



I FÓRUM INTERNACIONAL BRASIL - MOÇAMBIQUE: A UNIÃO DE SABERES QUÍMICOS E AGROECOLÓGICOS

Andréza H. G. Sousa¹

Alexandre W. V. Nascimento²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA: Campus São Luís Monte Castelo

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA: Campus São Luís Monte Castelo
gomesandreza@acad.ifma.edu.br

Palavras-Chave: Integração de saberes, Intercâmbio Científico, Ciência e Sociedade.

Introdução

A cooperação técnica entre Brasil e Moçambique insere-se nas políticas de cooperação Sul-Sul, voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar, da sustentabilidade ambiental e da segurança alimentar (FAO; CPLP, 2024). Essa parceria baseia-se na troca de experiências, na valorização dos saberes locais e na busca de soluções adaptadas às realidades socioeconômicas de ambos os países.

A agroecologia é o campo de conhecimento que articula dimensões ecológicas, sociais e econômicas, buscando sistemas alimentares sustentáveis e resilientes (FAO, s.d.). No Brasil, políticas como o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO (2016–2019) reforçam a importância de integrar ciência, tecnologia e participação social no fortalecimento da agricultura de base ecológica (Brasil Agroecológico, 2016).

A Química tem papel essencial nesse contexto, ao possibilitar análises de solo, água e alimentos, controle de qualidade e desenvolvimento de insumos de baixo impacto ambiental. Smith, Evans e El-Hiti (2008) destacam que a química moderna deve privilegiar a especificidade e a biodegradabilidade dos produtos, reduzindo riscos ecológicos e promovendo processos sustentáveis. A interface entre química e agroecologia, portanto, favorece o desenvolvimento de tecnologias limpas e o aperfeiçoamento de métodos que respeitem os princípios ecológicos e sociais da produção agrícola.

As experiências de trabalho em conjunto entre Brasil e Moçambique demonstram o potencial de união entre ciência e saber tradicional, com uma sólida parceria intermediada por instituições de ensino locais. No entanto, ainda persistem desafios relacionados à assimetria tecnológica, à dependência de insumos externos e à necessidade de políticas públicas que fortaleçam o protagonismo local.

Nesse cenário, o I Fórum Internacional Brasil – Moçambique: Consumo e Produção Sustentáveis, que ocorreu na cidade de Lichinga, na província de Niassa (norte de Moçambique), dos dias 08 a 22 de agosto de 2025, foi um espaço de diálogo e cooperação entre pesquisadores, agricultores do IFMA (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão) e do IAL (Instituto Agrário de Lichinga); promovendo a integração entre ciência química, práticas agroecológicas e inovação social. O evento buscou fomentar



ações formativas e parcerias institucionais que contribuíssem para a construção de sistemas produtivos sustentáveis, socialmente justos e culturalmente enraizados em ambos os países.

Material e Métodos


O I Fórum Internacional Brasil – Moçambique: Consumo e Produção Sustentáveis, realizado pelo IFMA (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão) e pelo IAL (Instituto Agrário de Lichinga), dos dias 08 a 22 de agosto de 2025, promoveu a culminância de uma parceria entre as instituições e contou com a participação de 6 integrantes brasileiros na equipe executora da atividade; sendo estes, 2 professores e 4 estudantes do IFMA, de diversos campi, como mostra a tabela:

Nomes	CAMPUS	Categoria
Taciana Aparecida Diesel	São Luís - Maracanã	Professora na área de Zootecnia
Daniel Barbosa Araújo	Codó	Professor na área de Agronomia
Ávila Stefany Mota de Oliveira	São Raimundo das Mangabeiras	Discente do curso de Agronomia
Alexandre Wallyson Viana do Nascimento	São Luís Monte - Monte Castelo	Discente do curso de Química
Andrêza Hellen Gomes de Sousa	São Luís Monte - Monte Castelo	Discente do curso de Química
Gabriela Melo de Oliveira Rego	Caxias	Discente do curso de Zootecnia

Tabela 01: Comitativa brasileira. Fonte: (Autor, 2025).

As atividades realizadas durante o fórum dividiram-se de acordo com os integrantes da equipe, contando também com a participação dos integrantes da equipe moçambicana. Tudo foi realizado conforme a programação do evento prescrita em um documento organizado pela delegação brasileira.

A comitiva brasileira realizou oficinas, palestras e minicursos voltadas para os formadores moçambicanos da área de agropecuária, trocando experiências e conhecimentos com os participantes do fórum. As oficinas, palestras e minicursos oferecidos pela equipe do Brasil foram:

	<p>64º Congresso Brasileiro de Química 04 a 07 de novembro de 2025 Belo Horizonte - MG</p>
---	--

Atividade	Responsável
Mostra de projeto das instalações zootécnicas e ambiência na produção avícola	Gabriela Melo de Oliveira Rego
Mostra trabalho: Melhoramento genético	Ávila Stefany Mota de Oliveira
Mostra de trabalho: Compostos bioativos de frutas	Alexandre Wallyson Viana do Nascimento
Palestra: ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável)	Alexandre Wallyson Viana do Nascimento
Minicurso: Ferramentas Gratuitas para Análises Estatísticas: Da Calculadora Científica ao Software	Daniel Barbosa Araújo
Oficina: Produção e uso de biofertilizante organomineral: alternativa sustentável para substituição de fertilizantes comerciais	Daniel Barbosa Araújo
Minicurso: Banco de Sementes	Andrêza Hellen Gomes de Sousa
Minicurso: Bem-estar animal na bovinocultura	Taciana Aparecida Diesel

Tabela 02: Atividades realizadas. Fonte: (Autor, 2025).

Por parte da comitiva moçambicana, majoritariamente composta pelo corpo pedagógico do Instituto Agrário de Lichinga, as atividades promovidas foram apresentações de alguns alunos egressos e formadores da instituição, visitas técnicas a instalações rurais, pequenos produtores locais e algumas visitas culturais a pontos turísticos locais.

Ao final do fórum, todos os participantes inscritos pela plataforma *Even* receberam a devida certificação de acordo com as respectivas atividades, finalizando o evento com excelência.

Resultados e Discussão

Após a realização do fórum, obteve-se resultados satisfatórios em relação aos conhecimentos mediados através das palestras, oficinas e minicursos. Durante os dias no Instituto Agrário de Lichinga, os formadores moçambicanos mostravam-se interessados nas atividades, fazendo questionamentos e buscando sempre saber mais sobre os assuntos abordados.

A comitiva brasileira, composta por profissionais e estudantes da área de Agronomia e da área de Química, desenvolveram atividades sempre em conjunto, buscando unir os saberes dos dois campos de conhecimento, que mesmo promovendo a abordagem de assuntos em âmbitos diferentes, complementam-se. A Química possui um papel fundamental na produção de práticas agrícolas sustentáveis, como o uso eficiente de nutrientes e a redução de



agrotóxicos, alinhando saberes científicos e tradicionais para otimizar sistemas produtivos com foco na saúde humana e ambiental.

Foi realizada a elaboração de perguntas para a gravação de um “podcast”, no qual foram feitas perguntas variadas para diferentes formadores. Todo o material foi documentado em vídeo e divulgado nas redes sociais. A tabela a seguir mostra as perguntas feitas e as respostas obtidas pela interação com os formadores:

Pergunta	Resposta do formador
“De que forma o aprendizado na oficina de biofertilizante organomineral, ministrada pelo Prof. Daniel Barbosa, pode ser utilizado na sua produção?”	Formador 1: <i>“Gostei de ter aprendido isso hoje. Vai ajudar muito na produção, eliminando o uso de alguns produtos químicos [...]”</i>
“De que forma têm sido aplicada a questão da ambiência nas instalações zootécnicas?”	Formador 2: <i>“Se calhar, quando falamos de aves é que observamos bastante a questão da regulação da temperatura, utilizamos o carvão para manter a temperatura [...]”</i>
“Como a agricultura familiar é abordada no seu processo de formação, principalmente aqui no Instituto Agrário de Lichinga?”	Formador 3: <i>“A agricultura familiar no meu processo a nível do Instituto Agrário de Lichinga é dado pelo fato de praticamente nós cultivarmos aquelas culturas existentes, principalmente com a bandeira que é a cultura de feijão [...]”</i>
“Na sua vivência como formadora, quais são os principais desafios enfrentados pelas famílias que dependem da agricultura para viver?”	Formador 4: <i>“Muitas das vezes elas têm problemas de pragas, elas têm muita dificuldade em encontrar um produto químico ou uma alternativa orgânica para poder fazer o combate de algumas pragas [...]”</i>
“Como é possível que os minicursos ministrados ao longo do fórum podem modificar a realidade da produção aqui da região?”	Formador 5: <i>“Com eles aprendemos muito e creio que em breve nós iremos colocar em prática, porque o uso de biofertilizante irá ajuda-nos na melhoria dos solos [...]”</i>

Tabela 01: Perguntas e respostas do “podcast”. Fonte: (Autor, 2025).

A oficina da produção de biofertilizante organomineral, regida pelo professor Daniel Barbosa, apresentou excelentes resultados. Até o presente momento, a técnica encontra-se sendo utilizada e replicada em outras regiões da província, auxiliando na melhoria das condições dos solos.



Imagem 01: Oficina realizada no Instituto Agrário de Lichinga. Fonte: (Autor, 2025).



Imagem 02: Disseminação dos conhecimentos da oficina realizada no Instituto Agrário de Lichinga realizada pelos formadores, na região de Nampula. Fonte: (Autor, 2025).

A realização do I Fórum Internacional Brasil–Moçambique proporcionou resultados expressivos quanto à integração entre saberes técnicos e populares. As atividades desenvolvidas — oficinas, palestras e minicursos — favoreceram a troca de experiências e a aplicação prática dos conhecimentos de Química e Agroecologia.

A Tabela 01, que apresenta o conjunto de perguntas e respostas do “*podcast*” com formadores moçambicanos, revela a apropriação dos conteúdos abordados nas oficinas. As falas destacam a relevância da substituição de insumos químicos por alternativas orgânicas e a valorização de práticas sustentáveis, especialmente na produção de biofertilizantes. Essa percepção reforça o papel transformador da educação agroecológica, que promove a reflexão crítica e o uso consciente dos recursos naturais (Caporal; Costabebber, 2004).

A oficina de biofertilizante organomineral, ministrada pelo professor Daniel Barbosa, foi uma das ações de maior impacto, pois apresentou resultados concretos de aplicação imediata pelos formadores. A técnica foi posteriormente replicada em outras regiões da província de Niassa, conforme ilustrado nas Imagens 01 e 02, demonstrando a capacidade de multiplicação dos saberes e a consolidação de práticas locais sustentáveis. Esse processo dialógico entre formadores e oficineiros exemplifica a pedagogia freireana de construção coletiva do conhecimento, na qual o educando torna-se sujeito ativo da aprendizagem (Freire, 1996).



Durante o fórum, observou-se também a interação entre docentes e discentes de diferentes áreas, como Química, Agronomia e Zootecnia. Essa integração interdisciplinar estimulou o reconhecimento das interfaces entre ciência e prática agrícola, evidenciando que a Química pode oferecer ferramentas essenciais para a agroecologia, seja na análise de solo, na formulação de bioinsumos ou na compreensão dos ciclos da matéria (Smith; Evans; El-Hiti, 2008). Tal articulação se alinha ao pensamento de Gliessman (2000), que defende a agroecologia como um campo de síntese entre saberes científicos e tradicionais.

Além disso, a metodologia participativa empregada favoreceu o diálogo horizontal entre os participantes, fortalecendo a cooperação entre o Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e o Instituto Agrário de Lichinga (IAL). A experiência reafirma a importância da cooperação Sul-Sul como estratégia para o desenvolvimento de sistemas agroalimentares resilientes e culturalmente enraizados (FAVARO et al., 2019).

Em síntese, os resultados obtidos confirmam que a relação entre a Química e Agroecologia vai além da dimensão técnica: ela constitui uma prática educativa transformadora, capaz de promover autonomia, inovação social e consciência ambiental entre os agentes envolvidos.

Conclusões

O I Fórum Internacional Brasil-Moçambique demonstrou o potencial transformador das ações colaborativas entre instituições de ensino e comunidades rurais na construção de práticas sustentáveis. A interação entre os campos da Química e da Agroecologia possibilitou uma aprendizagem significativa, articulando o conhecimento científico e os saberes locais em prol de sistemas produtivos mais eficientes, ecológicos e socialmente justos.

Os resultados evidenciaram que a utilização de metodologias participativas, como oficinas e minicursos, promoveu a autonomia e o protagonismo dos formadores moçambicanos, os quais passaram a aplicar e multiplicar as técnicas apresentadas, como o uso de biofertilizantes organominerais. Essa experiência reafirma a importância da educação como processo dialógico e emancipador, conforme defende Freire (1996), e reforça o papel da cooperação Sul-Sul na construção coletiva de soluções adaptadas a diferentes contextos (FAVARO et al., 2019).

A interdisciplinaridade entre Química, Agronomia e Zootecnia mostrou-se essencial para consolidar práticas integradas e promover a compreensão dos processos naturais envolvidos na produção agroecológica. A parceria entre o IFMA e o IAL fortaleceu o intercâmbio de saberes e ampliou as possibilidades de continuidade de projetos conjuntos, reafirmando o compromisso com o desenvolvimento sustentável e a valorização dos conhecimentos locais.

Portanto, o Fórum representou não apenas um evento acadêmico, mas um marco de cooperação e aprendizagem intercultural, cuja principal contribuição foi demonstrar que a união entre ciência e tradição é caminho promissor para o fortalecimento da educação científica e da sustentabilidade ambiental.



Agradecimentos

Precipuamente, gostaria de agradecer à minha família, que jamais me desamparou em momento algum da minha vida. Depois, ao IFMA por ter me dado a oportunidade de viver esta experiência incrível.

Referências

- FAO; CPLP.** *FAO e países lusófonos criam centro para impulsionar agricultura familiar e agroecologia*. 2024. Disponível em: <https://unicrio.org.br/fao-e-paises-lusofonos-criam-centro-para-impulsionar-agricultura-familiar-e-agroecologia/>. Acesso em: 5 out. 2025.
- FAVARO, S. P. et al.** *Cooperação Sul–Sul: sistemas agroflorestais para produção de alimentos e energia em Moçambique*. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2019.
- FREIRE, P.** *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GLIESSMAN, S. R.** *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2015.
- SMITH, K.; EVANS, D. A.; EL-HITI, G. A.** Role of modern chemistry in sustainable arable crop protection. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, London, v. 363, p. 623–637, 2008. DOI: 10.1098/rstb.2007.2174.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.** *Agroecologia: princípios e estratégias para o desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: MDA, 2004.
- BRASIL AGROECOLÓGICO.** *Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO (2016–2019)*. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2016. Disponível em: <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/ar/c/443720/>.