo do entendimento que a educação é um processo continuado por toda a vida.

O segundo pressuposto é que o homem intervém em seu ambiente para garantir seu processo reprodutivo. A medida que amplia seu conhecimento do local, gera tecnologia e com isso apreende como lidar em seu meio, trazendo como resultado uma produção acima de seu consumo, que gera reservas e também giro dos produtos.

A terceira questão é que o ambiente do semiárido brasileiro tem especificidades e é uma região de inúmeras oportunidades e riquezas. Região única no globo, com uma população significativa e um conhecimento acumulado que hoje é referência no mundo.

Quarto ponto é que a educação é tratada nos diversos artigos apresentados na perspectiva formal, do letramento, profissionalização, formação nos diversos níveis de escolaridade. Porém, também avança na discussão sobre educação não formal desenvolvida através de sistemas de extensão.

Quinto, se orienta às diversas contribuições, para atender a dupla dimensão apontada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, em seu Art. 2, que em seus princípios declara a *finalidade da educação como sendo o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho*.

Outro aspecto relevante é que busca refletir a legislação vigente, em suas concepções históricas, procurando entender esta em suas múltiplas perspectivas de possibilidade da formação.

Uma proposta emerge em diversos textos, da necessidade de entender a escola além da sala de aula; assim é destacada a necessária parceria da escola com seu entorno e com os diversos serviços de extensão. Esta ação implica necessariamente uma articulação e integração da escola com a comunidade; consequentemente, transformando-a em um centro de multiplicação de saberes. Uma política que gera um envolvimento dos diversos e variados atores locais na otimização dos elementos da natureza gerando riquezas e melhoria na qualidade de vida da população.

Fazendo-se necessário, pois, uma visão holística e integrativa das várias abordagens. Sendo este o objetivo maior dos Cadernos para que a Educação para o Desenvolvimento Local, no Semiárido Nordestino, possa ser implementada de forma participativa, participada e, cada vez mais usufruida por todos os habitantes desta região - única em biodiversidades, saberes culturais-tecnológicos, riquezas e imensas potencialidades, especialmente humanas, por explorar comunitariamente, e de forma sustentável, em prol da região e do Brasil.

É um desafio transformar os conhecimentos hoje existentes, com o envolvimento da população e assim buscar transformar estes desafios em oportunidades. Entendendo-se que a educação é o caminho transformador, como afirmado categoricamente no Art. 1º da LDB, *A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil, e nas manifestações culturais*.

E arremata no parágrafo 2º: *A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social*.

A educação é dever do Estado e da família, portanto é um desafio para todos. Urge assumir individual e coletivamente nossas responsabilidades.

Autores

Carlos Alberto Tavares
Engenheiro Agrônomo, Doutor em Educação Ocupacional, professor titular da UFRPE; Membro da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica; Membro da Academia Brasileira de Ciência Agronômica;
carlostavares19@yahoo.com.br www.catfgc.com.br

Conceição Martins
Bibliotecária, Mestra em Comunicação e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UFRGS; Membro da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica; Membro da Academia Brasileira de Ciência Agronômica;
cmartins3012@gmail.com

Jorge Roberto Tavares de Lima
Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agroecologia , Professor Associado II da UFRPE, Membro da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica; Membro da Academia Brasileira de Ciência Agronômica;
jorgetvs@hotmail.com

José Luís Loureiro
Engenheiro Ambiental, Presidente da Associação dos Engenheiros Ambientais de Pernambuco – AEAMBPE
jloureiroambiental@gmail.com

Leonardo Valadares de Sá Barretto Sampaio
Engenheiro Agrônomo, Administrador de Empresas, Doutor em Planejamento do Desenvolvimento. Professor titular da UFPE. Membro da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica; Membro da Academia Brasileira de Ciência Agronômica;
leonardovsampaio@yahoo.com.br

Sumário

Apresentação..... 19

Metodologia do uso dos cadernos..... 23

1. Formação de professores: termo de referência para os cadernos do semiárido..... 25

2. O conceito holístico de competência: sua aplicação no sistema educacional e na gestão de organizações..... 31

3. Educação, ciência, tecnologia e desenvolvimento..... 37

4. Modelo de gestão ambiental para o desenvolvimento local sustentável dos municípios..... 43

5. Política nacional de resíduos sólidos – uma análise da lei 12.305/2010..... 55

6. Pequena bacia hidrográfica: abordagem pedagógica para o semiárido..... 59

Apresentação

Leonardo Sampaio
Carlos Alberto Tavares
Conceição Martins

O presente Caderno 9 é uma continuação do Caderno 8.
Ambos versando sobre Desenvolvimento Local Sustentável. Por isso recomenda-se a leitura em conjunto. Neste Caderno 9, procura-se suscitar o debate sobre a formação de professores para a promoção do desenvolvimento, com a "descoberta" das riquezas comunitárias e recursos físicos disponíveis no "*locus*" geográfico-comunitário-administrativo-social-econômico das escolas, através da valorização das potencialidades individuais dos alunos.

Qual o conhecimento a ser transmitido para a transformação dessas riquezas e potencialidades em oportunidades de progresso - individual, cidadão e comunitário ?

Qual a conexão de educação com ciência, tecnologia e desenvolvimento ?

Ao final da cadeia educacional, fomos capacitados para abrir a porta das competências, ou ficamos aprisionados em "indústrias das secas" ?

Afinal, como são formados os "dirigentes" no Brasil ?

(Vide artigos nos Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica - (http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca). Bem como frutíferas discussões nas Academias Brasileiras e Pernambucanas.

Que materiais usamos para apoio informativo/formativo educacional ?

Somos informados das publicações e orientados para acessar os "sites" das nossas associações comunitárias, profissionais (sistemas ACP/FACEPE, FIEPE,FAEPE) , de classe CREA/CONFEA), de serviços - como o Rotary, também patrocinadores destes Cadernos, Academias, etc ?.

Qual a integração das escolas e seus mestres e discentes com a sócio-economia do "*locus*" escolar ?

Como interagem os Conselhos de Pais (avós)-Mestres-Alunos nos processos decisórios-administrativos dos poderes burocráticos (legislativo, executivo e judiciário), distritais, municipais, regionais, estaduais ?

Não seria essa falta de integração, no mundo dado como "sub-desenvolvido", a causa-efeito da condenação ao subdesenvolvimento ?

Da desvalorização dos nossos mestres e do próprio processo de ensino-aprendizagem?

Vibramos com a possibilidade de eleição de ações e obras em orçamentos participativos. E não atinamos que estamos sendo escolados no voto de prioridades já definidas de cima para baixo. Assim como não distinguimos que voto é direito e não obrigação - exatamente para elegermos "representantes" que não vão nos representar porque foram escolhidos e firmaram compromisso com as pululantes cúpulas partidárias que os escolheram e nos impingiram como candidatos, que não tivemos opção de triar e selecionar, e, nas mais das vezes, terminam eleitos por caudas de coligações.

Exatamente por compreender a importância dos recursos financeiros, a Revista da Associação Comercial de Pernambuco tem coluna "Orçamento e Governo" - aonde procura suscitar o debate de como "governar o orçamento", como são usados os tributos impostos aos cidadãos, como precisamos nos educar para fiscalizarmos os caminhos ou descaminhos dos dinheiros.

Este não é um excelente material didático para uso nas escolas ?

Uso para educação financeira e, também, para debate e revitalização dos Conselhos escolares de Pais-Mestres-Alunos, aproximando os ensinos familiar e escolar, bem como propiciando base para reivindicações comunitárias das urgentes e prioritárias melhorias do sistema educacional ?

O artigo formação de profissionais: Termo de referência para os Cadernos do Semiárido, discute a importância da formação do docente a partir do seu contexto de vida e assim trabalhar competências para o exercício da cidadania e suas atividades reprodutivas, na perspectiva do mundo do trabalho. No espaço rural, isto implica em modificar a estrutura fundiária, democratizando-a, o que pode gerar oportunidades para a população

Segue-se o artigo sobre o conceito holístico de competência: sua aplicação no sistema educacional e na gestão das organizações, além da discussão teórica sobre o termo, oferecendo reflexões sobre sua aplicação no mundo do trabalho.

O Professor José Luis Loureiro, Presidente da Associação dos Engenheiros Ambientais, no artigo seguinte - Política Nacional de Resíduos Sólidos, analisa a Lei 12.305/2010, e ressalta como ainda não aprendemos a usar as riquezas locais. Por exemplo, transformando o lixo em energia, dando oportunidade de trabalho em reciclagens também transformadoras dos maiores custos e fontes de corrupção das nossas edilidades e municípios em renda e desenvolvimento local sustentável.

Concluímos o Caderno 9 com outro exemplo, o do cientista nordestino, Professor, Educador, Poeta, Acadêmico Titular das Academias Pernambucana e Brasileira de Ciência Agronômica, Izaías Vasconcelos de Andrade e sua prática de irrigar a natureza em mentes, braços e corações através da mitigação da fome e da sede pelo trabalho de preservação das Pequenas Bacias Hidrográficas do semiárido.

Este artigo é importante para discernirmos a própria etimologia do vocábulo - desenvolvimento. Como nos chama a atenção o Professor de Desenvolvimento Comunitário e extensionista Dr. Jorge Roberto Tavares de Lima: se o prefixo "des" anteposto a uma palavra leva à sua negação, como des-envolvimento poderia desembocar em progresso?

Fica a questão para o debate de como alcançar progresso, melhoria das condições de vida, sem o envolvimento na vivência comunitária, convivendo através da soma de energias e verdades.

O exemplo do Prof. Izaías Vasconcelos de Andrade nos ensina como interagir e nos educa na prática do desenvolvimento local sustentável.

Metodologia do uso dos cadernos

Carlos Alberto Tavares
Jorge Roberto Tavares de Lima
Leonardo Sampaio

Como proposto no Caderno 8, enfoca-se metodologia pedagógica para uso prático dos cadernos, com os seguintes objetivos :

- oferecer contribuições para o planejamento de processos educacionais nas unidades de ensino e sua integração ao meio, como resposta às necessidades do desenvolvimento local sustentável;
- subsidiar, de forma prática, o atendimento do requisito legal de elaboração do projeto político pedagógico das unidades de ensino formais e não formais;
- promover discussão com o objetivo de transformar a escola, verdadeiramente, em uma articuladora de saberes;
- estimular as unidades de ensino, na região, a desenvolverem práticas educacionais inter, multi e transdisciplinares de forma institucionalmente integrada e comunitariamente articulada com os processos de formação dos professores, dos jovens e adultos, em atendimento às diferentes realidades do mundo do trabalho no semiárido brasileiro;
- valorizar a experiência extra-escolar;
- sugerir uma metodologia para uso nos diversos cadernos da Série "Cadernos do semiárido", bem como de outras publicações técnicas, como instrumentos pedagógicos que possam promover uma melhoria significativa na qualidade dos diferentes processos formativos em todos os níveis educacionais.

A dramatização, sínteses e outras técnicas pedagógicas devem ser utilizadas, de forma que os Cadernos subsidiem o processo educacional, como referência metodológica no ensino-aprendizagem de diagnóstico das realidades locais, suas riquezas humanas e naturais, necessidades, disponibilidades e usos potenciais para o desenvolvimento local sustentável.

Para isto, entendemos que os Cadernos e as diversas instituições que os promovem, devem, efetivamente, assumir esta perspectiva pró-ativa educadora, que se viabiliza com a utilização dos Cadernos como fonte de mobilização comunitária. Lideradas pelos diferentes agentes da comunidade, sejam estes de origens religiosas, sindicais, cooperativas, associações, prefeituras, clubes de serviço, a exemplo dos Rotary Clube, bem como Academias existentes nos municípios, devendo-se abordar os desafios do desenvolvimento local sustentável com atenção para as necessidades educacionais da população desta região.

Neste sentido, foca-se na diversidade de ocupações que desafiam a promoção de melhoria da qualidade de vida - pelo aproveitamento das riquezas e oportunidades do semiárido.

Os textos, artigos e crônicas apresentados analisam as variáveis regionais na dimensão agroecológica e holística na perspectiva do sistema educacional integrado na comunidade.

Ressalta-se que o desenvolvimento do ser humano é um processo que se inicia na fase infantil e perpassa as demais fases dos ciclos de vida das pessoas. Havendo uma forte interdependência das mais diversas variáveis que influenciam a evolução humana.

No lar, a influência da cultura da família se reflete no processo de aprendizagem da escola, especialmente na convivência de professores com os educandos.

No que se refere ao contexto fora da família e da escola, o seu impacto pode exercer, em maior ou menor grau, um tipo de educação extremamente significativo no comportamento de crianças e jovens em períodos críticos de formação da personalidade e absorção de valores de vida que repercutem no destino ocupacional na idade adulta. Isto implica no uso de teorias educacionais que construam uma formação adequada para o uso das riquezas e oportunidades do semiárido brasileiro, como enfatizado pelos Cadernos.

É importante destacar a influência, cada vez mais crucial, que exercem os meios de comunicação na formação de opinião e cultura da sociedade.

Por isso, a educação, em sua dimensão mais ampla, contribui com a construção de valores de vida que estão implícitos nos processos de aprendizagem de competências para a vida ativa das pessoas no mundo real, seja no exercício da cidadania, como no exercício de uma ocupação ou profissão no mundo do trabalho. Neste sentido, o educando se submete a um modelo de gestão que motiva a aprendizagem, eleva a autoestima, realização pessoal e profissional.

Assim, pode-se concluir pela importância do uso holístico do conceito de competência no processo de formação das pessoas ao longo de suas vidas, seja na educação formal, oferecida pelos diversos tipos e níveis de escolas, seja fora da escola, em processos não formais de educação, como aqueles realizados no exercício da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), pelas organizações da sociedade civil, pelos movimentos sociais, famílias, e nas manifestações culturais.

O que ressalta, mais ainda, a importância da educação na formação da população, para o conhecimento dos recursos, riquezas e potencialidades locais, bem como, o histórico do seu aproveitamento em processo de desenvolvimento local sustentável - devendo a educação preparar o homem para ele bem se adaptar à Região, como ela é, e fazer ali uma civilização com as cores do ambiente, ao invés do predomínio da filosofia que pregava modificar o ambiente para o homem se adaptar a ele. Como afirmou Guimarães Duque em conferência realizada na Confederação Nacional da Indústria, em 1972:

"*A filosofia antiga que predominava era aquela de molhar o Nordeste. Modificar o ambiente para o homem se adaptar a ele. A história, a vida, os trabalhos e estudos mostraram que é preciso preparar o homem para ele bem se adaptar à região como ela é e fazer ali uma civilização com as cores do ambiente.*"

Os textos, a seguir, que fazem parte deste caderno, apresentam propostas metodológicas e práticas validadas para a formação de professores e melhoria dos sistemas educacionais e gerenciais nos municípios.

1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: TERMO DE REFERÊNCIA PARA OS CADERNOS DO SEMIÁRIDO

Carlos Alberto Tavares
Jorge Roberto Tavares de Lima
Leonardo Sampaio

"O mestre que caminha à sombra do templo, rodeado de discípulos, não dá de sua sabedoria, mas sim de sua fé e de sua ternura. Se ele for verdadeiramente sábio, não vos convidará a entrar na mansão de seu saber, mas vos conduzirá antes ao limiar de sua prórpia mente, que é um mar sem limites e sem medidas".

Khalil Gibran (O Profeta)

A lei de Diretrizes e Bases da educação nacional – LDB - Lei nº.9394/96, estabelece em seus Títulos I e II o conceito de educação, os seus princípios e fins. Além de explicitar, de forma clara e esclarecedora, que a educação se dá no mundo, e não apenas na escola, e sua finalidade é formar o cidadão, qualificando-o para o mundo do trabalho.

Em sua operacionalização, a LDB estabelece o planejamento da formação por competências em todos seus níveis e modalidades. Isto implica em que o docente seja capaz de trabalhar com os educandos a partir dos interesses do mundo do trabalho, considerando a realidade da rede escolar e do ambiente onde a escola está inserida.

Os textos dos Cadernos 8 e 9 – Educação para o Desenvolvimento Local Sustentável – objetivam promover discussão sobre o perfil das competências do corpo docente em todas as áreas do conhecimento que devem ser contempladas no processo formativo, visando a integração da escola na comunidade. Deve ser destacado que a LDB indica a necessidade de todos os níveis atenderem as cinco áreas: "Linguagem e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas e formação técnica e profissional". É importante salientar, ainda, que as organizações destas áreas e das respectivas competências e habilidades seja feita de acordo com critérios estabelecidos por cada sistema de ensino. Sendo clara a orientação para a prática da autonomia dos diferentes sistemas de ensino, com a definição de seus programas formativos, levando em conta a realidade e o contexto onde estas unidades de ensino estão inseridas.

Desta forma é importante compreender o conceito holístico de competência e sua aplicação na educação para o trabalho, que abrange várias inteligências, os quatro saberes (conhecer, fazer, conviver, ser), valores, perfis de personalidade, aptidões e estilos emocionais do cérebro, em especial, para se promover a "descoberta" e o desenvolvimento das potencialidades da população alvo. Portanto, a construção de competências é um processo complexo, dinâmico, sistemático que envolve diversas teorias educacionais e diferentes fontes de aprendizagem. Isto implica o necessário envolvimento da comunidade na busca de construir as sinergias necessárias nas diversas etapas ou fases do projeto pedagógico.

A escola poderá utilizar dois caminhos: o primeiro é trabalhar os perfis definidos pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). Outra possibilidade é aquela elaborada pelo Ministério do Trabalho através da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). No entanto, há a possibilidade do gestor e do grupo de docentes estabelecerem outras competências que entendam ser apropriadas às suas realidades, contextos e ambientes. Como ilustração, transcreve-se o perfil de competências definido pelo CNE (Resolução nº 1, de 15.05.2006), para o licenciado em Pedagogia:

- Atuar com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- Compreender, cuidar e educar crianças, de forma a contribuir para o seu desenvolvimento nas dimensões física, psicológica, intelectual e social;
- Fortalecer o desenvolvimento e as aprendizagens de crianças do ensino fundamental, assim como daqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

- Trabalhar, em espaços escolares e não escolares, na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, em diversos níveis e modalidades do processo educativo;
- Reconhecer e respeitar as manifestações e necessidades físicas, cognitivas, emocionais e afetivas dos educandos nas suas relações individuais e coletivas;
- Relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas;
- Promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- Identificar problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, com vistas a contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas e outras;
- Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais, entre outras;
- Desenvolver trabalho em equipe, estabelecendo diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento;
- Participar da gestão das instituições, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Participar da gestão das instituições planejando, executando, acompanhando e avaliando projetos e programas educacionais, em ambientes escolares e não escolares.

Da análise dessas competências acima definidas pelo Conselho Nacional de Educação, constata-se que algumas são bastante abrangentes e podem também caracterizar o perfil de outros profissionais.
Nos diversos Cadernos podem ser encontrados subsídios para a definição de outras competências mais adequadas para atender, de forma mais eficaz, as necessidades de aprendizagens significativas dos discentes.

Algumas implicações necessitam ser esclarecidas no uso dos cadernos:

1. Reestruturação da carreira do docente envolvendo aspectos estruturais e pedagógicos;
2. Comprometimento da comunidade educacional (gestores,docentes, familiares, lideranças, autoridades...);
3. Organização de um sistema de formação e treinamento de professores que assegure motivação para uma verdadeira transformação no processo educacional da comunidade;
4. Constituição de comissões/conselhos visando a implantação de processos de avaliação do sistema ensino / aprendizagem que possibilite a introdução de inovações educacionais na rede escolar e extra-escolar;
5. Implantação de um processo de acompanhamento de egressos para validação de competências visando a sua adequação ao mundo do trabalho.

Vale esclarecer a importância do conceito holístico de competência como tema da maior complexidade e relevância para se compreender uma visão da educação para o trabalho à luz da metodologia científica em seu sentido mais amplo.

Nesse sentido, este conceito, pela sua natureza, possui como essência uma sinergia que envolve todas as variáveis que estão implícitas numa visão sistêmica da vida. Dessa forma, o ser humano, como profissional e cidadão, recebe do mundo exterior que o cerca os mais variados estímulos, que o motivam a agir com o próximo e com a natureza (meio ambiente), causando impactos que precisam ser investigados à luz da metodologia científica.

Ademais, essa sinergia - somatório de energias, é construída pela variância significativa que é provocada pela interação entre inteligências, saberes, valores, perfis de personalidade e aptidões/estilos emocionais do cérebro. Portanto, a essência do conceito holístico de competência é complexa, face à sua amplitude caracterizada pela inter, multi e transdisciplinaridade resultante desta interação entre as variáveis que explicam o comportamento humano.

Por outro lado, o conceito de competência é polissêmico, como consta da literatura que é analisada por inúmeros autores, pesquisadores e estudiosos do tema. Cabe ao leitor adotar um sistema de valores que se relacionam com a vida em toda a sua plenitude (ética, integridade, honestidade, humildade, responsabilidade, direitos e deveres do cidadão, espiritualidade, entre outros). O desafio para todos nós é a busca de conhecimentos (o saber conhecer), que são fundamentais para um autoconhecimento e um autocontrole,

que são necessários a um agir responsável, fraterno e afetivo, que causem um impacto desejável na construção e desenvolvimento de uma sociedade justa e feliz.

Diante do exposto, torna-se essencial que os professores trabalhem suas disciplinas para que os alunos construam competências necessárias à perene continuidade de estudos e ao ingresso no mundo do trabalho. Essas competências deverão ser definidas em função dos comportamentos esperados ao final de cada nível de ensino, fundamental e médio, inclusive profissional. Isto implica na necessidade dos professores conhecerem a natureza dessas competências para poderem correlacionar o seu ensino com esses perfis de competências.

Portanto, é fundamental que os profissionais da educação (professores, diretores, etc) conheçam a legislação vigente sobre o tema (competências), assim como a metodologia mais adequada para defini-las com base nas teorias educacionais mais apropriadas para o desenvolvimento dessas competências pelo corpo discente. Nessa perspectiva, é importante que as técnicas pedagógicas sejam as mais diversificadas para atender às peculiaridades do mundo do trabalho em todos os níveis de escolaridade.

Por isso, a concepção curricular deve se caracterizar por uma flexibilidade que atenda a diversidade do mundo do trabalho e dos interesses profissionais dos educandos.

REFERÊNCIAS

CIMINO, Valdir. O papel do educador na era da interdependência: como incrementar as relações entre educadores e alunos por meio de uma comunicação ética e solidária. São Paulo: Clio Editora, 2007.

IKEDA, Daisaku. Ser humano: essência da ética, da medicina e da espiritualidade. São Paulo: Editora Brasil Seikyo, 2007.

JUCÁ, Fernando. Expertise em aprender: conheça o segredo dos melhores profissionais. Campinas, SP: Papirus 7 Mares, 2014.

LINDO, Augusto Pérez. Competências docentes para el siglo XXI. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2012.

MARKET, Werner. Trabalho, comunicação e competência: contribuições para a construção crítica de um conceito e para a formação de um profissional transformativo. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

Pérez Gómez, Ángel I. Educação na era digital: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

___. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
___. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

RIVILLA, Antonio Medina (org.). Formação e desenvolvimento das competências básicas. v.1. Curitiba: Ibpex, 2010.
___. Formação e desenvolvimento das competências básicas. v.2. Curitiba: Ibpex, 2010.

ROPÉ e TANGUY (org.). Saberes e competências. Campinas, SP: Papirus, 1997.

SANTARÉM, Robson. Precisa-se (de) ser humano: valores humanos: educação e gestão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

SCALLON, Gérard. Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências. Curitiba: PUCPRess, 2015.

ZABALA, Antoni. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

Anos
Anos

O CONCEITO HOLÍSTICO DE COMPETÊNCIA: SUA APLICAÇÃO NO SISTEMA EDUCACIONAL E NA GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES

Carlos Alberto Tavares
Leonardo Sampaio

"A visão holística, apresentando suas múltiplas interconexões, nos livra das maldições da linearidade, da racionalidade excludente, da objetividade que tudo separa e nos agracia com a inclusão, com o acolhimento, com a escuta e a abertura para o diálogo, com o discernimento e a sabedoria que os princípios do paradigma e dos valores humanos nos proporcionam".

Robson Santarém, 2016.

INTRODUÇÃO

O conceito holístico de competência é definido como a capacidade de um profissional utilizar suas inteligências, saberes, valores, características de personalidade, aptidões cerebrais e dimensões do estilo emocional do cérebro no desenvolvimento de seu trabalho em uma organização, tanto pública como privada ou mesmo própria.

É preciso esclarecer que a literatura sobre o conceito de competência é vasta e abrange diversas concepções conceituais. Daí, a polissemia do conceito. É preciso conhecer o histórico do termo, o objetivo de seu uso e como é aplicado na formação e gestão por competências.

Além de seu conceito como capacidade, o termo também é analisado como atribuição de um cargo ou função e como habilidade. Esta pode ser classificada como cognitiva, psicomotora e afetiva.

Em relação ao resgate histórico do termo competência, inúmeros autores mencionam que a sua origem se deu na Idade Média, especialmente na área jurídica. Ao longo do tempo, foi sendo utilizada para designar "um trabalho bem feito" e assim é compreendido pela grande maioria das pessoas. Porém, por outro lado, alguns estudiosos e pesquisadores do tema analisaram o seu significado sob diferentes perspectivas, mas com relativo consenso sobre o seu conceito de competência como "conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA)". Esta concepção está implícita no trabalho de um profissional (DURAND, 2000). Outros autores a definem como: talento, atitude, conhecimento, habilidade e estilo – TACHE (COVEY, 2008); técnicas, conceituais e humanas – TCH (KATZ, 1975).

MUSSACK (2003) ainda define o conceito de metacompetência (Mcp), abrangendo duas concepções: a primeira, compreendendo competências essenciais (CpEss) e transversais (Cp Trn); a segunda, como competências técnicas (Cp Tec) e qualidades humanas (QH), onde Mcp = (Cp Tec).

MUSSACK (2003, p.66) ainda define quatro áreas de conhecimento implícitas no conceito de metacompetência: filosofia, ciência, arte e religião. HOWARD GARDNER (1995), autor do livro Inteligências Múltiplas, definiu nove tipos de inteligências: linguística; lógico-matemática; musical; espacial; corporal; intrapessoal; interpessoal; naturalista e existencial. COVEY (2009) define quatro tipos de inteligências: física, mental, espiritual e emocional. Na definição do conceito holístico de competência, definimos e estamos trabalhando com vinte e cinco tipos de inteligências com a justificativa de que essas inteligências abrangem todas as profissões e ocupações no mundo do trabalho (TAVARES, 2008).
QH

Desta forma, tornou-se mais fácil identificar as variáveis que explicam o desempenho de um educador e de um profissional em sua dimensão mais ampla. Ademais, dentro do conceito holístico de competência, essas inteligências estão correlacionadas com os saberes (4), com os valores (n), características de personalidade (JUNG, HALL, 2000, Pág.110 e EYSENK), aptidões cerebrais (6) (ROBERTO LIRA MIRANDA, 1997) e dimensões (6) do estilo emocional do cérebro (RICHARDSON, 2000).

O USO DO CONCEITO NO MUNDO DO TRABALHO

O uso do conceito holístico de competência no mundo do trabalho requer um mapeamento preciso de competências. Isto é fundamental para um planejamento e uma avaliação eficaz do processo de formação profissional e gestão de organizações.

Os seguintes aspectos são importantes para uma análise objetiva da **natureza** de uma competência:

1- Descrição contendo um verbo de ação, um objeto (foco) e condições (circunstâncias);

2- **Amplitude** da competência, isto é, sua classificação como **gera**l ou **específica**. Isto requer uma capacidade para estratificar uma competência geral em várias específicas. Este procedimento é importante para se visualizar com maior precisão as variáveis implícitas na competência;

3- Distinção entre uma competência **individual** de uma **coletiva**. Isto implica na percepção da sinergia que surge no ambiente de trabalho pela interação entre duas ou mais pessoas em seus relacionamentos;

4- Distinção entre uma competência **comum** de uma **essencial**. Esta última se caracteriza pelo uso dos conhecimentos tácitos que são significativos no desempenho de um profissional;

5- **Frequência** do uso de uma competência: diária, semanal, mensal, semestral, anual e eventual. Às vezes, uma competência menos frequente é mais significativa pelo impacto que gera nos resultados de uma organização;

6- Competência como **variável dependente**. As competências são construídas em diversos ambientes de aprendizagem: na escola, na família, nos próprios ambientes de trabalho e na vida social em geral. Segundo CORTELLA (2014, p.19), “formamos nossa competência no dia-a-dia... em processo dinâmico”. Portanto, a construção de uma competência é complexa e caracterizada, entre outras coisas, pelos conhecimentos tácitos que todo indivíduo possui;

7- Competência como **variável independente**. Nessa ótica, a competência de um profissional é responsável pelos resultados que ele alcança em seu trabalho. É lógico que reflete a qualidade de sua formação, mas o importante a considerar é a sua visão holística, que provoca resultados que dificilmente são explicados, pois neles estão incorporados as inteligências, os saberes, os valores, personalidade, aptidões cerebrais/estilos emocionais do cérebro, envolvendo inúmeras variáveis;

8- **Nível profissional**: definido como a reserva de conhecimentos que se possui e que são utilizados na solução de um problema. São conhecimentos gerais (G), técnicos (T) e práticos (U). A dosagem entre esses três fatores (G, T, U) expressa, regra geral, o nível de formação profissional (relação entre teoria e prática) que varia do menos qualificado ao mais qualificado, correlacionados com o nível educacional, ou seja, maior escolaridade, maior o nível profissional. Portanto, a natureza de uma competência implica na análise do volume e da intensidade de conhecimentos gerais (G), técnicos (T) e práticos (U);

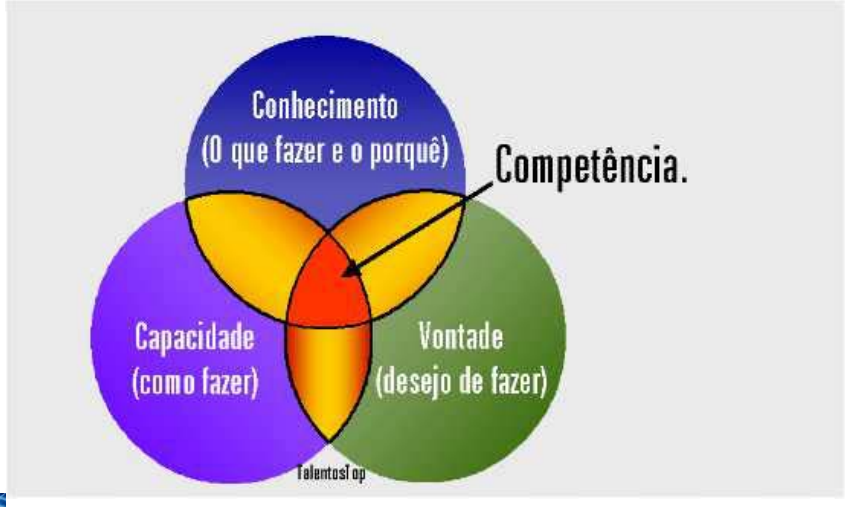
9- **Inteligências requeridas**: toda e qualquer competência requer o uso de inteligências, que são utilizadas, em maior ou menor grau, na atividade desenvolvida. São inúmeras as inteligências que o ser humano possui (vide Gardner – autor de ‘‘Inteligências Múltiplas’’, 1995). Portanto, é importante a avaliação dos impactos dessas inteligências no desempenho de um profissional. Essas inteligências devem ser correlacionadas com os quatro saberes. Assim, o estudo das inteligências é fundamental no processo de formação profissional e gestão das organizações;

10- **Saberes requeridos**: os quatro saberes (conhecer, fazer, conviver e ser) são inerentes a qualquer competência. Por isso, faz-se necessário identificar indicadores para a avaliação das competências nesses quatro saberes (Delor's, 1998; Lindo, 2012);

11- Valores requeridos: valores são atributos essenciais que norteiam o desenvolvimento das competências de um profissional. Autores como Weil (1993, pg.30), Perron (1987, pg.65) e Grant (2013, pg. 63) identificam valores que são fundamentais na vida de uma pessoa;

12- Perfil de personalidade: é indiscutível o impacto das características (perfil) de personalidade de um profissional em seu desempenho no mundo do trabalho. Diversos autores definiram perfis de personalidade que servem de subsídio para se compreender melhor o comportamento de um profissional (Jung, Hall, 2000, pg. 110; Adler, Hall, 2000, pg.123/ Eysenk, Hall, 2000, pg 298). Portanto, na análise da natureza de uma competência, é importante se avaliar o impacto do perfil de personalidade no desempenho de um profissional;

13- Aptidões cerebrais: segundo Roberto Lira Miranda (1997), as aptidões cerebrais estão correlacionadas com o desempenho de um profissional. São elas:



1) Polo pós-cortical/metafísico/espiritual (N) (sabe)
2) Polo neocortical direito intuitivo/conceitual (NE) (conjectura)
3) Polo cortical direito emotivo/relacional (SE) (envolve-se)
4) Polo medular corporal/visceral (S) (age)
5) Polo cortical esquerdo preventivo/organizacional (SO) (planeja)
6) Polo neocortical esquerdo analítico/fatual (NO) (analisa);

14- **Estilo emocional do cérebro**: segundo DAVIDSON (2013), são seis as dimensões do estilo emocional do cérebro: resiliência; atitude; intuição social; autopercepção; sensibilidade ao contexto e atenção. Essas dimensões muitas vezes são fundamentais no desenvolvimento eficaz de uma competência;

15- **Habilidades requeridas**: três tipos de habilidades, regra geral, são fundamentais para o desenvolvimento de uma competência: técnicas, conceituais e humanas. É importante, portanto, analisar a natureza de uma competência nessas três habilidades, as quais, por sua vez, apresentam correlações com as inteligências, saberes, valores, personalidade, aptidões/estilos emocionais do cérebro. Vale destacar a habilidade conceitual, definida por Fornari Gomes (2004), na sua obra "A terceira competência": um convite à revisão do seu modelo de gestão;

16- **Tecnologias necessárias**: as competências podem requerer, em função de sua natureza, tecnologias peculiares que caracterizam o seu grau de complexidade, pois requerem conhecimentos específicos para o seu pleno desenvolvimento. Portanto, é importante caracterizar essas tecnologias para serem analisadas no processo de formação e gestão das organizações;

17- **Investimento para o desenvolvimento de uma competência**: é importante analisar o seu retorno ao investimento em termos de benefícios a curto, médio e longo prazo. O instrumento que geralmente se utiliza é o custo/benefício, mas é fundamental que se analise o custo/efetividade com base em indicadores que abrangem aspectos sociais, ambientais e culturais dentro do conceito de desenvolvimento sustentável;

18- **Local** onde a competência é desenvolvida. O ambiente de trabalho, com todas as suas particularidades físicas, disponibilidade de equipamentos, móveis e materiais, além da luminosidade, temperatura e conforto é extremamente significativo na competência de um profissional. Por isso, o aluno, o educador, o profissional precisa se adaptar ao ambiente. Isto requer habilidades administrativas e de autogestão ocupacional que melhorem o seu desempenho na escola e no trabalho;

19- Segurança no ambiente formativo e de trabalho. Esta preocupação é analisada no estudo da ergologia, que abrange a ergonomia, ou seja, proteção ao corpo no ambiente de trabalho, visando o máximo desempenho possível. Antonio Nunes Barbosa Filho (2011), em sua obra "Segurança do trabalho & Gestão Ambiental", analisa este problema de segurança com extrema competência;

20- **Sustentabilidade da competência**. A competência também exerce a função de sustentabilidade sob os aspectos administrativos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Sabe-se que o conceito de sustentabilidade é essencial na ótica do desenvolvimento local sustentável em qualquer atividade, especialmente na preservação ambiental e no melhor uso dos recursos. O uso da inteligência ecológica é, portanto, essencial no exercício de uma competência;

21- **Competitividade**: as competências, dada a variabilidade de suas características, podem exercer uma influência significativa no grau de competitividade desde o aprendizado até sua utilização em uma organização. Portanto, é preciso compreender o impacto do uso das inteligências administrativa e mercadológica na competência de um profissional.

Em resumo, evidencia-se a complexidade do conceito de competência face ao elevado número de variáveis que estão implícitas no mundo da educação e uso dos conhecimentos e sua prática no trabalho. Portanto, competência é a palavra-chave para a formação humana e o exercício na gestão das organizações, quer públicas, quer privadas, o que implica no uso da inteligência holística pelos profissionais em suas atividades - a partir dos bancos escolares.

REFERÊNCIAS*

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Competência: a chave do desempenho. São Paulo: Atlas, 2012.

BITANCOURT, Claudia (org.). Na trilha das competências: caminhos possíveis no cenário das organizações. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BRANDÃO, Hugo Pena. Mapeamento de competências: métodos, técnicas e aplicações em gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2012.

CARBONE, Pedro Paulo et al. Gestão por competências e gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CRIPE, Edward J. Profissionais disputados: as 31 competências de quem agrega valor numa empresa. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CURY, Antonio. Organização e Método: Uma visão holística. São Paulo: Atlas, 2005.

DEJOURS, Chistopher. O fator humano. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

DUTRA, Joel Souza; FLEURY, Maria Tereza Leme; RUAS, Roberto (orgs.). Competências: conceitos, métodos e experiências. São Paulo: Atlas, 2012.

FERREIRA, Patricia Ítala. Gestão por competências. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GOMES, Jorge Fornari. A terceira competência: um convite à revisão de seu modelo de gestão. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

GRAMIGNA, Maria Rita. Modelo de competências e gestão de talentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

HALL, Calvin S. Teorias da personalidade. Porto Alegre: Artmed, 2000.

KANAANE, Roberto. Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano. São Paulo: Atlas, 2001.

MAGGI, Bruno. Do agir organizacional: um ponto de vista sobre o trabalho, o bem-estar, a aprendizagem. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

MACARENCO, Isabel. Competência: a essência da liderança pessoal. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARRAS, Jean Pierre. Avaliação de desempenho humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MUSSAK, Eugênio. Metacompetência: uma nova visão do trabalho e de realização pessoal. São Paulo: Editora Gente, 2003.

OLIVEIRA, Claudionor dos Santos. Metodologia científica: Uma visão holística do conhecimento humano. São Paulo: Ltr. 2000.

RAMOS, Albenides. Metodologia da pesquisa científica: Como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

ROVAI, Esméria (org.). Competência e competências: contribuição crítica ao debate. São Paulo: Cortez, 2010.

RuÉ, Joan. Educação e competências: Pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2009.

* Essas referências representam apenas uma pequena amostra da vasta literatura disponível sobre o tema

RUZZARIN, Ricardo. Competências: uma base para a governança corporativa. Porto Alegre, RS: AGE, 2010.

SAMPAIO, Leonardo V.S.B. Avaliação administrativa e desenvolvimento. Rio de Janeiro, RJ: ESG, 1987.

TAVARES, Carlos A. Visão holística da avaliação de competências à luz da metodologia científica. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica, v.5-6. Recife: UFRPE, 2008/2009.

WEIL, Pierre. Organizações e tecnologias para o Terceiro Milênio. Rio de Janeiro, RJ: Rosa dos Tempos, 1993.

3 EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO *

Leonardo Sampaio

A. CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO

O conhecimento cada vez mais se afirma e é venerado como a “chave do paraíso”. Sem o estardalhaço de hoje em dia, a evolução do homem e o consequente progresso das civilizações se processou à luz dos conhecimentos de si próprio e das potencialidades locais vistas em perspectiva cosmológica (v. Ortega y Gasset. A necessidade de cultura vital).

Mão-de-obra barata, operários sem cérebro e regiões lobotomizadas da sua memória e da sua cultura, sempre foram a matéria-prima - para o desenvolvimento alheio.

Sun Tzu, 2000 a.C., já ensinava que o sucesso nunca será obtido por quem desconhece sua realidade, sua história, a história dos seus ancestrais e das suas lutas, e suas vantagens comparativas.

A educação cristalizou a transmissão do conhecimento. A valorização do processo educativo levou ao surgimento das civilizações. O reconhecimento da importância estratégica da escola para a promoção do desenvolvimento induziu à sua captura como técnica colonialista.

Assim, todo o progresso da civilização ocidental provem da 'escola grega' (na realidade, um ponto de encontro e miscigenação das culturas mais antigas do homem, a leste e a oeste das ilhas de convergência helênicas).

De igual forma, o Japão, arrasado atomicamente, se elevou a potência mundial pela educação e pela sublimação da qualidade de seus recursos humanos. O milagre japonês resumido na qualificação educativa do seu povo através do uso de conhecimento e técnicas, absorvidos de todo o mundo porém depurados à luz das prioridades nipônicas.

Em contrapartida, ainda hoje, no Brasil, salvo raríssimas exceções, a escola não chegou à comunidade, e as elites e o seu “bacharelismo” tecnoburocrático do desenvolvimento brasileiro tentam reprimir o conhecimento mais amplo das riquezas, potencialidades, necessidades e disponibilidades da cultura pátria e suas diversas regiões.

Então, a questão fundamental não é física e sim tecnológica: como valorizar a educação a partir da identificação de que conhecimentos se pretende compartilhar.

Queremos uma escola que seja o centro das atenções comunitárias, da discussão das necessidades da comunidade e ponto focal da mobilização dos conhecimentos e recursos disponíveis para o seu desenvolvimento e para a formação de novas gerações cada vez mais capazes e participativas? Ou, queremos que a escola seja um meio para o alheiamento dos nossos problemas, para a alienação de nossas riquezas e para o aviltamento dos nossos filhos no mercado global?

Se almejamos continuar como estamos é só continuarmos a valorizar culturas alheias em depreciação dos nossos valores e tecnologias tropicais; fazer “ciência” dissociada de nossas realidades; e incentivar a 'geração' de conhecimentos e saberes importados em detrimento da pesquisa de nossas raízes, de tecnologias nativas, de produtos, produtores e inventores locais, de exemplos de técnicas e administradores aprovados e comprovados no seu sucesso de promoção do desenvolvimento local, regional, nacional e mesmo internacional.

Se a escola tem sido usada por alguns países para o desenvolvimento do seu povo e a captura colonialista das economias de outras nações, é fundamental discernir que tipo de conhecimentos em um caso geram progresso e em outros subserviência. Ou seja, quais informações são capitais para o desenvolvimento.

* Texto adaptado de original apresentado em Seminário político-partidário "Muda Pernambuco", o qual deu origem à criação do Orçamento Participativo na Prefeitura da Cidade do Recife, após a realização no Espaço Executivo da UNICAP, do I Encontro Internacional de Administração Participativa, com o apoio do Carl Vinson Institute of Government para tele-conferencias entre os Estados de Pernambuco e da Geórgia, 1995.

Informação é progresso ?

Progride quem é bem informado ou quem detém conhecimentos que o capacitem a se desenvolver ?

O que é ser bem informado ?

É bem informado quem assiste ao noticiário das televisões brasileiras, quem não perde seus programas, quem assina as principais revistas noticiosas do Brasil, quem lê jornais de São Paulo e de seu Estado? Ou quem domina a internet?

Que conhecimentos são cruciais para o progresso pessoal e para a promoção do desenvolvimento local?

A ciência da informação distingue informes de informações e contra-informações, ou seja, meras notícias ou aportes informacionais são distintos da capacidade crítica de interpretá-los ou, ainda, usá-los sem o discernimento de que o seu uso poderá, mesmo até, conduzir à auto-destruição. (ver troca de correspondências entre Albert Einstein e Sigmund Freud, sob o patrocínio da Liga das Nações, na tentativa de se evitar a Segunda Guerra Mundial).

Aonde 'culturas gerais' sem a visão das necessidades e disponibilidades locais têm levado em termos de progresso?

Critica-se a escola americana pela “falta de abrangência da visão de mundo” quando, na realidade, esse ensino restringe informações ligadas principalmente à geografia e história mundial para priorizar desenvolvimento do senso crítico-prático do relacionamento humano e dos saberes produtivos locais.

De que nos vale conhecer todo o soçaite de antigamente, de outros países, estudar casos de firmas inglesas, ouvir noticiários das mazelas internacionais, ser escolado em estupros e assaltos, e desconhecer a raiz das lutas pelo desenvolvimento das nossas comunidades (vide, por exemplo, o governo de Nassau e a Guerra Brasílica. E as origens da República de Olinda, 1710; as revoluções de 1817, 1824 e 1848, no Nordeste), as marchas e contra-marchas do progresso das economias locais, com os desapoios governamentais dos micro, pequenos e médios empresários, as grandes lideranças locais ?

Levantamentos das casas legislativas no Brasil destacam as produções 'prioritárias' de louvaminhas, pêsames e casuísmos na troca de nomes de ruas e logradouros públicos como praças, parques e até mesmo aeroportos, para proveito dos próprios legisladores ou de seus clãs. Com todos os custos pagos por tributos impostos aos já sacrificados contribuintes.

Nos países desenvolvidos (já havendo sido prática até no Brasil), os períodos legislativos são limitados para proporcionar uma ampla discussão das propostas de projetos pelas comunidades, e para possibilitar o planejamento administrativo das empresas e da sócio-economia sem receio de pacotes ou leis paridas na calada das noites e prenhes de interpretações lítero-jurídicas.

Igualmente, entre nós, aonde a transparência das ações executivas dos governos, em todos os níveis, e das estatais?

No Nordeste, por que a própria Superintendência do Desenvolvimento Regional não disponibiliza o uso das informações sobre a região para as universidades e empresários?

Para o debate acerca de 'informação e progresso' no contexto do tema 'Educação, Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento', adicionaríamos dois pontos:

a) o custo direto da educação acadêmica versus o retorno social e econômico da formação profissional;

b) o sucesso das escolas finlandesa, chinesa, japonesa em relação à norte-americana, em termos de desenvolvimento comunitário versus crescimento individualista.

C. ENSINO E COMUNIDADE

Se a escola pode ser fonte de progresso ou de subdesenvolvimento, caberia questionar o que precisamos em termos de conhecimentos e informação para sermos desenvolvidos, para sabermos acerca das nossas potencialidades, sabermos melhor usar as riquezas e as disponibilidades locais, gerar empregos e distribuirmos mais equitativamente o produto e a renda nacional.

Uma outra abordagem pode ser tentada através da análise do uso da escola como fator de alienação e técnica de manutenção do subdesenvolvimento.

De que precisamos para sermos desenvolvidos? Sermos desenvolvidos por outros? Sermos desenvolvidos de fora? Ou nós próprios nos desenvolvermos?

Se queremos nos desenvolver, que tipo de conhecimento devemos priorizar?

Uma educação acadêmica, aonde a academia não é um coroamento do saber mas uma 'ciência' desvinculada de 'locus' e de responsabilidade para com a comunidade, que pretende muito abarcar sem nada produzir?

Aonde o exemplo dessa **vãpiencia** é o produto do primeiro grau para adquirir algum conhecimento aplicado à realidade local ter que ir para o segundo grau, o qual conclui-se sem capacitar para a sobrevivência, para a entrada no mercado de trabalho e retorno econômico e social? (e assim sucessivamente até alcançar uma pilha 'high' e 'deep' – PhD – de diplomas, muitos não reconhecidos nem pelas escolas que os outorgam, a peso de ouro, e pagos pelos contribuintes e suor do povo brasileiro!).

Nos países desenvolvidos, tanto nos EUA como no Japão, como nos países que estão conseguindo um auto-desenvolvimento (como o México, que é melhor exemplo para nós do que a Argentina do ‘‘modelo’’ Maradona e da falência econômica e social desde o pós-guerra) a base da ciência, da tecnologia e do desenvolvimento é a educação de base. E, tendo por objetivo mobilizar as bases do progresso local: a alfabetização do operariado, a capacitação das comunidades para o autodesenvolvimento e o progresso comunitário local integrado. Mobilizar as comunidades para que elas próprias possam identificar suas riquezas, potencialidades, necessidades, disponibilidades, e prioridades locais. Mobilizar as comunidades, em processo educativo, para formação profissional objetivando o conhecimento das riquezas locais e o atendimento dessas necessidades, a descoberta de potencialidades e a administração participativa e partilhada do desenvolvimento comunitário auto-sustentável.

No Estado americano da Geórgia (parceiro de Pernambuco no Programa Companheiros das Américas) a base do seu crescimento, que faz inveja aos tigres asiáticos, provém da destinação da maior parte do seu orçamento para EDUCAÇÃO. Educação pública e gratuita e não eufemismos como ciência e tecnologia (C&T), pesquisa e desenvolvimento (P&D), ou traques, truques ou siglas outras enganadoras.

O Brasil detém as maiores reservas minerais do planeta. Os 2% de nióbio produzidos pelo Canadá são todos destinados para o custeio do seu sistema educacional. Para onde vão os recursos dos 98% minerados no Brasil ?

D. CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T), PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) E QUALIDADE E PRODUTIVIDADE (Q&P)

Conceitos importantíssimos para entendermos o desenvolvimento de grupos e a formação de castas nos países subdesenvolvidos; de monopólios, trustes e cartéis de empresas multinacionais dos ricos ou estatais dos pobres; do capital em contraposição ao trabalho.

Todas essas siglas tem tido um ponto essencial em comum – diversamente de seu discurso, todas tem resultado na formação de castas excludentes de participação e exclusivistas.

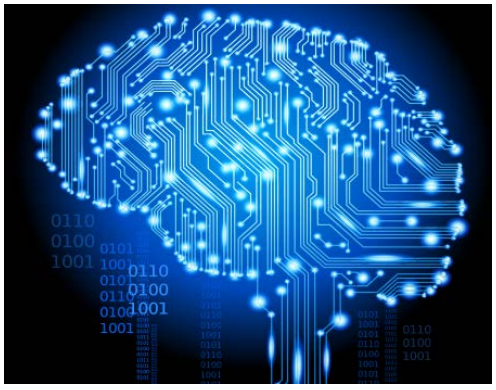
C&T, na formação de grupos fechados de técnicos em captura de orçamentos a fundo perdido (perdido principalmente pelo setor educativo e para o processo de desenvolvimento).

P&D, na formação de castas dominadoras de mercados e inibidoras do progresso dos países detentores de matérias-primas e recursos humanos.

Q&P, na geração de 'gerentes' iluminados e empresários deslumbrados, os quais ainda não atentaram para a diferença básica entre os programas de Q&P no Japão e nos USA e para a explicação porque a maioria dos projetos de Q&P fracassa: a falta de participação nos dividendos dos resultados.

Em contraposição ao ser dependente, (aquele que é informado como deve ser, como deve proceder, o que deve consumir, desconhecendo de raiz as origens das suas necessidades e entregando seu futuro à **sapiência** alheia ou alienígena), para sermos independentes, precisamos ter ciência do que somos e do que temos e termos capacidade de mobilização dos saberes, potencialidades e tecnologias locais.

Essa a Ciência e Tecnologia dos programas que usam a ADMINISTRAÇÃO PARTICIPATIVA e o ENSINO DO DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL para o alcance da qualidade de vida (diminuição dos desperdícios pessoais e comunitários) e da produção com produtividade (aumento dos retornos para a sociedade, no uso dos fatores de produção), através da Pesquisa e do Desenvolvimento dos seres humanos, reconhecidos como únicos vetores da promoção do progresso e da sua auto- propulsão.



E. PARTICIPAÇÃO, QUALIDADE E PRODUTIVIDADE – PQP

Participação, Qualidade e Produtividade - PQP, para sermos donos de nossos destinos ao invés de praguejarmos contra nossas origens.

É fácil sermos induzidos a culparmos os outros pelas nossas mazelas. Como também tem sido técnica milenar educar as expectativas para a chegada de messias que venham solucionar todos os nossos problemas e nos 'resgatar' para a felicidade geral da nação.

Só se entende um direito ser imposto como obrigação (VOTO OBRIGATÓRIO), para garantir a eleição de candidatos "escolhidos" pelas cúpulas partidárias.

Como mobilizar os saberes e os recursos disponíveis localmente, para a promoção de progresso?

Como entender que não há desenvolvimento se os nossos filhos não são melhores do que nós?

Como evitar miopias à realidade pulsante da democratização dos mercados?

Como educar para o sucesso na internacionalização das economias, dos conhecimentos, das culturas?

Como explorar comunitariamente as nossas riquezas comparativas?

Como garantir o aporte de recursos proporcionais ao maior bem das regiões e nações – o seu povo e os seus percentuais populacionais?

Como **transformar as frentes de sofrimento das secas em frentes de treinamento**, em mutirões educativos para o uso do sol do Nordeste Brasileiro e da energia dos nordestinos, reconhecendo a região como a mais desenvolvida dos trópicos?

Não é veleidade repetir o que o uso da ADMINISTRAÇÃO PARTICIPATIVA e do ENSINO do DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL vem confirmando mundo afora e inclusive no Brasil e no Nordeste de hoje (sendo o período Nassoviano em Pernambuco o primeiro registro do uso da Administração Participativa para a mobilização dos saberes locais no Ocidente). Através do uso das ferramentas e cultura administrativa da participação para o alcance da qualidade e da produtividade, escolas, empresas, repartições públicas, governos e comunidades vem operando milagres verdadeiros.

Então, por que não usar esse 'know-how', essas tecnologias, na qualificação dos nossos 'dirigentes', especialmente os diretores das escolas e demais entes do Sistema Escolar, bem como dos orgãos das Prefeituras Municipais, e das nossas instituições para o efetivo entendimento e ereção das nossas escolas como "Centros do Desenvolvimento Comunitário Local Sustentável"?

4 MODELO DE GESTÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS *

Carlos Alberto Tavares

INTRODUÇÃO

O ser humano, no seu ambiente, depende tanto dos elementos naturais (solo, água, ar, flora, fauna, clima), como daqueles que foram por ele criados, tais como, veículos, estradas, moradias, etc. Dessa forma, o conjunto de elementos que constituem o meio ambiente é fundamental para a sua qualidade de vida.

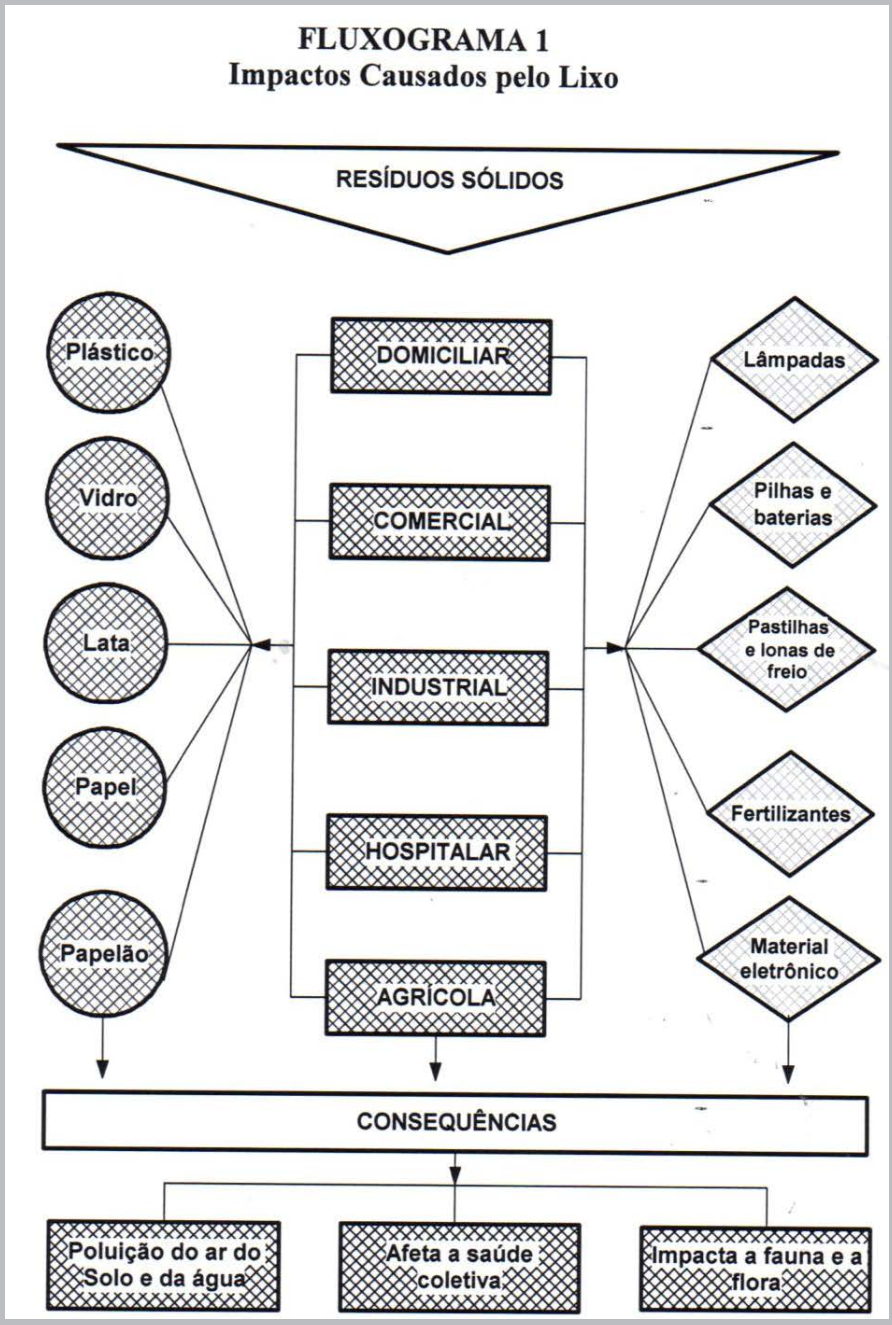
A questão ambiental, portanto, diz respeito à qualidade de vida dos grupos humanos. Dizemos que ocorre uma deterioração do meio ambiente, isto é, poluição, quando determinados elementos fundamentais para uma boa qualidade de vida foram degradados: o ar contaminado por gases nocivos, os rios como depósitos de lixo e resíduos industriais, o barulho excessivo nas cidades que podem ocasionar neuroses nas pessoas, as moradias sem a mínima condição de higiene, os alimentos contaminados por agrotóxicos e outros produtos perigosos à saúde.

A educação ambiental propõe um novo paradigma de desenvolvimento sustentável, onde busca-se equalizar o uso dos recursos naturais, satisfazendo as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras, transformando o cidadão num defensor dos recursos naturais, a partir da adoção de uma postura crítica e construtiva quanto às tecnologias, passando a preocupar-se com o presente e com o futuro de todos os seres vivos. De acordo com a Constituição Brasileira "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao **poder público** e à **coletividade** o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e **futuras gerações**".

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

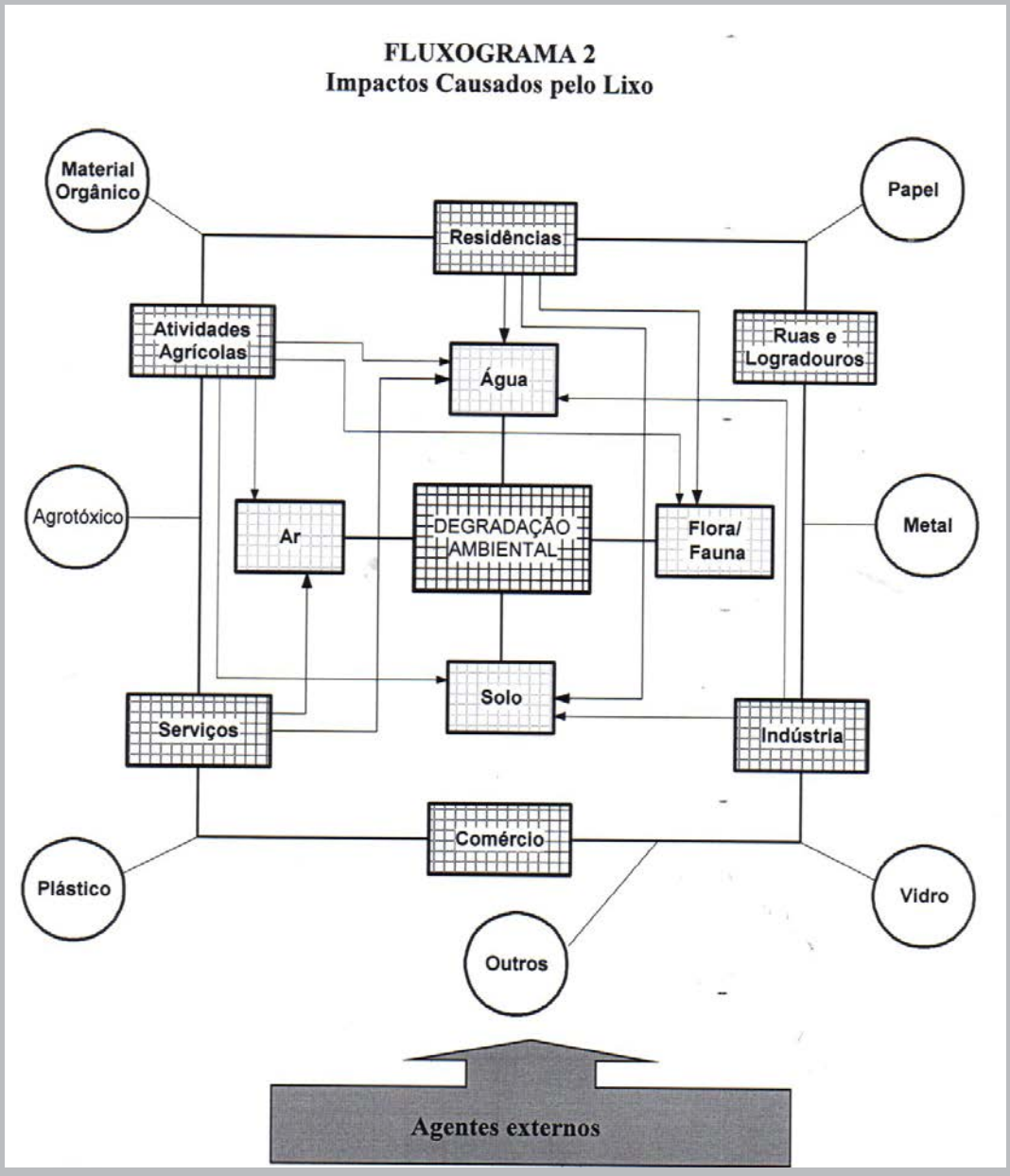
De um modo geral, o diagnóstico ambiental, para o Desenvolvimento Local Sustentável em um município envolve os seguintes aspectos: ambiente físico, biológico, antrópico, agricultura, indústria, comércio, serviços e resíduos sólidos (Lixo). A seguir apresentam-se dois fluxogramas que fundamentam um processo de análise da questão/gestão ambiental.

*Resumo de um Projeto-piloto coordenado pelo autor, em equipe com José Armando Torres, Oriel Herrera Bonilla, Maria de Fátima Oliveira de Lima, Ilma Américo da Silva Veiga, para o município de Bezerros - PE, 1999. Universidade Livre do Meio Ambiente do Nordeste - UNIECO / Fundação Apolonio Salles de Apoio ao Desenvolvimento Educacional da Universidade Federal Rural de Pernambuco - FADURPE/UFRPE.



FONTE: Projeto de Gestão Ambiental, elaborado para a Prefeitura de Bezerros, pela UNIECO / Universidade Livre do Meio Ambiente do Nordeste e Fundação Apollonio Sales, FADURPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco.

O fluxograma 2 a seguir ilustra um aspecto geral dos principais problemas para análise da questão/gestão ambiental em qualquer município.



FONTE: Projeto de Gestão Ambiental, elaborado para a Prefeitura de Bezerros (UNIECO/Fadurpe).

JUSTIFICATIVA

O projeto aqui delineado visa, portanto, possibilitar condições para a validação de uma metodologia de gerenciamento educacional com o objetivo de se alcançar uma consciência ecológica comunitária alicerçada em bases científicas e tecnológicas construídas no próprio processo de educação ambiental a nível local com total participação da comunidade.

Este projeto baliza-se na necessidade urgente de buscar soluções a esses problemas que são decorrentes, entre outras causas, da falta de um programa educativo que alcance crianças, jovens, professores e comunidades, voltado para promover um desenvolvimento administrativo, sócio-econômico e ecologicamente

auto-sustentável, que redundará na melhoria da qualidade de vida da população do município, em particular de cada indivíduo, no seu crescimento gradual como ser humano, aprimorando sua personalidade para desenvolver a sua consciência ecológica visando aumentar sua capacidade e, consequentemente, a sua competência para introduzir mudanças positivas que preservem o ambiente em que vivem.

Esta metodologia contribui para uma maior desvinculação da situação de dependência dos países industrializados visando aumentar a nossa competitividade a nível internacional para podermos exigir os mesmos direitos sobre a vida e os destinos do planeta Terra face às implicações do processo de globalização da economia mundial sobre a qualidade de sobrevivência no globo terrestre.

Neste sentido, ao se propor uma ação sistemática para a conscientização e a formação profissional de cidadãos e grupos sociais, visando a conservação do meio ambiente e a implantação de um modelo de desenvolvimento em bases locais sustentáveis, a educação ambiental envolve todos os segmentos da comunidade.

Do ponto de vista da produção do saber, a educação ambiental, mais que um novo conhecimento ou soma de diversos conhecimentos, representa a possibilidade de renovação do próprio processo de conhecer. Nesta concepção, preocupa-se essencialmente em fomentar ações que levem à relação equilibrada do ser humano com seu ambiente, objetivando a sustentabilidade do processo de desenvolvimento.

Procura preparar o indivíduo para a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, propiciar a aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos e de valores éticos, contribuindo, assim, para a qualificação necessária ao desempenho de uma função social e produtiva com a perspectiva de melhorar a qualidade de vida e proteger o meio ambiente local.

Para tanto, a educação ambiental deverá estar presente nas diferentes modalidades do saber e do agir, suscitando a atitude crítica e despertando, entre as diversas especialidades do conhecimento, a capacidade criadora que possibilita o descobrimento de novos métodos e soluções. Diferente de uma visão fragmentada do mundo, a educação ambiental busca a integração dos diversos campos do saber de uma forma prática, educativa e interdisciplinar, capaz de ajudar os cidadãos a compreenderem a realidade complexa da questão ambiental, assumindo uma posição de destaque como elemento formador de opinião no apoio à preservação do meio ambiente.

OBJETIVOS

GERAIS

- Definir um sistema integrado de gestão ambiental a nível municipal, desenvolvido dentro dos princípios da Agenda 21, tendo em vista os seus possíveis desdobramentos, inclusive a criação de mecanismos institucionais para gerenciamento dos impactos ambientais no município.
- Implementar ações de Educação Ambiental para o desenvolvimento local sustentável visando o exercício consciente da cidadania em relação ao meio ambiente.

ESPECÍFICOS

- Desenvolver um processo de sensibilização sobre a necessidade da preservação ambiental, visando a montagem de um sistema integrado de gestão ambiental, envolvendo os órgãos municipais, as empresas e lideranças comunitárias através de mecanismos estratégicos de mobilização comunitária, que possibilitem a aplicação dos princípios da Agenda 21 no município.
- Desenvolver um processo de pesquisa-ação sobre os problemas ambientais do município, como método educacional para a introdução de práticas de preservação ambiental, necessárias ao desenvolvimento local sustentável do município.
- Desenvolver um processo de educação ambiental dentro de uma percepção holística -integrada e integradora, da realidade do meio ambiente com a identificação, caracterização e interdependência de todas as variáveis que interagem no processo de desenvolvimento local.
- Aplicar tecnologias de preservação ambiental que promovam uma percepção clara da população sobre os benefícios das práticas conservacionistas para a melhoria da qualidade de vida no município.
- Estimular a comunidade local através de cursos, seminários e ações educacionais, visando atingir um nível de consciência ecológica da população, de modo a assegurar uma mudança de comportamento favorável à preservação do meio ambiente no município.

- Discutir, aprofundar e desenvolver com a população o processo de organização do lixo nas escolas, residências, comércio, etc.
- Orientar os procedimentos básicos para formar parcerias com o Comércio, Indústria e Transporte, visando a promoção do desenvolvimento sustentável no município.
- Orientar os catadores de lixo, visando a melhoria da qualidade de vida desse grupo comunitário.

Os objetivos devem ser operacionalizados nas Escolas através de um currículo por competências na área ambiental, na agricultura, indústria, comércio e serviços, através de gestão por competências e junto às famílias em seus domicílios, através de programas especiais de conscientização ecológica.

METODOLOGIA

A educação ambiental, por sua amplitude e interdisciplinaridade com as ciências exatas, biológicas, sociais e humanas, requer abordagens metodológicas diferenciadas, em função das características da população local, da natureza dos problemas ambientais e das teorias educacionais aplicadas na educação ambiental, especialmente as tecnologias ambientais.

A ação comportamental da população em relação ao meio ambiente, tanto no que se relaciona com a sua proteção como conservação e uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis, somente é assegurada de forma permanente quando houver uma compreensão clara dos fenômenos que explicam as relações da natureza em seu sentido mais amplo, envolvendo os reinos vegetal, animal e mineral e suas complexas relações entre si e com os seres humanos que interagem num determinado ambiente ou ecossistema. Essa compreensão dos fenômenos ambientais e de suas consequências na qualidade de vida da população é condição fundamental para que se consiga a motivação necessária para as mudanças de hábitos e atitudes desejáveis, em relação à proteção do meio ambiente.

Esta percepção somente se torna eficaz através de um processo de sensibilização, conscientização e capacitação técnica dos agentes responsáveis pela implementação da educação ambiental, assim como do cidadão comum, qualquer que seja a sua ocupação ou atividade. Portanto, a eficácia da educação ambiental somente é assegurada através de um processo educacional cujos métodos e técnicas utilizadas garantam o alcance de um nível de consciência ecológica que se faz necessário para que o indivíduo comum adote um comportamento desejável e se consiga o tão almejado equilíbrio ambiental.

A população escolar matriculada nas **escolas de ensino fundamental e médio** será monitorada através de atividades curriculares integradas às diversas disciplinas do currículo escolar, recebendo dos professores - especialmente preparados e orientados para este fim a capacitação necessária sobre o controle, preservação e uso adequado dos recursos naturais, especialmente para fins do desenvolvimento sustentável social e economicamente.

A **população adulta será mobilizada** através de **lideranças locais** que estejam sensibilizadas quanto aos efeitos dos impactos ambientais na qualidade de vida de suas famílias e da população em geral. Os métodos e técnicas educacionais utilizados serão desenvolvidos de forma adequada às características e necessidades locais dessa população.

A metodologia científica a ser adotada no processo de educação ambiental será desenvolvida de forma sistemática e de maneira que a teoria e a prática estejam presentes em todos os momentos do processo educacional.

Esta concepção educacional é respaldada em diversas teorias educacionais sobre aprendizagem de crianças, jovens e adultos e na própria experiência da equipe de profissionais responsáveis pela elaboração do projeto, o que implica na utilização de processos os mais diversos visando a sensibilização, conscientização e aprendizagem da população envolvida para a aplicação de um manejo adequado do meio ambiente, ao nível local, destacando-se o treinamento teórico/prático sobre os problemas ambientais diagnosticados nas diversas áreas/distritos do município, o desenvolvimento de experiências científicas para demonstração de resultados, a realização de atividades práticas em ambientes que exigem um tratamento

corretivo adequado e outras metodologias adequadas às necessidades educacionais da população, nas suas diversas localidades.

Este processo, assim concebido, visa a contribuir para o alcance de seu objetivo maior, ou seja, a **definição de um sistema integrado de gestão ambiental a nível municipal**. Esta metodologia será desenvolvida dentro dos princípios da Agenda 21, tendo em vista os seus possíveis desdobramentos, inclusive a criação de mecanismos institucionais para gerenciamento dos impactos ambientais no município.

As atividades e ações educacionais serão desenvolvidas tendo como referencial de planejamento uma matriz de análise dos impactos ambientais elaborada com a participação das lideranças locais, associações comunitárias ou de moradores, Conselhos de Pais (avós)-Mestres e Alunos, das Escolas existentes no município.

A **primeira etapa** da elaboração da matriz inicia-se com a identificação dos impactos (problemas) ambientais existentes no município a partir de duas vertentes básicas: o ecossistema municipal e a sua biodiversidade e poluição ambiental.

A **segunda etapa** constitui-se no mapeamento das áreas de ocorrência dos impactos ambientais, as quais serão utilizadas como "laboratórios de aprendizagem" para a população envolvida no projeto.

A **terceira etapa** consiste na caracterização do tipo de degradação ambiental existente na área de ocorrência, cujos dados servirão de referência para identificação dos tópicos a serem estudados, analisados e debatidos nas escolas e com a comunidade local. Nessa fase os problemas ambientais serão discutidos dentro de uma visão integrada e integradora (holística) da realidade, destacando-se todos os aspectos da biodiversidade e a poluição em relação com as disciplinas e áreas de conhecimento a partir das quais os grupos populacionais envolvidos se familiarizarão com as terminologias utilizadas na literatura científica sobre o meio ambiente tais como ecossistemas, **biomas (vide a Campanha da Fraternidade do ano de 2017)**, agroecologia, dessalinização, micro e macro algas e uma infinidade de termos apropriados para discussão em função da demanda dos grupos envolvidos.

A **quarta etapa** será constituída da identificação das tecnologias e medidas preventivas e corretivas recomendadas para a solução dos problemas diagnosticados, visando assegurar a sustentabilidade humana a longo prazo, através do uso equilibrado dos recursos naturais. Essas soluções irão servir de material básico para a definição dos conteúdos de aprendizagem os quais serão pedagogicamente trabalhados nos programas de educação ambiental definidos para a população escolar do ensino fundamental e médio e para os programas especiais de treinamento e orientação da população adulta residente no município.

A **quinta etapa** será constituída da identificação das metodologias educacionais a serem utilizadas nos processos de sensibilização, conscientização e capacitação técnica e pedagógica da população envolvida,

destacando-se o método de projetos de responsabilidade individual e/ou de grupos organizados com base em critérios de interesse e aptidão, como por exemplo, um grupo de moradores de um determinado local, vinculado ou não a associações, grupos de sócios de uma cooperativa e de outras organizações do município. Outros métodos educacionais serão identificados e discutidos conjuntamente pelos agentes educacionais responsáveis pelo projeto com a população envolvida, como por exemplo, o método de projetos experimentais.

A matriz será complementada com a identificação das instituições participantes e dos grupos responsáveis pelas ações a serem desenvolvidas, os quais também participarão da definição dos resultados esperados a curto, médio e longo prazos.

As ações serão desenvolvidas nas escolas, em propriedades rurais, em áreas específicas dos perímetros urbanos e em outros locais a serem definidos com as lideranças municipais e com a população interessada, conjuntamente através de discussões com os agentes educacionais responsáveis pelo projeto.

AÇÕES NAS ESCOLAS

Os professores e alunos da rede escolar municipal, buscando-se o apoio dos Conselhos de Pais (Avós)-Mestres-Alunos, serão orientados pela equipe técnica do projeto para integrarem os conhecimentos necessários à compreensão dos problemas ambientais nos conteúdos curriculares oferecidos pelas escolas. As atividades práticas serão desenvolvidas em função dos interesses dos alunos e com diferentes abordagens metodológicas, em função dos ambientes disponíveis para o desenvolvimento dos projetos e práticas. Procurar-se-á sempre o uso de tecnologias ambientais propostas pelos consultores especializados, durante as suas visitas ao município. Este processo deverá ser acompanhado e avaliado sistematicamente pela coordenação local do Projeto.

AÇÕES NAS PROPRIEDADES RURAIS

A ação direta com os produtores rurais do município enfatizará o desenvolvimento de projetos de produção experimentais nas propriedades, de modo a se demonstrar os benefícios das tecnologias recomendadas pelas instituições de pesquisa e consultores especializados mobilizados para tal fim, com especial destaque para o **uso dos Cadernos do Semiárido** e outras publicações sobre a realidade regional/municipal.

O nível de complexidade dos temas analisados nos projetos é variável em função das necessidades, interesses e compreensão dos produtores em relação às inovações tecnológicas e de suas implicações para adoção, como por exemplo o custo, a facilidade de adoção, retorno aos investimentos realizados e outros aspectos pertinentes, podendo variar em métodos educacionais desde a alfabetização ecológica até o emprego de tecnologias avançadas, como por exemplo a biotecnologia nos processos produtivos, em função do nível de aceitação, da linguagem adequada à cultura local e características dos produtores e de suas famílias.

A relação escola-propriedade também será enfatizada como estratégia para introdução das tecnologias ambientais via processos produtivos característicos do município.

AÇÕES NAS EMPRESAS INDUSTRIAIS, DE COMÉRCIO E SERVIÇOS

As ações desenvolvidas nas empresas industriais, de comércio e serviços existentes no município, com especial **ênfase nos micro e pequenos negócios**, objetivam analisar, especialmente com os **empresários e trabalhadores** dessas empresas, as características do local e dos processos de trabalho e suas relações com o meio ambiente interno e externo, visando assegurar melhor qualidade de vida do trabalhador, dos consumidores de produtos e serviços dessas empresas e da população local.

AÇÕES NOS DOMICÍLIOS

As ações nos domicílios serão desenvolvidas em função da demanda dos residentes do município para uma análise realista dos problemas existentes nesses ambientes, tais como **desperdício e contaminação da água**, uso inadequado de **energia**, poluição causada pelo **esgoto**, poluição sonora, adaptação de animais domésticos, etc.

Áreas de propriedade do município e de outras instituições poderão também servir de laboratórios de educação ambiental para aprendizagem da comunidade, como por exemplo parques e reservas ecológicas, logradouros públicos, barragens, depósitos de lixo, oficinas, etc.

AÇÕES COM AS LIDERANÇAS LOCAIS E COM OS CONSELHOS DE PAIS (AVÓS)-MESTRES-ALUNOS DAS ESCOLAS

O contato sistemático com as lideranças locais e com os Conselhos Escolares é fundamental para a avaliação contínua do projeto, principalmente tendo em vista o estímulo à criação de mecanismos, visando o estabelecimento de um sistema de gestão ambiental integrado a nível municipal. Serão realizadas reuniões periódicas para análise da situação do projeto.

As principais bases de referência para o desenvolvimento da educação ambiental são as atividades de produção agropecuária, indústria, comércio, serviços, infraestrutura e domiciliar, que serão discutidas com a população envolvida para a identificação das **atividades educacionais que despertem a motivação** necessária para uma **participação efetiva da população** no processo de controle da poluição e da preservação do meio ambiente no município.

As **competências** serão **construídas** através das seguintes atividades:

EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

As atividades na área educacional agrícola serão desenvolvidas pelos alunos das escolas interessadas no desenvolvimento de projetos de produção e beneficiamento dos produtos agropecuários e pelos produtores rurais que manifestarem interesse na atividade. Ênfase será dada aos impactos ambientais dessas atividades no meio ambiente e em suas implicações para o desenvolvimento local sustentável, assegurando-se a compatibilidade desejada entre o uso de práticas e tecnologias com a preservação/sanidade do meio ambiente.

EDUCAÇÃO INDUSTRIAL

As atividades na área educacional voltadas para a melhoria da qualidade de vida serão desenvolvidas prioritariamente para os **microempresários e trabalhadores** do setor interessados na utilização de tecnologias produtivas que assegurem melhor proteção ao meio ambiente, e ao uso de **ferramentas de qualidade levadas para as escolas de seus filhos, pelos operários das empresas.**

EDUCAÇÃO NA ÁREA DO COMÉRCIO E SERVIÇOS

As atividades educacionais para o setor de comércio e serviço também serão direcionadas para as necessidades da melhoria da gestão do setor e a qualidade dos serviços, especialmente com a introdução e uso das tecnologias de informação.

EDUCAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Os recursos hídricos estão classificados em três itens: agropecuária; indústria, comércio e serviços; e de uso domiciliar.

AGROPECUÁRIA

Esta atividade, que abrange a educação ambiental em recursos hídricos na agropecuária, terá como objetivo mostrar aos agricultores, pecuaristas e proprietários rurais, a maneira de utilizar de forma eficaz a água.

A atividade será desenvolvida com uma metodologia participativa através de seminários, palestras, aulas práticas e experiências bem sucedidas, envolvendo os seguintes tópicos:

- Ciclo da água
- Origem da chuva
- Tipos de água
- Diferentes métodos de garantir água na localidade
- Uso racional da água na agropecuária (irrigação) eficiente e eficaz
- Uso adequado da água no lar
- Métodos de poupar água
- Influencia da cobertura vegetal na disponibilidade e qualidade da água

INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

A utilização da água na indústria, comércio e setor de serviços é responsável por grande fração do consumo de água no município. Muitas empresas furam poços para abastecer sua demanda, mas a grande maioria conduz seus dejetos ou água residual para os mananciais, que encontram-se geralmente poluídos, agravando a situação ambiental nas localidades.

Para diminuir este impacto ambiental é necessário implementar no município, sobretudo naquelas empresas que contribuem com grande quantidade de água residual, um sistema de manejo que diminua a quantidade de elementos contaminados nas fontes de água, além do estabelecimento de medidas corretivas que indiquem como **evitar a contaminação da água**, dentro e fora dos locais de trabalho, assim como **evitar o seu desperdício**.

USO DOMICILIAR

A utilização racional dos recursos hídricos junto com uma educação ambiental orientada para um bom uso e manejo destes recursos, a nível domiciliar, pode contribuir para que se diminuam doenças e evitar que falte água, especialmente nas épocas críticas.

EDUCAÇÃO PARA O MANEJO DO LIXO

A atividade destina-se a desenvolver um trabalho com as lideranças comunitárias, mostrando os benefícios que podem ser adquiridos através do manejo adequado do lixo, como retorno econômico, limpeza da comunidade e eliminação de doenças. São objetivos:

- Demonstrar que, além dos cuidados com o lixo, podemos transformar coisas supostamente inúteis em objetos úteis e decorativos; fontes de r**enda em vez de custos para os cidadãos e orçamentos municipais**, além de motivo de corrupção e desvio dos dinheiros públicos.
- Despertar na comunidade a criação de uma feirinha com peças de arte, de material reciclável, confeccionadas pela própria comunidade.

Inicialmente serão feitas entrevistas com as lideranças comunitárias para identificar o grau de interesse e determinar o número de pessoas que poderão participar dos seminários.

Esta atividade prevê uma programação de capacitação de professores, pais e alunos, para a conscientização dos problemas gerados pelo lixo à saúde e ao meio ambiente. Este programa visa:

- através do alunado, sensibilizar suas famílias para os problemas que o lixo provoca à saúde e ao meio ambiente, em geral;
- mostrar que do lixo tudo pode ser aproveitado - inclusive gerando RENDA. Através dos **Conselhos de Pais (Avós)-Mestres-Alunos das escolas**, pretende-se atingir grande parte da população, porque a criança conhecedora dos problemas causados pelo lixo preocupa-se e educa a sua família na conservação do meio ambiente.

A avaliação será realizada através do levantamento da problemática do lixo nas comunidades, com o objetivo de identificar soluções para as devidas providências pelas autoridades locais.

AVALIAÇÃO

O projeto de gestão e educação sócio ambiental para o desenvolvimento local sustentável do município será avaliado com base nos seguintes critérios e abordagens metodológicas:

a) Mudanças ocorridas no município para preservação do meio ambiente. Este indicador será avaliado pela comparação da situação real do meio ambiente diagnosticada no município no início do projeto com a situação observada após a realização das diversas atividades desenvolvidas. As mudanças serão analisadas através de um processo participativo de avaliação com grupos representativos da população beneficiada com o projeto. Esta avaliação será fundamentada nos registros dos impactos ambientais verificados no município e das medidas corretivas utilizadas com os seus resultados quantificados com base na opinião dos grupos populacionais envolvidos. Serão utilizados instrumentos de avaliação (questionários) para uma análise mais precisa da situação do meio ambiente no município;

b) avaliação qualitativa da percepção dos grupos representativos da comunidade sobre o nível da qualidade de vida da população, alcançado como consequência das ações desenvolvidas. Esta análise será realizada com base em discussões com grupos da comunidade que tenham condições de opinar sobre os indicadores ambientais que expliquem o nível de qualidade de vida da população;

c) análise técnica dos indicadores de avaliação ambiental por um grupo externo de especialistas no assunto, de preferência, professores e alunos universitários. Será utilizado um índice de sustentabilidade criado com base nos indicadores que sofreram influência direta das ações desenvolvidas.

O processo de avaliação será periódico, com intervalo de 6 em 6 meses, para assegurar uma análise mais precisa dos resultados alcançados com o desenvolvimento do projeto.

5 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – UMA ANÁLISE DA LEI 12.305/2010

José Luís Loureiro

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída no Brasil à partir da promulgação da Lei 12.305/2010, em 02 de agosto de 2010, ainda no governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

O problema dos resíduos sólidos no Brasil, de fato, vinha carecendo de um marco regulatório que desse um ordenamento legal para seu enfrentamento, contudo e apesar dos avanços pretendidos, essa iniciativa esbarrou, entre outras coisas, na permanente e crônica dificuldade brasileira de alocação de recursos, tanto financeiros quanto técnicos, o que acabou por resultar numa lei que, ao mesmo tempo em que suscitou o debate para além do mundo acadêmico e técnico, alcançando a esfera política, especialmente nos Estados e Municípios, deixou de cumprir seus principais objetivos que eram a solução organizada, compartilhada e efetiva da destinação e reaproveitamento dos resíduos sólidos com a necessária redução dos significativos impactos ambientais e da necessária reeducação da população.

Dentre os pontos fracos, necessário destacar o aspecto do estabelecimento de um prazo pouco exequível e sem planejamento, para a extinção dos lixões, destinação esta corriqueira para os resíduos na grande maioria dos municípios, inclusive nos grandes, casos do Rio de Janeiro, Recife, Fortaleza, entre outros.

Pela baixa adesão dos gestores municipais às iniciativas de supressão dos lixões e sua substituição por aterros sanitários adequados e tecnicamente planejados, como assim determina a lei. O prazo chegou, e quase nenhuma prefeitura tinha avançado no encontro das soluções, alegando, praticamente por unanimidade, a falta de alocação de recursos por parte do Governo Federal e a pouca disponibilidade de mão de obra especializada para a implementação dos projetos, sendo este último um ponto discutível, o que restou demonstrado no total desconhecimento dos tomadores de decisão quanto ao mercado profissional.

Se em parte, esses agentes municipais tinham razão, por outro lado, confiantes de que, ao final dos prazos, estes seriam prorrogados, pouca importância foi dada ao tema; de fato, sucessivos adiamentos das medidas necessárias para a solução adequada do problema foram obtidos a ponto de, hoje termos prazos muito longos e distantes dos objetivos iniciais fixados.

Cabe destacar que, apesar desse cenário, um dos importantes resultados a se constatar reside em que, de uma forma ou de outra, o tema passou a compor a agenda dos gestores estaduais e municipais. Hoje são inúmeras as prefeituras que já se mobilizam em busca de soluções, se não isoladamente, pelas dificuldades próprias de cada uma delas, ao menos na tentativa de compor **consórcios** com outros munícipios circunvizinhos a fim de implantar e operar aterros sanitários.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O MARCO REGULATÓRIO DA PNRS

A iniciativa legal se traduz por um conjunto de diretrizes dividida entre princípios, objetivos, instrumentos de implantação e outros itens que contém, em seu conteúdo, avanços importantes, mas, que inda estão, como se diz corriqueiramente, no papel.

Quanto aos princípios cumpre destacar:

A prevenção e a precaução; as noções do poluidor-pagador e o protetor-recebedor; uma visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; a necessária eficiência nos processos, com foco na temática ecológica; a responsabilidade compartilhada entre os diversos agentes considerando o ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento, como bem econômico, da parte dos resíduos que se constatem recicláveis; o amplo direito a informação, dentre outros.

Nos objetivos, a lei elenca, entre os mais importantes:

Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, reconhecendo assim que se trata de um problema de saúde pública; necessária diminuição na geração e a melhoria do tratamento dos resíduos sólidos, incluindo aí, a efetivação e o estímulo ao estabelecimento de uma indústria da reciclagem;

Estímulo para adoção de padrões sustentáveis dos meios de produção;

Adoção e aprimoramento de **tecnologias limpas** com a redução dos níveis de periculosidade dos resíduos; gestão integrada e articulada entre os diferentes níveis de poder e com o setor empresarial; a cooperação técnica, científica e financeira; a regularidade, efetividade, melhoria da gestão e da ampliação de recursos para universalização dos serviços públicos; adoção de medidas efetivas de sustentabilidade com foco em critérios compatíveis com **padrões de consumo social e ambientalmente adequados**; necessária **capacitação técnica dos agentes** envolvidos, entre outros;

Ao mesmo tempo adota instrumentos necessários para a efetivação desses objetivos, articulando ou criando, o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; o **Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental**; Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima) e a necessidade do licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, entre outros.

Define também os **níveis de competência** dos diversos entes federativos aí incluídos a União, Estados, Municípios e o Distrito Federal que, necessariamente passam a contribuir, cada um com seu quinhão de responsabilidades, para uma efetiva gestão nos processos. Cumpre destacar a necessidade de estes entes conceberem e implantarem os **Planos Integrados de Gestão de Resíduos Sólidos**.

Devem ser adotadas medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, bem como diretrizes para o planejamento das atividades de gestão, normas e diretrizes para a disposição final dos rejeitos e os meios de controle, fiscalização, tanto no âmbito nacional, como regional, a implantação e operacionalização dos processos, metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada e o **controle social**.

Outro ponto a merecer destaque é a definição e a necessária adoção da chamada "política de logística reversa", ficando assim expressa: "Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada" (art. 3º, XII da lei 12.305/2010).

Quanto ao segmento privado, merece destacar a necessidade de estes elaborarem Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), e da efetividade de monitoramento quando a destinação dos resíduos pelo controle na gestão de resíduos perigosos e, também, pela inserção desse segmento nas **políticas de reciclagem, reaproveitamento e logística reversa**.

A PNRS também classifica os resíduos quanto à sua origem e periculosidade, merecendo destaque os conceitos estabelecidos quanto ao último ponto, dirimindo parte das duvidas técnicas que persistiam quando da análise técnica, ficando assim definido o resíduo quanto a sua periculosidade: "resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica". Importante notar que o foco, assertivamente, se fixa nas questões de saúde ecológica e da população (art. 13º, II, alínea a, da lei 12.305/2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Decorridos quase sete anos da adoção da lei, basta um olhar no entorno dos espaços em que se convive, para se notar cristalinamente, que em **quase nada se avançou sob o ponto de vista prático e de efetividade na implementação plena do marco regulatório de resíduos sólidos brasileiro**.

Corriqueiro é, encontrar-se nas vias e logradouros públicos e mesmo em terrenos e áreas privadas, enorme volume de resíduos sólidos (lixo mesmo) descartados permanentemente e sem o menor critério ou preocupação com o meio ambiente.

Resíduos das mais diferentes origens e classificações, tanto domésticos como industriais, inclusive da construção civil, continuam sendo lançados sem atender minimamente quaisquer dos dispositivos previstos em lei.

Entre os motivos pelos quais esse cenário ainda não se alterou significativamente, cumpre destacar: **a)** o quase nenhum interesse do setor público para a solução do problema, restando ainda quase a totalidade das medidas previstas serem implementadas (tudo ainda resta só no papel); **b) ausência completa de educação da população e de efetividade na fiscalização**; **c)** ausência, na lei, de medidas punidoras efetivas e pesadas aos que descumprirem os preceitos ali instituídos, incluindo-se entre as necessárias penalidades infracionais, imputar as condutas erráticas cometidas pelo cidadão comum (educação forçada); **d)** os constantes adiamentos da implantação dos aterros sanitários, levando à um descrédito parcial dos efeitos práticos da lei; **e)** a crise atual vivida pela Nação, que não sem relativa razão, foca em temas mais urgentes, deixando à margem da discussão esse e outros temas de relevância no âmbito das temáticas ambientais; **f)** a falta de engajamento dos setores produtivos nacionais quanto à efetiva participação destes nas soluções ambientalmente necessárias, mantendo uma cultura ultrapassada de se considerar que essas práticas são geradoras de custos e não de RENDA pendendo a desconhecer que **investir em meio ambiente resulta em lucro e não é despesa**, **g)** uma ideia equivocada de estruturação dos custos, especialmente dos itens recicláveis e de logística reversa, que são precificados apenas pelo seu valor de face, passando-se a

considerar, não somente por esse aspecto, mas pela inclusão, na cadeia de valores, não apenas desses efetivos “preços de mercado” mas todos os demais preços, obtidos a partir de uma economia de escala social e ambiental na ponta com a efetivação dos resultados das políticas sociais que devem ser medidas em retornos outros significativos, como melhoria da produtividade, das desigualdades sociais e da saúde pública, das quais somos todos responsáveis.

6 PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA: ABORDAGEM PEDAGÓGICA PARA O SEMIÁRIDO[1]

Conceição Martins

Rememorar as palavras e ações do saudoso Engenheiro Agrônomo Izaias Vasconcelos de Andrade neste número do Caderno Semiárido dedicado à Educação nos empolga pela oportunidade de resgatar o homem e suas ideias para a relembrança dos seus pares contemporâneos e, sobretudo, para torná-lo conhecido para os mais jovens. Tem-se como meta que todos, a partir das suas proposições, sintam-se estimulados a estudar a questão da seca, da irrigação do solo e da educação do homem rural para a melhor uso da água, como ele pregou.

Izaias Vasconcelos de Andrade, ao tomar posse como Titular da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (APCA), em 31 de maio de 2006.

Fonte: Acervo Fotográfico da APCA.

[1]Artigo elaborado para reverenciar a memória do Engenheiro Agrônomo Izaias Vasconcelos de Andrade e sua dedicação aos estudos do semiárido nordestino brasileiro. Sua escrita teve início, coincidentemente, no dia 24 de outubro de 2016, 11 anos e 6 meses, após haver recebido, na Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (APCA), o Currículo Vitae do Dr. Izaias Vasconcelos - datilografado por ele próprio e devidamente assinado. Acadêmico Titular da cadeira nº 27, cujo Patrono é João Gonçalves de Souza, tomou posse na solenidade realizada em 31 de maio de 2006, no Salão Nobre da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), campus de Dois Irmãos, Recife, Pernambuco. Nascido em 22 de julho de 1920, na Cidade de São José da Lage, Alagoas, faleceu em 04 de janeiro de 2010, na Cidade do Recife, Pernambuco, aos 89 anos e 06 meses de uma vida bem vivida.

Para que sua relação histórica com o tema permaneça viva, trazemos neste breve texto trechos de alguns dos seus trabalhos e palestras associados ao depoimento de um amigo-irmão que com ele conviveu. Trata-se, pois, de uma leitura sobre a água, a seca e as estratégias que Dr. Izaias - assim o chamaremos durante este texto -, pregava para superar o problema do semiárido, com destaque especial para a **educação do homem rural para o uso da água**. Esperamos que o resgate desta memória seja lida por seus pares, em especial, os velhos-jovens - alguns seus contemporâneos -, os quais, certamente, lembrarão desses discursos, e pelos jovens recém-ingressos na profissão. Sua memória salvaguardada possibilita socializar uma das **competências coletivas** da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (**APCA**), qual seja, **planejar ações em prol da melhoria da sociedade e do desenvolvimento local sustentável**.

Conhecer e reverenciar as ideias propostas por esse homem caleidoscópico, Engenheiro Agrônomo, Educador e Poeta, sensível à causa da **Educação no Semiárido do Nordeste brasileiro** é, além de comovente, imprescindível. Antes de adentrarmos nas ideias, falemos um pouco sobre o homem. Esse pequeno grande homem e excepcional Engenheiro Agrônomo que trazia a serenidade no azul do seu olhar, detinha, dentre outras qualidades, o **amor à terra** e a sensibilidade do Poeta. Dotado de vasto conhecimento e sabedoria única, adquiridos ao longo dos seus 89 anos e seis meses de vida, era observador e dono de imenso talento e caráter, enquanto profissional, mas, especialmente, enquanto Ser Humano.

Ler seus textos ou ouvi-lo falar sobre o semiárido nordestino ou ainda observá-lo tecendo comentários e apreciações sobre os fatos e desequilíbrios da oferta/consumo da água no sertão na qualidade de estudioso, pesquisador e autoridade dedicada à questão, encantava a todos. Lembrar Dr. Izaias, é, pois, resgatar para a posteridade seu **modelo de desenvolvimento do Semiárido através da Pequena Bacia Hidrográfica (PBH)**. Sensível e dotado de excelente capacidade realizadora, considerava imprescindível para esse desenvolvimento uma visão holística, pois, segundo ele: "todos os efeitos da natureza formam uma família que se entrelaça num todo".

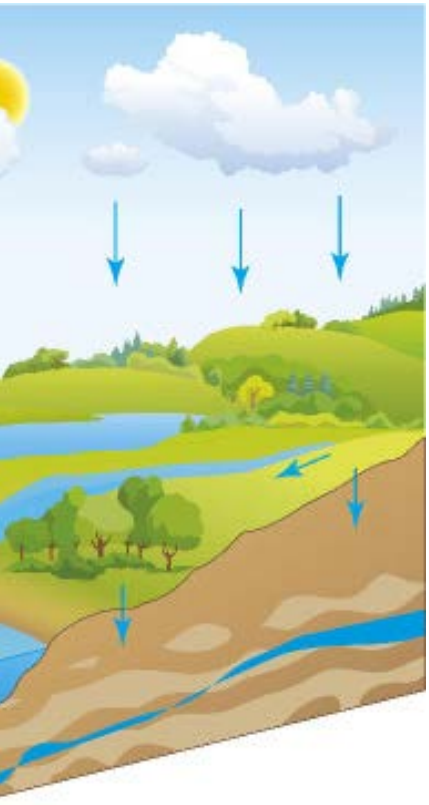
Iniciou sua vida profissional no Fomento Agrícola, Delegacia de Pernambuco. Posteriormente, aprovado em concurso público, passou a integrar a equipe do Ministério da Agricultura até 12 de julho de 1963, quando foi requisitado pela SUDENE para compor seu Quadro Permanente de Pessoal, ali permanecendo até 12 de dezembro de 1990, quando foi aposentado compulsoriamente. Durante os 27 anos e alguns meses que ali permaneceu; participou de vários eventos e missões internacionais dedicados aos estudos hidrogeológicos. Anos depois, em 2006, durante palestra para seus pares da APCA salientou que:

> *"Na abordagem do problema hídrico no semiárido nordestino, dois parâmetros básicos devem ser considerados: a cidade e o campo. Por um lado, aquela, com elevada densidade populacional, rica em equipamento de várias naturezas; esta, por outro lado, com população difusa, pobre, sem apoio imediato ao seu alcance". (ANDRADE, 2006).*

Afirmava que, sendo a água um recurso escasso na região, "cuidados especiais devem ser dispensados à sua gestão, para que se obtenha maior benefício por metro cúbico utilizado". Falando sobre o abastecimento da água na cidade e povoados, assim afirmava:

> *"É importante observar que a população rurígena sertaneja – mais de oito milhões – instalou-se difusamente, nos 900 mil quilômetros quadrados do semiárido, formando pequenos núcleos de casas afastadas uma das outras, atraídos pelos aluviões que lhes oferecem, ao alcance de suas tecnologias, água com fluxo sub-superficial contínuo, secando seus cacimbões em um ano. Assim, os sertanejos, muito deles exímios construtores de cacimbões, assistem a frustração de seus esforços". (ANDRADE, 2006).]*

Tal realidade o levava a pensar e a questionar: por que o sertão é fonte de **flagelados da seca**? A resposta chegava através de duas palavras: **Educação e Organização**. Com modéstia, naquela ocasião, falou que sobre Educação, estando ele na Academia, "casa com tantos ilustrados professores, seria mais ouvidos que boca", proferindo algumas palavras sobre Organização.



Em 2007, durante outra palestra na APCA, por ele intitulada “Mudanças Climáticas – Informativo”, discursou sobre o estado do conhecimento quanto ao problema do clima, suas consequências e a melhor forma de lidar com ele. Trouxe à discussão as advertências dos 2.500 cientistas reunidos no Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), durante a reunião da ONU em 06 de abril de 2007, destacando “a destruição parcial da biodiversidade, fito e faunística, e a forte perturbação na poderosa indústria turística mundial”. Situação que desenhava um novo mundo e chamou a atenção dos seus pares da APCA para essa mudança, que se apresenta cada vez mais severa, globalizada – social, econômica, ambiental -, cabendo ao ser humano ser o agente dessa mudança para o melhor e buscar viver em harmonia com a natureza, *“Uma nova cadeia biológica será construída. Esperamos, então, que o homem, iluminado pela fé e apoiado pela ciência, estabeleça novos parâmetros de viver. Agora em harmonia com a natureza, com o todo de vida que ela abriga, afastando equívocos, aperfeiçoando as interrelações, buscando a alegria de viver”. (ANDRADE, 2007).*

Encerrou dirigindo um apelo ao presidente Eudes de Souza Leão Pinto e aos colegas da APCA, conclamando-os:

> *“a ouvir os pesquisadores do clima de nossas Universidades. Assim, seríamos melhor informados sobre os efeitos da mudança climática mundial na região nordestina. E perguntas como: O que será das cidades litorâneas nordestinas? Da agropecuária regional? Da vida útil do rio São Francisco? Enfim, da população nordestina? Teriam respostas que mitigariam as nossas preocupações. É o que desejamos”. (ANDRADE, 2007).*

Cabeça pensante, sempre atenta ao contexto à sua volta, permaneceu fiel ao seu propósito profissional e vocação social e, apesar de já se encontrar na retaguarda da labuta diária, continuou crítico aos discursos da escassez dos recursos hídricos no semiárido nordestino, assim como à utilização da água do rio São Francisco para abastecer cidades e povoados situados dentro e fora do semiárido. Assim, em outra de suas participações na APCA, chamou a atenção para a fronteira entre as necessidades do campo e das cidades e para a cidadania do “sertanejo rural”, afirmando que “diferentemente do citadino, o rural, não usufruirá das águas bombeadas, como hoje não se beneficia das que rolam no leito do rio”. Considerava a intervenção técnica uma necessidade e, para isso, resgatou estudos realizados pela SUDENE, cujos resultados levaram à conclusão de que a permanente oferta de água ao sertanejo, ocorra ou não a seca, deve ser buscada nos **recursos hídricos locais**. Com voz calma, todavia, veemente, questionou e chamou a atenção para a urgência do governo rever a política do carro pipa por não se tratar de solução permanente.

Com vigor reafirmou que chegou a hora desse modelo que ainda perdura ser substituído:

> *“pelo novo modelo que priorize a EDUCAÇÃO que transmita valores éticos e morais da família às crianças, interligados as realidades sobre o meio ambiente, a ecologia, o recurso hídrico, a flora e a fauna nativas. Não só os recursos naturais. Os valores culturais, a sua história, os seus costumes devem fazer parte de uma pedagogia elaborada pelos educadores” (ANDRADE, 2009).*

E continuou:

> *“É na escola primária que se inicia a formação da consciência hídrica da população, indispensável à geração de uma economia de água, com parâmetros próprios de consumo e uso ao semiárido... Escola onde os alunos assistam vídeos sobre o ciclo hidrológico, a origem da chuva... tudo em linguagem simples, onde artistas nativos e cartunistas encontrem campo à sua arte e empresas de comunicação participem... tudo isso depende da vontade política e da sociedade organizada” (ANDRADE, 2009).*

Dando sequência a esse pensamento, citou esse sábio adágio chinês:

> *“Se você deseja um ano de prosperidade, cultive grãos;*
> *Se você deseja dez anos de prosperidade, cultive árvores;*
> *Se você deseja cem anos de prosperidade, cultive gente”.*

E, mais uma vez, convidou seus pares e demais participantes a meditar sobre o tema.

Naquele momento, nos permitiu visualizar a competência do Engenheiro-Agrônomo com experiência internacional obtida enquanto bolsista da UNESCO com viagens de estudos, na França (Companhie Bas Rhone e Languedoc), na Itália (Cassa per il Mezzogiorno), na África (Marrocos, Senegal e Mauritania), em Israel (kibutz Shefayin – irrigação por gotejamento), (kibutz, moshav, aldeia – organização social rural) e deserto de Neguev, bem como bolsista da USAID,quando participou de Cursos de Desarrollo de Águas e Terras, no México, e visitou ejidos irrigados. Técnico de excelência ao apropriar-se do conhecimento macro internacional, teve como meta replicá-lo no desenvolvimento local do semiárido através dos estudos que capitaneou na Chapada do Araripe, quando da medição da vasão de 122 fontes e no estudo de base para o desenvolvimento do Vale do Jaguaribe, cujos resultados foram publicados em 11 volumes, além de várias outras publicações.

Por lado outro, testemunha ocular da paisagem e das condições de vida do sertanejo, deixou vir à tona a sensibilidade do poeta para registrar em versos e poesias aquele contexto. Ousado e carismático, convidou a todos para lembrar sempre que o meio ambiente recebe as chuvas e, apesar das secas, tal qual um pintor, usa as cores e os pinceis para ofertar a variedade das flores e o canto das aves. Insistiu na questão da devastidão da biodiversidade, que prejudica o homem e o meio ambiente, apresentando a educação para o desenvolvimento local sustentável como base dessa visão holística:

> *"a educação terá papel fundamental na questão em foco. Nas escolas e nas universidades, nas organizações e comunidades rurais e urbanas a economia de água será preocupação relevante". (ANDRADE, 2009)*.

Defendeu a proposta do uso da técnica das Pequenas Bacias Hidrográficas (PBH) na Região, voltada para os 400.000 km2 do semiárido, onde os efeitos negativos da seca são maiores, afirmando que a política hídrica para o semiárido, poderia ocorrer de duas formas: a partir do uso das águas do São Francisco para completar as águas das barragens locais nas cidades e povoados; e, pelo uso dos recursos hídricos locais no campo. Para ele, a convergência entre esses dois sistemas de convivência hídrica – campo/cidade – lembrava o grande sistema de abastecimento da Terra ao longo do tempo. Reconheceu a educação da comunidade que habita a PBH como fundamental ao processo de crescimento e **desenvolvimento local administrativo-econômico-social-cultural**, destacando o papel da mulher como ecônoma (tesoureira) da água. Destacou ser indispensável que a comunidade esteja esclarecida do comportamento dinâmico do meio ambiental e da ecologia do espaço em que vive e sinta ser integrante do sistema e não um estranho. Sem essa percepção, dizia: "não haverá mudança cultural e do modo de agir dos dirigentes. E sem esta mudança, a rotina, a fome, a sede continuarão a ser uma constante no semiárido nordestino". E lembrava os 19,3 milhões de pessoas que na época, viviam no semiárido. Dessa forma, ressaltava sua preocupação com o ser humano, "sem o qual todo esforço em busca de solução aos nossos problemas será em vão. É necessário que cada dia, cada momento, ele acrescente algo à sua sabedoria, aos seus conhecimentos". (ANDRADE, 2009).

Era assim nosso Dr. Izaias Vasconcelos. Aqui resgato o historiador Jacques Le Goff quando afirma que "A mentalidade de um indivíduo histórico, sendo esse um grande homem ou uma grande mulher, é justamente o que ele ou

ela tem de comum com os outros homens ou mulheres do seu tempo" (Le Goff, 2003). Eis a questão, Dr. Izaias Vasconcelos. Cronos o tornou um grande e dadivoso homem, dono de uma mentalidade singular e ao mesmo tempo plural. Pena que foram apenas quatro breves anos que o tivemos no convívio da APCA.

Relembramos com saudade que com bom humor criou poemas inspirado no cotidiano acadêmico.

Atuante, registrou sua preocupação ecológica através do poema "O Rio Capibaribe", apresentado aos pares da APCA durante o almoço de confraternização de 2006.

O RIO CAPIBARIBE

Na cidade do Recife
O rio Capibaribe
Corre nos dois sentidos
Sem saber bem o que quer.
Não é morto, é quase vida
Num pulsar lento e batido.
É um rio sem vontade,
Quase despersonalizado.

Ora avança, ora recua,
Parecendo estranha rede
A balouçar.
Balanço bem preguiçoso
A energia solar.
É que as águas das cabeceiras,
Não têm mais importância,
São barradas, são freadas,
Perto e dentro do Recife.

Goitá, Carpina, Tapacurá
Brincam com suas águas,
Não deixando que elas passem
Com a liberdade de outrora.

Para que não chore tanto,
Não fique tão humilhado,
As barragens se combinam:
E milhares de litros d'água
Continuam seu vagar.

Mas tudo na ponta do lápis
E sem deixar de calcular.
E lá vem o rio manso,
Correndo mais devagar.

Crista baixa, meio insosso,
Vai descendo, vai engordando,
Com tudo que não queria.

Antes toldado apenas
Com a terra que trazia.
Terra com cheiro de terra,
Alimento em suspensão
Da baronesa verde e fria.
E as águas vão descendo, vão descendo
E mais turvas vão ficando.

Até a lua que costumava
Nele buscar seu retrato,
Agora olha-o espantada,
Sem poder nele mirar-se.Há pouco que explicar;
De **RIO PASSA A ESGOTO**
Da cidade do Recife.

Um esgoto diferente,
Que nem fedentina tem.
É que o Atlântico todo zeloso,
De suas águas cristalinas,
Numa inversão incomum
Injeta-lhe sal goela acima.
Mesmo assim a gente vê
Uma canoa, dois homens
Nele se embalando.

E dois braços que se estendem
Em perfeito círculo rendado
Buscando peixe no fundo
Em águas desoxigenadas.

A ânsia do tarrafeiro
Mergulha a esperança
Toca ao fundo, fecha o cone.

Recolhida com maestria
A tarrafa volta à tona,
Suja, com desenganos,
Sem nada, como imergiu.

Outrora piscoso e tão vivo,
Tão misturado à história,
Ecossistema em harmonia,
Com séculos de construção;
Tudo aos poucos destruídos
Pelos homens sem pensar,
Que sem dó e nem tristeza,
O Capibaribe mergulhou
Em sombria poluição.
Assim mesmo ainda respira,
Não é rio para se entregar.
Meio mole, meio ébrio,
Na certeza de aprumar-se,
Vê no amor dos recifenses
Uma UTI de esperança,
Já agindo, já querendo,
Da morte ressuscitá-lo.

Inspirado e investido da imortalidade acadêmica criou a letra do Hino da APCA,

HINO DA ACADEMIA PERNAMBUCANA DE CIÊNCIA AGRONÔMICA

Da Ciência Agronômica
Brotou, vigorosa, a Ecologia!
Em seu seio trazendo
O mistério harmônico da vida!

Academia Pernambucana!
Laurel da Ciência Agronômica!
Nas tuas veias circulam
Litorais, matas, agrestes, sertões,
De diversidades mil,
Buscando um só coração!

Tens a visão dos mundos
Nos seus DNAs, nos seus genes!
Envolves no teu olhar vigilante
Os Brasis, os Nordestes,
Presentes da Natureza!

Entre todas és a primeira,
Imortal Academia!

A V A N T E!

Eis que completa e dá maior significado a esta singela homenagem o depoimento do amigo-irmão, Luiz Bezerra de Oliveira, outro nonagenário, Sócio Benemérito da Academia Brasileira de Ciência Agronômica, o qual, gentilmente, atendendo nosso convite, traz as reminiscências do tempo que com ele conviveu em locais diversos.

"Conheci Izaias e sua família na década de 1960, pois residíamos na sede do Instituto de Pesquisas Agronômicas do Nordeste - IPEANE, no Curado, em casas destinadas a seus técnicos, por ocuparmos cargos de chefia. A sua atividade na Estação Experimental de Cana- de-Açúcar, que foi incorporada ao IPEANE, na instalação de experimentos de cana-de-açúcar com abrangência na Zona Canavieira de Pernambuco e outros Estados. Nossa parte era as coletas de perfis de solo e de amostras de fertilidade de cada experimento, complementando os estudos com a análise estatística dos resultados dos experimentos. Após a sua aposentadoria, residindo em um Apartamento na Avenida Boa Viagem, Izaias estava sempre revisando as suas notas e seus trabalhos, assim como eu, que também gostava de fazer e assim o fizemos até o dia que sua jornada terminou. Um detalhe de sua personalidade, sempre que tenho oportunidade, assim o faço.

Em 1999, por convite meu, o Izaías proferiu a palestra "A pequena bacia hidrográfica e água no Semiárido", da sua fala destacamos:

"O que falta para resolver a pobreza no mundo é imenso, maior que a mais alta montanha. Só a afastaremos do caminho se conseguirmos liberar o potencial de fé e energia contida em bilhões de humildes sementes de mostarda. (Ricupero, Rubens) Folha de São Paulo, 27 maio, 2001.

"Não se inicia o desenvolvimento com bens materiais: começa com pessoas e sua educação, organização e disciplina. Sem esses três elementos todos os recursos permanecem latentes, inexplorados potenciais". (Schumacher, O importante é ser pequeno, p.149).

Izaias era um EDUCADOR nato e poeta em potencial, sempre concluindo suas palestras com a inclusão de algum poema, como esse exemplo:

Do Poeta Pinto de Monteiro, Paraíba:

"Essa palavra saudade
Conheço-a desde criança
Saudade de amor ausente
Não é saudade, é lembrança
Saudade só é saudade
Quando morre a esperança."

Sua última publicação refere-se ao livro SEMI-ÁRIDO NORDESTINO BRASILEIRO – PEQUENA BACIA HIDROGRÁFICA: SEM FOME – SEM SEDE, onde cita a frase de Augusto dos Anjos: "Creio, perante a evolução imensa, quer o homem universal de amanhã, vença o home particular, eu que ontem fui". Ao saudoso Izaias, cujas "lembranças nunca se apagam".

Luiz Bezerra de Oliveira

Com saudade e emoção, recapitulamos que uma das suas qualidades era ressaltar o ser humano, relembrando que, nos encontrando na APCA em 1º de março de 2009, fui agraciada com o azul da cor do mar de seus olhos e com a sua meiga voz, dizendo: *"Conceição, vejo a Academia como o jardim da infância da terceira idade e, você, a pessoa que se dedica a todos nós. Muito grato. Izaias Vasconcelos de Andrade".*

Ah, Dr. Izaias, quanta saudade! Quiçá suas propostas para a Educação do homem do campo no Semiárido sejam postas em prática pelas autoridades. E as novas gerações de profissionais, seguindo seu exemplo, venham a ser dedicadas e afetivas, sem esquecer de enxergar e se emocionar com as singularidades da vida.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Izaias, Vasconcelos de. Semiárido: São Francisco campo/cidade. Palestra pronunciada na APCA, em 05 de setembro de 2006.

____. Mudanças Climáticas: Informativo. Palestra na APCA, em 11 de abril de 2007.

____. Poema “O Rio Capibaribe”, publicado na “Coletânea de Poemas da UFRPE 2007”, publicada pela Editora Universitária da UFRPE, 2007.

____. Pequena bacia hidrográfica: semi-árido sem sede, semi-árido e sem fome. 2. ed. rev. e atual. Recife: Comunigraf, 2009. 142 p. il.

LE GOFF, Jacques. História e memória. Campinas: Editora da UNICAP, 2003.

OLIVEIRA, Luiz Bezerra de. Depoimento. [31 out. 2016]. Recife. Depoimento concedido a Conceição Martins.

Realização:

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

RENOVAÇÃO & INCLUSÃO
DO LITORAL AO SERTÃO, UMA SÓ GESTÃO!

MÚTUA-PE

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UFRPE 105 anos

UFPE 70 ANOS
TEMPOS TRANSVERSOS

IPA TECNOLOGIA AGRÍCOLA

Embrapa Semiárido

UNIECO
Universidade
Livre do Meio-Ambiente
do Nordeste

Apoio:

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIA AGRONÔMICA

Academia Pernambucana de Ciência Agronômica

Clube de Engenharia de Pernambuco

MEMORIAL DA ENGENHARIA EM PERNAMBUCO

DESDE 1839
ACP
ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DE PERNAMBUCO

Rotary
ROTARY INTERNATIONAL

FIEPE CIEPE SESI SENAI IEL
FIEPE

200 ANOS 1817-2017
REVOLUÇÃO REPUBLICANA PERNAMBUCO

Educação para a vida 2

A 'Educação para o desenvolvimento local sustentável' é um tema tão importante para a inclusão econômica e social da região semiárida do Nordeste que mereceu um segundo volume na coleção 'Cadernos do Semiárido - Riquezas & Oportunidades' produzida sob a coordenação do companheiro engenheiro Mário de Oliveira Antonino pela rica parceria formada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE), Mútua de Assistência do Sistema Confea-CREA, Clube de Engenharia de Pernambuco, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Distrito 4500 do Rotary International.

Como bem evoca este nono caderno, num de seus frequentes laivos de genialidade, no famoso livro 'O Negócio é Ser Pequeno' (Small is Beautiful), escrito ainda em 1973, o economista britânico Ernst Friedrich Schumacher lembrou ao mundo que "Não se inicia o desenvolvimento com bens materiais. Começa com pessoas e sua educação, organização e disciplina. Sem esses três elementos todos os recursos permanecem latentes, inexplorados potenciais". Pois bem. É exatamente nesta perspectiva, incluindo a apresentação de um modelo de gestão ambiental para o Desenvolvimento Local Sustentável dos Municípios, que o fascículo aborda o tema, insinuando um caminho por onde pode passar o pleno aproveitamento das potencialidades e riquezas da região semiárida.

Com a publicação de mais este versículo da coleção 'Cadernos do Semiárido - Riquezas & Oportunidades', o Rotary International, em especial o seu Distrito 4500 - cuja base territorial se espraia pelos Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, com a atuação de 86 clubes espalhados por 55 cidades, muitas das quais situadas em plena região semiárida - dá mais um passo para cumprir a missão que estabeleceu para si de servir ao próximo, difundir a integridade e promover boa vontade, paz e compreensão mundial por meio da consolidação de boas relações entre líderes profissionais, empresariais e comunitários.

O Rotary International alimenta a expectativa de que, a exemplo dos demais, este caderno nº 9 também receba grande divulgação junto a círculos formadores de opinião e tomadores de decisão, de modo a dar à coleção 'Cadernos do Semiárido - Riquezas e Oportunidades' a pertinência que o esforço merece.

JOÃO AZEVEDO DANTAS
Governador do Distrito 4500 – Ano 2016/17 do Rotary International