Sessão Temática ST1: Abordagem territorial do desenvolvimento, governança e patrimônio territorial

RELATOS DE EXPERIÊNCIA: OS PRIMEIROS PASSOS DA CIÊNCIA EM FURNAS DO DIONÍSIO (MS)

INFORMES DE EXPERIENCIA: LOS PRIMEROS PASOS DE LA CIENCIA EN FURNAS DO DIONÍSIO (MS)

EXPERIENCE REPORTS: THE FIRST STEPS OF SCIENCE IN FURNAS DO DIONÍSIO (MS)

Dalízia Montenário de Aguiar[1], Carlos Buson Buesa[2], Auro Akira Otsubo[3], Orismar Aparecido Espíndola da Silva[4]

[1] Jornalista da Embrapa, Campo Grande (MS), especialista em análise de conteúdo e psicologia da Comunicação, mestranda no PPGCOM-UFMS em Comunicação
[2] Professor-visitante da UFMS, Dr. em Comunicação e Educação
[3] Engenheiro agrônomo, pesquisador da Embrapa (Dourados-MS) em manejo e tratos culturais
[4] Técnico agrícola da Embrapa (Dourados-MS), gestor de transferência de tecnologia

Palavras-chave: Ciência. Comunidades Tradicionais. Quilombolas. Identidade. Educação.

Palabras clave: Ciencia. Comunidades Tradicionales. Quilombolas. Identidad. Educación.

Keywords: Science. Traditional Communities. Quilombolas. Identity. Education.

INTRODUÇÃO E MARCO TEÓRICO

Dionísio é a comunidade quilombola mais populosa de Mato Grosso do Sul, de um total de 22 comunidades reconhecidas; e este ano, 2024, completa 15 anos de reconhecimento como território quilombola. O legado de Dionísio Antônio Vieira permanece em seus descendentes e até no reconhecimento da rapadura artesanal, fabricada em Furnas, como patrimônio histórico e cultural de Mato Grosso do Sul, em 2016.

A comunidade pratica uma agricultura familiar definida como de subsistência, com produção de gado nos mesmos moldes e modelos ancestrais de produção. Situada a 45 quilômetros de Campo Grande, capital do Estado, em uma região de vale, o local teve seu acesso recentemente facilitado com o asfaltamento da rodovia estadual MS-10, que leva à entrada de Furnas. O crescimento do turismo foi o propulsor da pavimentação asfáltica. O Festival da Rapadura e a feira quilombola, que ocorre todo segundo domingo do mês, são eventos que alimentam o turismo local.

Entre os resultados positivos dessa visibilidade está a maior procura por instituições de Ciência e Tecnologia do Estado para o desenvolvimento de estudos voltados ao turismo e

ciências agrárias. Um deles, por exemplo, nasceu com os Ministérios de Agricultura e Pecuária (Mapa) e Desenvolvimento Agrário (MDA), no qual percebeu-se a necessidade de se fortalecer a cadeia produtiva de comunidades tradicionais, como os quilombolas.

Sendo assim, por meio da Embrapa – empresa vinculada ao Mapa, está em desenvolvimento, desde o início de 2024, um projeto de pesquisa voltado para as culturas de cana-de-açúcar e mandioca, matérias-primas da agricultura quilombola. O objetivo é aumentar a renda dos produtores, com auxílio da ciência.

Os agricultores de Furnas são tradicionais produtores de rapadura e farinha de mandioca, e esse aporte técnico-científico na comunidade é uma tentativa de fixar os jovens quilombolas em sua terra, pois também se apresenta como uma "preocupação, principalmente pelas mulheres, o futuro dos jovens quilombolas. Muitos desses jovens alegam faltar meios de gerar lucros para o sustento em Furnas" (Pereira, 2019, p. 8).

Os trabalhos desenvolvidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em Furnas, são o ponto de partida desse relato. Em uma perspectiva de promoção de um diálogo entre cientistas e produtores, a Embrapa realiza oficinas com os agricultores.

Há quase 20 anos atuo como jornalista em uma assessoria de imprensa da Embrapa, e me deparei inúmeras vezes com uma alfabetização científica de adultos, crianças e jovens deficiente e infelizmente, quando há, é uma iniciativa restrita a alunos de estabelecimentos educacionais privadas por questões financeiras. Assim ressalta-se que é de se esperar que toda e qualquer ação que vise beneficiar-se de informações produzidas precise de qualificações. Consequentemente, qualquer desinformação relacionada à área passa a ser uma ameaça. É um desafio maior considerando que o tempo da comunicação não é o mesmo da Ciência e que os pares possuem identidades distintas, principalmente, nessa era da informação.

Sendo assim, faz-se necessário utilizar a expressão "alfabetização científica" como uma possibilidade de relacionar ciência - sociedade - meio. Ao sujeito alfabetização, fundamentado nos conceitos de Paulo Freire, nos quais "...a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes (Freire, 1980, p.111); soma-se a Ciência. Dessa forma:

> [...] a Alfabetização Científica e Tecnológica é mais do que a aprendizagem de receitas ou mesmo de comportamentos intelectuais face a ciência e a tecnologia: ela implica uma visão crítica e humanista da forma como as tecnologias (e mesmo as tecnologias intelectuais, que são as ciências) moldam nossa maneira de pensar, de nos organizar e de agir (Fourez, 1994, p. 26).

A abordagem por meio das oficinas da Embrapa é vista como um dos caminhos para essa alfabetização científica. Primeiro, ao se visualizar o acesso à Ciência como um dos mecanismos capazes de contribuir de forma efetiva e eficaz para a construção da cidadania.

No prefácio da obra "Ciência com consciência", o antropólogo francês Edgar Morin afirma que não há transformação sem reforma do pensamento e a Ciência é a revolução nessa estrutura de pensamento. Para o autor, a Ciência deve estar alinhada à consciência política e ética, a reflexões filosóficas.

> Uma ciência empírica privada de reflexão e uma filosofia puramente especulativa são insuficientes, consciência sem ciência e ciência sem consciência são radicalmente mutiladas e mutilantes [...]. Ciência sem consciência é a ruína do homem [...] (Morin, 2023, p. 11).

Na mesma obra, o pensador contemporâneo destaca os progressos técnicos e suas conquistas, como a domesticação da energia nuclear e os princípios da engenharia genética, e declara que a Ciência assim como é libertadora pode trazer ameaças à humanidade. Essa ambivalência e complexidade, segundo ele, é o cerne da Ciência e deve ser compreendida desde o princípio, desde que um pesquisador se propõe a ir além. Como ele próprio afirma: "A ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar" (Morin, 2000, p. 37).

Tal proposta transdisciplinar busca integrar tudo e todo conhecimento, pois considera o ser humano com sua complexidade – social, política, psicológico, psíquica e econômica – integrando esse sujeito, seu objeto e o ambiente.

Essa visão a respeito da ciência de Morin envolve a educação. Em "Os sete saberes necessários à educação do futuro", o humanista chancela que "a educação deve promover uma inteligência geral apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global" (Morin, 2000, p. 39).

Tais pontos - contexto, global, multidimensional e complexo - devem ser evidentes na educação do futuro de Morin. Ele religa os conhecimentos e conecta a cultura científica e humanística, apontando que tudo se liga a tudo, e submete a racionalidade à autocrítica, sugerindo o princípio da incerteza racional. Assim ele converge para os fundamentos da educação transformadora de Paulo Freire. Juntos, os autores estabelecem uma prática pedagógica transformadora e complexa, rompendo com óticas cartesianas e reducionistas. Separados, dentro de suas realidades, eles "presenciaram e viveram, ao lado do desenvolvimento tecnológico, a acentuação de profundas contradições sociais" (Guimarães, 2020, p. 92), tornando-os mais convergentes.

Ao contradizer estruturas hierárquicas, dominantes e excludentes, os autores percebem a realidade como expressão múltipla e, mesmo assim, singular. Eles nos convidam a abrir para uma nova visão sistêmico-dialético-vivencial da educação, como refletiu Guimarães (2020, p. 92-93). Suas críticas ao sujeito puramente passivo às informações são cunhadas em uma visão ontológica, na qual o indivíduo "é uma expressão da vida e a vida é, potencialmente, criativa, uma manifestação aberta a possibilidades e desenvolvimentos". Enfim, para os dois pensadores fragmentar o saber em modelos rígidos e hierárquicos comprometem a comunicação, o saber e o desenvolvimento educacional e tecnológico.

Por meio da reflexão e, porque não de uma autorreflexão, o educador Paulo Freire e o antropólogo Morin exaltam uma educação com consciência cidadã, libertária e,

consequentemente, crítica, capaz de possibilitar ao ser humano uma verdadeira autonomia. Autonomia essa que é perceptível ao aproximar o ser humano dos benefícios que ele tem direito e dos horizontes à frente.

Acredita-se que apoiado nessas premissas é possível promover a popularização da ciência, o fortalecimento da cidadania e a inclusão desses produtores para, igualmente, manutenção da comunidade, por meio da transferência de conhecimento de geração para geração.

OBJETIVOS DA VIVÊNCIA

Desenvolver, a partir da alfabetização científica, uma apropriação mais consciente e crítica dos temas relacionados à Ciência, de forma que amplie a familiaridade dos envolvidos com o universo da Ciência e suas diversas possibilidades de inclusão socioeconômica.

Aprimorar o diálogo entre os pesquisadores e os produtores.

Reforçar a importância de comunidades tradicionais, como quilombolas, como símbolo de identidade nacional.

Contribuir para reduzir a propagação de desinformação ao redor da Ciência.

METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

O primeiro passo foi feito por meio de visita exploratória ao local, acompanhada pelo diretor da Escola Zumbi dos Palmares, Marcos Reichel, e pela presidenta da Associação de Produtores, Leandra Martins. Percebeu-se como a comunicação é baseada na oralidade como forma de preservar e respeitar a cultura local e a forma de vida das cem famílias que, atualmente, vivem no território.

Além disso, o acesso a uma rede de internet de qualidade permanece sendo um obstáculo. Em locais, como a sede da associação e a escola, a internet chega via satélite, mas com falhas. Nas demais áreas, o acesso é precário, mesmo com pacote de dados pessoal.

A seguir utilizou-se a metodologia da investigação, de caráter qualitativo, amparada em pesquisa-ação, pois como toda comunidade tradicional, como o quilombo Furnas de Dionísio, é constituída de fatos sociais que devem ser considerados. Em visita exploratória e contatos posteriores isso ficou latente.

Esse tipo de pesquisa social de base empírica, no qual igualmente está a maior parte da pesquisa em comunicação (Thiollent, 2011, p. 87), e dentro dessa configuração o pesquisador não é um simples observador-participante, mas sua participação “é explicitada dentro da situação de investigação, com os cuidados necessários para que haja reciprocidade” (Thiollent, p. 14).

> Além de sua possível aplicação nas áreas de comunicação política e de comunicação alternativa, a pesquisa-ação é também cogitada para outras subáreas, tais como a comunicação rural e diferentes formas de expressão cultural ou artística (Thiollent, 2011, p. 89 e 90).

Thiollent (2011) recomenda essa metodologia quando há um ator social homogêneo, como um agrupamento ativo e em pequena escala; e como trabalho preparatório para uma atividade social ou política. A observação-direta permite uma coleta de dados, ela é uma técnica que utiliza os sentidos para compreensão de determinados fatores da realidade. “Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar” (Marconi; Lakatos, 2003, p. 190).

Posteriormente, acompanhou-se o plantio de manivas em áreas experimental. A atividade foi feita não somente pelos pesquisadores e técnicos da Embrapa, assim como pelos produtores da Associação. A produtividade de cada material e o teor de amido de cada cultivar foram medidos.

Em relação à cana-de-açúcar, os materiais colhidos serão testados pelas famílias dos produtores na produção de rapadura, a fim de avaliar a qualidade da cultivar, quanto ao sabor, à textura e aspecto (coloração).

Tanto a mandiocultura quanto a cana-de-açúcar estão no primeiro ano de cultivo em Furnas, iniciado em novembro de 2023, e a comunidade ainda não usufruiu das culturas plantadas, isso ocorrerá após avaliação laboratorial.

Durante a observação, se registrou a curiosidade dos produtores em relação ao solo de suas propriedades e a influência do mesmo no produto final. Adubação e preparo do solo foram pontos revisados pelos pesquisadores durante as oficinas.

As técnicas adotadas pela pesquisa eram desconhecidas pelo grupo. O mesmo também se interessou pelo replantio dos materiais e na melhoria da farinha e da rapadura, por meio desse melhoramento genético. Com o conhecimento adquirido em solos e sua relação com o meio, é possível perceber já o melhoramento na próxima safra.

Isso será acompanhado pela equipe da Embrapa, formada pelos especialistas em mandioca, cana-de-açúcar e comunicação da Empresa. As oficinas foram realizadas na Associação sem divisão de grupos, em dois dias, uma para a cultura de cana-de-açúcar e outra para a mandioca. Ao redor de 20 (vinte) produtores participaram das oficinas. O formulário de avaliação, que permite mensurar e concretizar a percepção das oficinas, não foi preenchido pelos participantes na ocasião devido ao tempo, e será enviado, posteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A valorização das ciências empírica e aplicada foi o primeiro sinal percebido durante a realização, ratificando que práticas de troca de saberes, como as oficinas, enriquecem os processos técnico-educativos e de alfabetização científica.

Com a avaliação posterior das oficinas, prejudicada pelo tempo, será possível aferir a percepção dos participantes quanto ao tema e suas implicações no desenvolvimento socioeconômico da comunidade. A avaliação será comparada com as percepções da observação-direta e considerações mais robustas serão factíveis. O resultado da avaliação ainda será balizador na preparação das próximas atividades.

Comunicar Ciência como pôde ser notado não é um fato isolado, mas um universo com variáveis diversas, o que requer estudo detalhado sobre as estratégias discursivas da divulgação, as relações sociais estabelecidas e a cultura de comunicação construída entre os pares e individualmente. Somente com esse olhar transdisciplinar, popularizar o conhecimento envolvido conseguirá reforçar o papel da Ciência como transformador social.

REFERÊNCIAS

FOUREZ, Gerard. **Alphabétisation Scientifique et Technique – Essai sur les finalités de l'enseignement des sciences**. Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** São Paulo: Paz e Terra, 1980.

GUIMARÃES, Carlos Antônio Fragoso. **Paulo Freire e Edgar Morin sobre saberes, paradigmas e educação: um diálogo epistemológico**. Curitiba: Appris, 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**; tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Araripe de Sampaio Doria. 21ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2023.

MORIN, Edgar. **Complexidade e transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental.** Natal, Brasil: EDUFRN, 2000.

PEREIRA, Nilda da Silva. **Quilombo do Cerrado - Memórias Caderno Cultural de Furnas do Dionísio.** Campo Grande: Instituto Brasileiro de Inovações Pró Sociedade Saudável do Centro Oeste – IBISS|CO, 2019.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.