

**RELATO DE PESQUISA**  
**Dificuldades de um cultura científica de tecnológica no meio rural africano**

**ENJEUX ET DIFFICULTES D'UNE CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**  
**EN MILIEU RURAL AFRICAIN**

***V Babacar GUEYE***  
***E.N.S DAKAR SENEGAL***

**Resumo:**

A maioria dos países africanos, enfrentam um estado de subdesenvolvimento crônico. A pauperização da população atinge números alarmantes sobretudo no meio rural. As populações rurais tentam alterar tal quadro e enfrentar o isolamento decorrente das grandes distâncias físicas e culturais. Contudo basta observar seus hábitos para constatar que estas comunidades detêm uma certa cultura científica solidamente arraigada em valores sociais e que infelizmente muitas vezes se choca com a cultura científica e tecnologia ocidental.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável, população rural.

**Abstract:**

Most of the African countries are underdeveloped. The poverty is very deep in rural areas. The rural populations try to get out of this situation, facing the isolation derived from great cultural and physical distances. However, by observing these people's habits we verify that these communities have a particular scientific culture that is based in social values, and, that, unfortunately, goes against the occidental scientific and technological culture.

**Keywords:** Sustainable development, rural population.

## 1. INTRODUÇÃO

Em meados do século XVII, a ciência moderna provocou grandes mudanças de hábitos e atitudes das comunidades européias. Ao fies dos tempos, o desenvolvimento das ciências e da tecnologia possibilitou transformar a sociedade e os modos de produção de um número significativo de cidadãos representando uma postura de superioridade social e econômica. Entretanto, este mesmo cidadão dito « culto », na posição de colonizador no continente africano, no contato com as comunidades locais, negligenciou a presença de invenções científicas e tecnologias endógenas.

Somente muito tempo depois do início do processo colonial, alguns agrônomos e observadores sensíveis ao cotidiano de camponês africano, iniciaram a se preocupar com as soluções locais para o enfrentamento do ambiente africano. De fato, havia o desenvolvimento de abordagens técnicas muitas vezes mais adaptadas à realidade do que aquelas impostas pelos agentes de desenvolvimento da metrópole européia.

Nosso grupo de pesquisa busca de um lado demonstrar a existência de uma cultura científica e tecnológica endógena e, de outro, analisar as implicações que o compartilhamento de elementos de uma cultura científica e tecnológica dita universal pode ter sobre o desenvolvimento sustentável das sociedades rurais africanas. Nossa equipe não perde de vista a análise das barreiras culturais orientadas por certos valores sociais de referência.

## 2. AS CIENCIAS E TECNOLOGIAS NO MEIO RURAL

Certamente diante das muitas dificuldades de sobreviência enfrentadas pelo ambiente hostil do meio rural africano, as populações locais não permaneceram de braços cruzados. Idéias foram germinando aqui e ali e os agricultores, em particular aqueles desprovidos de recursos experimentais, adaptaram e inventaram soluções de sobreviência continuamente (CHAMBERS et al. 1994 ).

De fato existem numerosos exemplos de saberes, inovações e descobertas de origem camponesa que mostram um elevado porte científico e tecnológico. Como exemplo destacamos o já reconhecido sistema de classificação e descrição de plantas, solos e animais desenvolvido comunidades autoctonas.

Apresentamos a seguir um exemplo relativo ao sistema de classificação dos solos :

Os agricultores de uma parte de BurKina classificaram o solo entre as terras onde há o cultivo do sorgo em três tipos principais chamados mothlaba, mokata et seloko (quadro 1). Segundo pesquisadores existe um grau elevado de correlação entre tal classificação e as atuais análises de laboratório do solo, em particular no caso do mothlaba areia rica em humus.

Classificação dos agricultores	Classificação de laboratório			Total(%)
	Area rica em Humus (%)	Solo arenoso(%)	Solo arenoso-argiloso(%)	
Mothlaba	18 (90)	2 (10)	0 (0)	20 (100)
Mokata	15 (19)	46 (58)	18 (23)	79 (100)
Seloko	0 (0)	8 (47)	9 (53)	17 (100)
<b>Total</b>	33 (29)	56 (48)	27 (23)	116 (100)

Quadro 1 : Classificação de solos em parcelas-amostragem de sorgo na região de Pelotshetla (sudeste de Burkina-Fásua) por agricultores e por análise laboratorial

Entretanto seria ingenuidade pensar que a cada ponto de um saber local sobre o ambiente existe germes de um conhecimento científico. Reconhecemos as limitações de um saber técnico endógeno. Swift (1979) citou alguns que reproduzimos a seguir:

O saber técnico endógeno e a capacidade de inovação são desigualmente repartidos no seio da comunidade e entre diferentes comunidades;

A atitude dos indivíduos de produzirem e desenvolverem prática inovadoras e transferi-las varia enormemente;

Os grupos sociais e a estratificação econômica afetam o tipo e a potencialidade do saber técnico endógeno nas sociedades rurais (por exemplo, as pessoas mais ricas inovam mais, em geral, porém a diversidade das situações de pobreza pode forçar aos desprovidos a serem mais criativos).

A transferência e utilização de informações são as vezes restritas e sujeitas a erros na transmissão unicamente na forma oral e conservação unicamente na memória dos agricultores ;

- A potencialidade de melhoramento genético e de saber técnico endógeno « puro » e limitado àquilo que pode ser realizado a partir dos fundamentos técnicos locais, desde a matéria e recursos genéticos a tudo que pode ser introduzido ocasionalmente ;
- Muitas das possibilidades de melhoramento genético não são explorados no seio do sistema informal, como a hibridação de culturas que se autopolinizam quando técnicas de hibridação de culturas vegetais são necessárias ;
- O saber técnico endógeno pode ser desacreditado quando o grupo social é confrontado com uma crise ambiental ou intervenções ambientais e culturais exteriores (Farrington e Martin, 1987).

### 3 OS DESAFIOS DA CULTURA CIENTIFICA E TECNOLOGICS NO MEIO RURAL AFRICANO

Considerando esse pequeno quadro reflexivo anterior, o desenvolvimento e o compartilhamento da cultura científica e tecnologia, saberes técnicos e comportamentos só pode trazer benefícios tanto no plano local quanto global das comunidades. No entanto devemos estar atentos a alguns desafios que enumeramos abaixo:

- desafios internos á comunidade:
- luta contra a pobreza;
- melhoramento da produção agrícola;
- defesa da biodiversidade;

- melhora na gestão dos recursos naturais: água, solo, madeiras, etc
- melhoramento das condições de saúde pública;
- desafios externos á comunidade
- qualidade da exportação dentro de normas internacionais ;
- racionalização dos auxílios de desenvolvimento ;
- favorecimento do turismo integrado ;
- políticas públicas para inserção social dos emigrantes

A popularização da cultura científica e tecnológica diante dos valores sociais no meio rural africano.

Numerosas iniciativas estão em curso nas diferentes regiões africanas, sobretudo após a introdução de novas culturas agrícolas e projetos de desenvolvimento sustentável. Destacamos notadamente, técnicas de distribuição de água potável e programas de irrigação. Observamos que existe muitas evidências da capacidade das populações rurais africanas a divulgar as técnicas. Praticamente todo o mecanismo da agricultura tradicional, resulta desta forma espontânea de compartilhamento de saberes e técnicas de um agricultor a outro, de uma comunidade a outra...Assim, pelo menos duas das culturas agrícolas contemporâneas da África- ocidental , o milho e a mandioca, estão se difundindo no continente nos últimos 450 anos graças à programas públicos de popularização.

Outra evidência da difusão das técnicas tradicionais compartilhadas com saberes técnicos novos por mecanismos populares, é a existência de novas técnicas introduzidas por projetos específicos em regiões fora do alcance geográfico e temporal definidos inicialmente. Tomemos o exemplo da cultura da batata inglesa. O Centro Internacional da Batata no Peru, atribuiu a um cientista a descoberta da estocagem da batata à luz difusa para obtenção germinação de maior qualidade, ora esta técnica é observada e descrita também em comunidades de agricultores Kenianos certamente que não tiveram acesso as publicações latino-americanas. Logo quando projetos procuraram difundir esta técnica aos agricultores africanos que haviam o hábito de estocar seus tubérculos na obscuridade, constatamos que eles não se precipitaram a contruir pontos de estocagem com luz difusa. Eles iniciaram separando os tubérculos pelo critério do ano da colheita e os colocaram diante de janelas iluminadas e reservaram outros em ambientes escurecidos. Após a observação de um mês, eles compararam a contração dos tubérculos e o comprimento e qualidade da germinação. É evidente que existe, neste caso, uma busca de pesquisa e de compreensão do processo de maneira digamos « científica ».

Infelizmente nem sempre acontece tal procedimento. Em muitos casos a popularização do conhecimento científico e tecnológico depara com um sólido obstáculo calcado em valores sociais de referencia.

Um primeiro caso, o combate de excisão do clítores, ritual de inúmeras comunidades africanas. A ciência estabeleceu a muito tempo todos os problemas ligados a esta prática: lesões e traumatismos físicos, eliminação do prazer sexual feminino ; complicações no momento do parto, traumas psicológicos, etc. Processos judiciais são abertos em vários países da África Ocidental, mas infelizmente, esta prática continua em nome da preservação de valores locais, sobretudo na região rural. Nesse caso, a dominação absoluta de valores de uma cultura machista onde o homem exerce todo o poder no clã, justificam a manutenção do ritual. Para a comunidade, essencialmente, representa a perpetuação de

uma cultura ancestral cuja identidade é mantida pelo controle total no clã dos « impulsos » das fêmeas resultando na manutenção e regulação da prole.

Apresentamos como ilustração, alguns elementos de diálogo o caso do processo judicial indiciando os pais de uma garota maliano julgado em março de 2002 na corte de Seine Saint-Denis (região parisiense).

A infração : culpabilidade em violência voluntária a menor ocasionando mutilação permanente ;

Justificativa da defesa : liberdade de culto e religião, estando os acusados mantendo uma tradição de seus países de origem ;

Réplica do promotoria pública : O ato é crime na França que considera as mulheres africanas livres para evoluírem e negarem práticas primitivas e tradicionais. Além disso este é um caso de maridos e pais que querem garantir a submissão e fidelidade de suas filhas e esposas;

Argumento da associação de Solidariedade das Mulheres (parte civil) : o respeito a integridade física é um valor universal e transcultural (Le Monde , 17-18 Março 2002) Destacamos que desde 1980 vinte seis processos desta natureza foram abertos na França sem contudo impedirem a mutilação de mulheres entre 10 e 15 anos. Logo as barreiras culturais apresentam obstáculos que são superiores aos argumentos científicos ou jurídicos.

Outro caso e o controle do vírus HIV no continente africano. A estatística fornecida pela OMS para a região da África sub-sahariana é alarmante mesmo considerando o fato que somente um décimo da população mundial estar ali concentrada. A Conferência regional da FAO, na cidade do Cairo em fevereiro de 2003, destacou mais uma vez a necessidade de reforçar o combate a pandemia da AIDES que ameaça milhões de cidadãos africanos. A epidemia trouxe consequências pesadas a economia rural africana que já perdeu cerca de 7 milhões de trabalhadores rurais na região subsahariana e estima-se que 20 milhões poderão sucumbir até 2020.

As campanhas de sensibilização sobretudo oriundas da comunicação científica sobre os fatores que favorecem a expansão da epidemia apresentam resultados frustrantes em muitos países. Em nossa análise apontamos o obstáculo moral ou seja o confronto de valores morais solidamente estabelecido dentro das comunidades como a família e a coragem, que são negligenciado nos programas de comunicação científica.

De fato, em nome da conservação da linhagem familiar desde que um membro da família morre, um parente próximo assume o lugar no seio do clã o que favorece a transmissão sexual do HIV dentro da comunidade. Em relação ao conceito de coragem, ele se manifesta nos rituais de circuncisão efetuado coletivamente em todos os garotos de uma mesma idade de uma mesma comunidade. Nesta ocasião, no ritual tradicional, um ancião corta com a mesma faca todos os prépuços dos garotos que em nenhum caso podem macular a honra da família não se submetendo ao ritual. Naturalmente tal rito favorece a contaminação pelo sangue. Estes dois exemplos mostram como o desenvolvimento de uma cultura científica e tecnologia no meio rural africano tem desafios a enfrentar.

#### **4 CONCLUSÃO**

Ao final desta breve reflexão gostaríamos de destacar que o desenvolvimento sustentável no meio rural africano é um desafio de todos. É necessário a criação de

condições favoráveis de negociação permanente entre diferentes atores sociais sejam eles cientistas, agricultores, pastores, educadores para o enfrentamento de suas culturas próprias e a construção de uma cultura científica renovada que resolva as questões locais.

Certamente o ensino de ciências tem uma função importante nos modos de transmissão da cultura ocidental, mas o cidadão se cultiva igualmente da percepção, da aprendizagem, das experiências práticas, do diálogo da educação formal e não formal e da análise das relações sociais.

Os desafios para o desenvolvimento de uma cultura científica e tecnológica no meio rural africano dispensam justificativas ou maiores explicitações. É evidente que o almejado desenvolvimento requer o investimento em recursos humanos e econômicos. Nosso grupo de pesquisa busca no diálogo com a cultura local favorecer a tomada de consciência das lideranças comunitárias para a construção de um projeto político de desenvolvimento sustentável.

## 5 BIBLIOGRAPHIE

BUREAU R. al (1988). Apprentissage et cultures. Paris Karthala.

CHAMBERS et al (1994). Les paysans d'abord. Paris Karthala, et CTA.

DUPRE G (1991) Savoirs Paysans et développement, Paris Karthala et ORSTOM.

DURPRIEZ H. (1999) : Ecole aux champs. Nivelles-Terres et Vie.

ENDA G (1992) La ressource humaine Dakar ENDA.

GUEYE B (1994). Quelle alphabétisation scientifique et technique dans les pays du Sahel? Actes JIES XVI.

MARTIN, A., (1987) : Abstracts of recent field experience with farmer participatory research. Network paper, 22 juin ODJ LONDRES.

SWIFT, J. (1979) Notes on traditional Knowledge, modern Knowledge and rural development. IDS Bulletin vol. 10, pp. 41-43.