

## POLO DE PORTAS ABERTAS: INOVAÇÃO AO ALCANCE DA COMUNIDADE

*OPEN DOORS POLE: INNOVATION WITHIN THE COMMUNITY'S REACH*

Alverlan da Silva Araújo<sup>1</sup>; Taciana Ferreira dos Santos<sup>2</sup>, Diego Jorge da Silva<sup>3</sup>,  
 Swamy Rocha Siqueira Abreu Tavares<sup>4</sup>, Rubens Pessoa de Barros<sup>5</sup>, Abel Barbosa  
 de Lira Neto<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: alverlan.araujo.polo@uneal.edu.br;

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: taciana.santos.polo@uneal.edu.br;

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: diegojorge4895@gmail.com; <sup>4</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: swamyabreu@gmail.com; <sup>5</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: rubens.barros@uneal.edu.br; <sup>6</sup>Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. E-mail: abel.neto@uneal.edu.br

**RESUMO:** O projeto de extensão “Polo de Portas Abertas: inovação ao alcance da comunidade” teve como objetivo fortalecer a agricultura familiar em Alagoas, promovendo a interação entre comunidade acadêmica, estudantes da educação básica e produtores rurais. Reconhecendo a relevância da agricultura familiar para a segurança alimentar, a sustentabilidade e o desenvolvimento regional, a iniciativa alinhou-se a diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e o ODS 10 (Redução das Desigualdades). A ação ocorreu no Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca e contou com agricultores familiares e estudantes de escolas públicas. A metodologia envolveu entrevistas semiestruturadas para traçar o perfil dos participantes, seguidas de atividades educativas teóricas e práticas, incluindo oficinas temáticas, visitas guiadas a laboratórios e um dia de campo. A avaliação considerou a percepção dos visitantes quanto ao conhecimento adquirido, sua aplicabilidade e relevância profissional. Participaram cerca de 120 pessoas de seis municípios alagoanos de diferentes mesorregiões. Do Agreste, estiveram presentes estudantes de Limoeiro de Anadia, Arapiraca e São Sebastião; do Baixo São Francisco, alunos do ensino técnico de Penedo; e do Sertão, agricultores convencionais e orgânicos de Poço das Trincheiras e Santana do Ipanema. As atividades promoveram intensa troca de saberes entre visitantes e equipe técnica, resultando em relatos de aprendizado significativo, maior interesse por tecnologias sustentáveis e reconhecimento do papel da ciência no cotidiano rural. O projeto evidenciou a relevância da extensão universitária como elo entre saber acadêmico e conhecimentos populares, valorizando a agricultura familiar e reforçando a importância da universidade no desenvolvimento do campo e na formação cidadã.

**Palavras-chave:** Agricultura, sustentabilidade, Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca, Educação, ODS.

**ABSTRACT:** The extension project “Open Doors Hub: Innovation Within the Community’s Reach” aimed to strengthen family farming in Alagoas by promoting interaction between the academic community, basic education students, and rural producers. Recognizing the importance of family farming for food security, sustainability, and regional development, the initiative aligned with several Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 2 (Zero Hunger and Sustainable Agriculture) and SDG 10 (Reduced Inequalities). The activities took place at the Agro-Food Technological Hub of Arapiraca and involved family farmers and public-school students. The methodology included semi-structured interviews to outline participants’ profiles, followed by theoretical and practical educational activities, such as thematic workshops, guided visits to laboratories, and a field day. The evaluation focused on participants’ perceptions regarding the knowledge acquired, its practical applicability, and professional relevance. Approximately 120 people from six municipalities across different mesoregions



of Alagoas took part. From the Agreste, students from Limoeiro de Anadia, Arapiraca, and São Sebastião participated; from the Lower São Francisco, technical education students from Penedo attended; and from the Sertão, both conventional and organic farmers from Poço das Trincheiras and Santana do Ipanema joined the project. The activities fostered knowledge exchange between visitors and the technical team, leading to reports of meaningful learning, increased interest in sustainable technologies, and greater recognition of science's role in rural life. The project highlighted the relevance of university extension as a bridge between academic knowledge and traditional practices, valuing family farming and reinforcing the university's contribution to rural development, food security, and citizen formation.

**Keywords:** Agriculture, Sustainability, Agro-Food Technological Hub of Arapiraca, Education, SDGs.

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que a agricultura familiar desempenha papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico de Alagoas, especialmente, no Agreste, onde se representa como base produtiva e essencial para a geração de renda, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. O estudo Costa et al. (2024), intitulado “Perfil socioeconômico de agricultores familiares no município de Arapiraca, Alagoas”, demonstra que a produção agrícola local é marcada predominantemente pelo trabalho familiar, concentrando-se em culturas como a mandioca, milho e a horticultura, embora ainda esbarrem nos desafios relacionados ao acesso a políticas públicas e à assistência técnica especializada.

Nesse cenário, destaca-se o Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca, que se mostra como espaço de inovação e pesquisa voltado ao fortalecimento da agricultura familiar. O Polo disponibiliza infraestrutura laboratorial, campos experimentais e projetos de pesquisa, que permitem a difusão de conhecimento adaptado a realidade das cadeias produtivas da região. Além de promover a aproximação entre ciência e prática produtiva, o Polo exerce também importante função didático-pedagógico, sendo utilizado como ambiente de ensino para aulas práticas e visitas técnicas, aproximando estudantes, pesquisadores e produtores rurais.

O fortalecimento da agricultura familiar, promovido por meio de iniciativas como o Polo Tecnológico, relaciona-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial aqueles relacionados a erradicação da pobreza (ODS 1), fome zero e agricultura sustentável (ODS 2) e trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8). Nesse sentido, Benites e Trentini (2019) destacam que a agricultura familiar sustentável se constitui como estratégia de desenvolvimento capaz de aliar produção de alimentos, conservação ambiental e

inclusão social. Segundo Carmo et al. (2024) o fortalecimento da agricultura familiar aumenta a segurança alimentar e contribui diretamente para a promoção de ODS no ambiente rural.

Entre as ações desenvolvidas, destacam-se as visitas técnicas direcionadas a escolas públicas, universidades, cursos técnicos e comunidades rurais, permitindo a aproximação dos diferentes públicos ao contexto produtivo e científico do polo. A partir dessa vivência, consolidam-se práticas de educação agroalimentar e formação cidadã. No campo da pesquisa e da inovação, o polo concentra esforços em ensaios experimentais com sistemas hidropônicos, aprimorando o que é já feito, bem como na avaliação de bioestimulantes vegetais, com foco no incremento da produtividade e na redução do uso de insumos químicos. Adicionalmente, são conduzidas análises microbiológicas de alimentos e água (análises básicas) fundamentais para garantir a qualidade dos produtos e a segurança alimentar dos consumidores.

Assim, o Polo Tecnológico trabalha sobre duas vertentes, fortalecimento da agricultura familiar enquanto espaço de produção de conhecimento científico e constitui-se em ferramenta pedagógica, promovendo educação técnica, fomentando a inovação e contribuindo para a formação de indivíduos capacitados para atuar no desenvolvimento sustentável do setor agroalimentar.

## METODOLOGIA

### Local

O projeto de extensão “*Polo de Portas Abertas: inovação ao alcance da comunidade*” foi desenvolvido no Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca, localizado no município de Arapiraca, estado de Alagoas. O Polo configura-se como um espaço de pesquisa, ensino e extensão voltado ao fortalecimento da agricultura familiar, disponibilizando infraestrutura laboratorial, áreas experimentais e projetos de investigação aplicados às cadeias produtivas agroalimentares da região.

### Participantes

A ação extensionista contou com a participação de aproximadamente 120 pessoas, entre estudantes da educação básica e do ensino superior, agricultores familiares e técnicos rurais. Os participantes foram oriundos de seis municípios

alagoanos pertencentes a distintas mesorregiões do estado, o que garantiu diversidade territorial, socioeconômica e produtiva.

No Agreste, participaram estudantes da Escola Estadual Francisco Domingues (Limoeiro de Anadia), da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), campus Arapiraca, além da Escola Estadual Professor José Félix de Carvalho Alves (São Sebastião). No Baixo São Francisco, estiveram presentes discentes do curso técnico do SENAR (Penedo). Já no Sertão, participaram agricultores e técnicos de Poço das Trincheiras e Santana do Ipanema, atuantes em sistemas convencionais e orgânicos de produção.

Os participantes foram selecionados a partir do vínculo com instituições parceiras e do interesse em práticas agroecológicas, sustentabilidade e inovação tecnológica, alinhando-se aos objetivos formativos do projeto.

### **Materiais e recursos metodológicos**

Na etapa inicial, aplicaram-se entrevistas semiestruturadas (Tabela 1) com roteiro elaborado pelos autores, abordando dados sociodemográficos, práticas agrícolas, desafios produtivos e expectativas em relação às ações extensionistas. As entrevistas foram realizadas individualmente ou em pequenos grupos, em ambiente reservado, garantindo liberdade de expressão e fidedignidade das respostas, com duração média de 5 a 10 minutos.

As atividades práticas envolveram o uso de recursos audiovisuais (banners, vídeos educativos e painéis ilustrativos), demonstrações de campo e oficinas participativas, nas quais os participantes puderam observar e discutir técnicas sustentáveis de manejo e controle biológico de pragas. Essa abordagem buscou unir o conhecimento científico e o saber empírico, promovendo aprendizado significativo e troca de experiências entre pesquisadores e a comunidade rural.

### **Critérios de escolha das estratégias extensionistas**

A adoção da metodologia participativa fundamentou-se nos princípios da Educação Popular e da Extensão Rural dialógica, conforme Paulo Freire, priorizando o diálogo horizontal e a valorização dos saberes locais. As estratégias oficinas, rodas de conversa e demonstrações práticas — foram escolhidas por favorecerem a



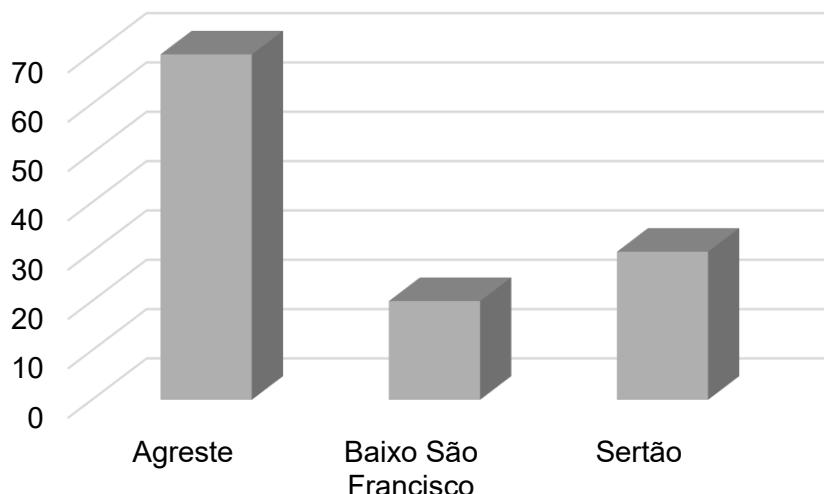
construção coletiva do conhecimento e a aplicabilidade imediata dos conteúdos no contexto produtivo dos agricultores familiares. Ainda assim, as evidências qualitativas obtidas são consistentes e contribuem significativamente para a avaliação e aprimoramento de futuras ações extensionistas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o desenvolvimento do projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca, nossa equipe extensionista teve a oportunidade de vivenciar um processo rico de interação com diferentes públicos e territórios do estado de Alagoas. As ações, realizadas de forma articulada entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitaram identificar não apenas os resultados quantitativos da participação regional, mas também os desafios e aprendizados que emergiram ao longo da execução.

A Figura 1 revela que a maior parte dos participantes do projeto concentra-se na região do Agreste, com mais de 70 indivíduos. Em seguida, aparece o Sertão, com aproximadamente 35 participantes, e por último o Baixo São Francisco, com cerca de 25 participantes. Essa diferença expressiva confirma o papel de centralidade exercido pelo Agreste, onde está localizado o Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca, que atua como polo atrator e disseminador de práticas extensionistas.

Figura 1 – Distribuição dos participantes do projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca por região do estado de Alagoas.



Fonte: Autores (2025).

Dentre as ações realizadas no projeto destaca-se o uso de composteiras para compostagem de resíduos orgânicos gerados no polo, como podas de árvores e restos vegetais produzidos nas suas dependências e visitação ao sistema hidropônico. Tais atividades foram realizadas pois estimulam a sustentabilidade agrícola, o uso eficiente de recursos e a valorização de resíduos orgânicos. Além disso, contribuem para a formação profissional dos estudantes e para a capacitação técnica dos produtores, gerando inovação e melhoria da produção local.

Essas ações conduzidas pela equipe técnica com apoio dos estudantes visitantes e dos demais públicos, serviu como laboratório vivo de sustentabilidade, promovendo a reflexão sobre o reaproveitamento de resíduos e a redução do impacto ambiental. Paralelamente, o sistema de hidroponia instalado na casa de vegetação foi utilizado como ferramenta pedagógica, demonstrando o potencial de produção vegetal com economia de água inovação particularmente relevante para regiões semiáridas.

De forma detalhada, durante as atividades, as percepções coletadas junto à comunidade apontaram melhorias significativas em diversos aspectos. Produtores rurais relataram maior acesso a informações técnicas sobre manejo de solo e uso racional da água; estudantes destacaram o interesse despertado por práticas científicas aplicadas ao cotidiano agrícola; e gestores municipais observaram maior articulação entre instituições locais e oportunidades de capacitação conjunta. Entre as sugestões apresentadas, ressaltaram-se a continuidade das visitas técnicas, o aumento da periodicidade das oficinas e a inclusão de novas temáticas, como tecnologias digitais e comercialização de produtos agrícolas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição institucional dos participantes, evidenciando a amplitude das parcerias construídas ao longo do projeto. A distribuição territorial dos participantes indica a concentração no Agreste alagoano – especialmente em Arapiraca, Limoeiro de Anadia e São Sebastião, mas também a presença de representantes do Baixo São Francisco (Penedo) e do Sertão (Poço das Trincheiras e Santana do Ipanema). Essa abrangência sugere uma descentralização das ações, com potencial para reduzir desigualdades regionais em termos de acesso a conhecimento e inovação (Costa et al., 2021).

Tabela 1 – Origem, instituição e tipo de público do projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca

Município	Instituição	Tipo de público	Nº participantes
Limoeiro de Anadia	Escola Estadual Francisco Domingues	Estudantes do ensino médio	27
Arapiraca	UNEAL e UFAL	Universitários	28
São Sebastião	Escola Estadual Prof. José Félix de Carvalho Alves	Estudantes do ensino médio	23
Penedo	Curso Técnico do SENAR	Estudantes e técnicos	18
Poço das Trincheiras	Secretaria Municipal de Agricultura e SENAR	Produtores rurais e técnicos	15
Santana do Ipanema	Secretaria Municipal de Agricultura e SENAR	Produtores rurais e técnicos	15

Fonte: Autores (2025).

De acordo com a tabela 1, a diversidade dos públicos envolvendo estudantes do ensino médio, universitários, técnicos e agricultores também reforçou o compromisso do Polo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo o ODS 4 (Educação de Qualidade) e o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) (ONU, 2015). As práticas desenvolvidas fortaleceram o protagonismo dos jovens e o engajamento dos produtores rurais, contribuindo para a formação de uma rede de multiplicadores locais comprometida com a sustentabilidade.

De forma complementar, a visitação ao sistema hidropônico do Polo Tecnológico proporcionou aos participantes uma vivência prática sobre o uso racional da água e o cultivo sem solo, aspectos essenciais para regiões como o Sertão e o Baixo São Francisco, que enfrentam restrições hídricas (Souza et al., 2019). A experiência permitiu aos agricultores e estudantes compreenderem o funcionamento dos sistemas de irrigação e a possibilidade de incorporar a hidroponia em pequena escala, como alternativa produtiva viável e sustentável. Para os graduandos, essa

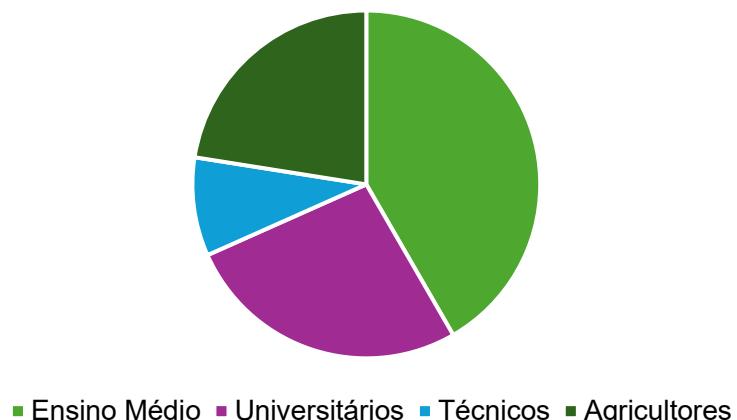
imersão prática consolidou o aprendizado teórico adquirido em sala de aula e fortaleceu a compreensão sobre o papel da ciência na resolução de problemas reais.

Essas ações, ao integrarem compostagem e hidroponia, reforçam a proposta de extensão transformadora defendida por Altieri (2018), que enfatiza a importância de práticas educativas voltadas à resiliência socioambiental e à autonomia das comunidades. O projeto demonstrou que a interação entre universidade, escola técnica e setor produtivo é capaz de gerar inovação social, valorizando os saberes locais e ampliando o acesso ao conhecimento científico, como também apontam Freire (2019) e Canário (2017).

Entretanto, desafios logísticos e de infraestrutura se fizeram presentes, especialmente no deslocamento de grupos vindos de regiões mais distantes e na escassez de materiais para replicar as práticas nos municípios parceiros. Essas limitações, contudo, impulsionaram soluções criativas e colaborativas, como o uso de recursos recicláveis e a construção coletiva de composteiras adaptadas às realidades de cada comunidade.

Como observado na figura 2 a diversidade dos públicos envolvidos, como estudantes do ensino médio, universitários, técnicos e agricultores também reforçou o compromisso do Polo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo o ODS 4 (Educação de Qualidade) e o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) (ONU, 2015). As práticas desenvolvidas fortaleceram o protagonismo dos jovens e o engajamento dos produtores rurais, contribuindo para a formação de uma rede de multiplicadores locais comprometida com a sustentabilidade.

Figura 2 – Perfil dos participantes do projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca.



Fonte: Autores (2025).

Durante os encontros, observou-se uma participação expressiva de jovens, especialmente estudantes vinculados a instituições de ensino médio e superior. Essa presença reforçou o caráter formativo da extensão, ao proporcionar contato direto com métodos agroalimentares e sustentáveis. A vivência prática e colaborativa despertou nos participantes maior interesse pela pesquisa aplicada e pela atuação profissional no campo da agroecologia.

A diversidade do público envolvido, que também incluiu agricultores e técnicos, enriqueceu o processo de aprendizagem coletiva. A interação entre diferentes gerações e níveis de formação favoreceu a troca de experiências, permitindo que o conhecimento técnico dialogasse com o saber tradicional dos produtores rurais. Essa convivência concretizou a concepção da extensão como via de mão dupla, em que todos aprendem e ensinam, conforme os princípios de Freire (2019).

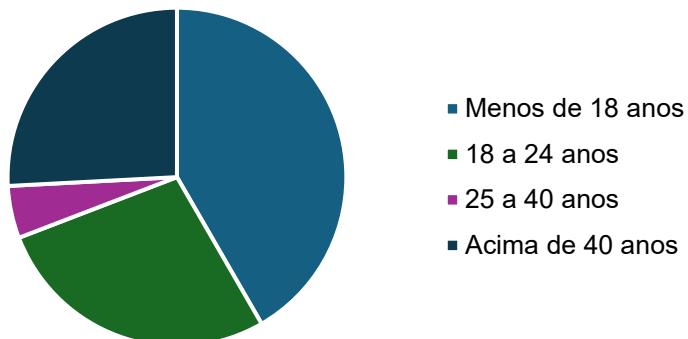
A participação desse público diverso, teve papel essencial no fortalecimento das ações do projeto, evidenciando o esforço da equipe em promover o diálogo entre a comunidade acadêmica e os profissionais do setor agronômico, o que ampliou o alcance social do projeto e favoreceu a construção coletiva de soluções voltadas à sustentabilidade no campo.

As atividades que envolveram agricultores e técnicos contribuíram significativamente para a transferência e adaptação de tecnologias, pois permitiu que o conhecimento científico fosse reinterpretado de acordo com as práticas locais. Essa interação materializou o princípio da extensão rural dialógica, que valoriza o encontro entre saberes tradicionais e técnico-científicos, gerando soluções contextualizadas para os desafios da agricultura contemporânea (Oliveira; Silva; Costa, 2020). Sob a ótica da equipe extensionista, essa colaboração reforçou o caráter aplicado do projeto, aproximando a universidade das realidades produtivas regionais e reafirmando a iniciativa como instrumento de transformação social e desenvolvimento sustentável, o que também foi descrito por Altieri (2018) em seus estudos sobre agroecologia e inovação agrícola.

O público participante apresentou composição etária diversificada, com predominância de jovens em formação, adultos, agricultores e técnicos do setor agroalimentar, conforme mostaltira a Figura 3. Essa diversidade reforça o caráter intergeracional e inclusivo do projeto, que une diferentes perfis em torno de objetivos comuns de aprendizagem e sustentabilidade.

Figura 3 – Perfil etário dos participantes do projeto Polo de Portas Abertas.

Ilustração elaborada pelos autores com base nos registros das atividades extensionistas.



Fonte: Autores (2025).

A expressiva presença de jovens reforça a relevância de programas de extensão e popularização da ciência na formação acadêmica e profissional. A literatura aponta que o envolvimento de jovens em atividades científicas e tecnológicas contribui para o desenvolvimento de competências críticas e para o protagonismo social (Santos; Pereira, 2021). O contato precoce com experiências práticas amplia as perspectivas de inserção em carreiras científicas e tecnológicas, fundamentais para o desenvolvimento regional (UNESCO, 2022).

Embora em menor número, a participação de agricultores e técnicos acrescentou uma dimensão aplicada às ações, fortalecendo o diálogo entre gerações e saberes. Essa troca de experiências entre o conhecimento tradicional e o científico é essencial para a construção de soluções contextualizadas e sustentáveis no meio rural (Oliveira; Silva; Costa, 2020). A presença de adultos também reforça a ideia de educação ao longo da vida, preconizada por políticas de desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

A equipe técnica destacou que o encontro entre diferentes idades e trajetórias promoveu um ambiente de aprendizagem colaborativa, no qual todos puderam contribuir a partir de suas vivências. Essa houeterogeneidade enriqueceu o processo formativo e consolidou o Polo de Portas Abertas como espaço de democratização da ciência e fortalecimento das redes de cooperação entre escola, universidade e comunidade. Essa vivência também foi verificada por outros autores como Altieri e Nicholls (2020).

O projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca desenvolveu um conjunto diversificado de atividades voltadas a diferentes públicos e objetivos pedagógicos. As ações contemplaram oficinas temáticas, visitas guiadas a laboratórios e dias de campo, caracterizando uma abordagem metodológica plural e interdisciplinar, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Síntese das atividades realizadas no projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca.

Atividade	Público	Objetivo
Oficina temática	Agricultores e estudantes do ensino médio	Troca de conhecimentos teóricos e práticos
Visitas guiadas a laboratórios	Estudantes do ensino médio e universitários	Apresentar tecnologias acessíveis
Dia de campo	Agricultores e técnicos	Mostrar aplicabilidade prática das técnicas

Fonte: Autores (2025).

As oficinas temáticas, voltadas principalmente a agricultores e estudantes do ensino médio, mostraram-se momentos de intensa troca de saberes e experiências. Durante os encontros, foi possível vivenciar na prática a construção coletiva do conhecimento, em que os fundamentos científicos se entrelaçavam com as práticas e vivências locais. Em muitos momentos, foram os próprios participantes que conduziram as discussões, relacionando o conteúdo apresentado com os desafios do seu dia a dia no campo. Essa dinâmica concretizou o que Freire (2019) define como educação problematizadora, um processo dialógico em que todos ensinam e aprendem ao mesmo tempo.

Para a equipe técnica, foi marcante perceber como essa metodologia despertou o interesse dos jovens e fortaleceu o protagonismo dos agricultores, que se mostraram ainda mais motivados a buscar soluções adaptadas às suas realidades produtivas, confirmando as observações de Souza e Andrade (2021) sobre o potencial transformador das práticas extensionistas participativas.

As visitas guiadas aos laboratórios do Polo proporcionaram aos estudantes a oportunidade de conhecer tecnologias acessíveis e suas possíveis aplicações no contexto regional. Essa aproximação entre comunidade escolar e espaço científico foi

percebida pelos extensionistas como uma estratégia eficaz de popularização da ciência, despertando o interesse pela pesquisa e pelas carreiras tecnológicas. Conforme apontam Silva e Nascimento (2022), experiências imersivas em ambientes de pesquisa ampliam a motivação dos jovens e fortalecem o papel das universidades como difusoras de inovação.

Os dias de campo, direcionados a agricultores e técnicos, demonstraram a aplicabilidade das técnicas desenvolvidas no Polo. Durante as atividades, os participantes tiveram a oportunidade de vivenciar os métodos e tecnologias em condições reais, trocando impressões, avaliando resultados e sugerindo adaptações conforme suas realidades. Essa experiência mostrou o valor da extensão rural como um processo de construção conjunta do conhecimento, no qual teoria e prática se encontram.

Foi possível perceber que, ao verem os resultados diante de si, muitos agricultores se sentiram mais confiantes para testar as inovações em suas propriedades. Essa experiência reforçou o que Altieri e Nicholls (2020) apontam: métodos extensionistas baseados em demonstrações práticas favorecem a adoção de tecnologias sustentáveis, sobretudo quando articulam o saber tradicional dos agricultores ao conhecimento técnico-científico.

A diversidade de atividades revelou o caráter integrador da iniciativa, que articula educação básica, ensino superior e setor agroprodutivo em uma proposta formativa comum, promovendo um diálogo constante entre diferentes níveis de ensino e áreas de atuação. Em cada encontro, o compartilhamento de saberes e experiências acontecia de forma natural, pesquisadores, estudantes, técnicos e agricultores aprendendo uns com os outros, cada qual contribuindo com seu olhar e sua vivência.

Essa integração mostrou-se essencial para consolidar o projeto como um espaço de aprendizado contínuo, em sintonia com os princípios da educação ao longo da vida e da formação cidadã crítica. Foi possível perceber, também, como essa articulação favoreceu a inclusão de públicos diversos, atendendo a diferentes necessidades formativas e profissionais. Essa experiência confirma o que Oliveira, Silva e Costa (2020) destacam, isto é, iniciativas interinstitucionais ampliam o alcance social da ciência e fortalecem práticas de inovação capazes de transformar realidades locais, especialmente em contextos rurais, onde o conhecimento compartilhado ganha um sentido ainda mais concreto e transformador.

As ações desenvolvidas no projeto Polo de Portas Abertas contribuíram não apenas para a socialização do conhecimento, mas também para o fortalecimento das redes de cooperação entre universidade, escola e comunidade. Dessa forma, o Polo Tecnológico consolidou-se como um espaço estratégico de formação, pesquisa e extensão comprometido com o desenvolvimento sustentável e o protagonismo social na região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Polo de Portas Abertas do Polo Tecnológico Agroalimentar de Arapiraca evidenciou o potencial transformador das ações extensionistas quando integradas ao ensino e à pesquisa. As atividades realizadas, como a compostagem com composteiras de caixa d'água e a visitação ao sistema hidropônico, proporcionaram vivências práticas de sustentabilidade e inovação tecnológica aplicadas ao contexto agrícola regional. Essas experiências contribuíram para o fortalecimento da educação ambiental e tecnológica, estimulando o engajamento de estudantes, agricultores e técnicos em práticas sustentáveis adequadas à realidade local.

A diversidade de públicos e instituições participantes, vindos de diferentes regiões de Alagoas, reforçou o papel da extensão universitária como elo entre ciência e saber popular. O diálogo entre gerações e áreas de formação distintas possibilitou a construção coletiva de soluções para os desafios do campo, reafirmando os princípios freireanos de uma educação dialógica e emancipadora. A presença expressiva de jovens estudantes também destacou a relevância da extensão na popularização da ciência e na promoção do protagonismo juvenil, alinhando-se aos ODS 4 e 9, voltados à educação de qualidade e à inovação.

Apesar dos desafios logísticos e de infraestrutura, o projeto demonstrou que a cooperação interinstitucional e o uso criativo de recursos podem superar limitações e gerar impactos positivos nas comunidades. Como proposta de melhoria, prevê-se o fortalecimento de parcerias institucionais, a realização de oficinas itinerantes em outros municípios e a busca por novos financiamentos, com o objetivo de ampliar o alcance e garantir a sustentabilidade das ações. Assim, o Polo consolida-se como um espaço de aprendizado contínuo, inovação e transformação social, comprometido com o futuro do meio rural alagoano.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture. **The Journal of Peasant Studies**, v. 47, n. 5, p. 881-898, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/03066150.2020.1782891>.

BENITES, R. G.; TRENTINI, Flávia. Agricultura familiar sustentável: entre o desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar. **Revista de Direito Agrário e Agroambiental**, v. 5, p. 01–19, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0081/2019.v5i2.5813>

CANÁRIO, R. **Educação de adultos**: um campo e uma problemática. 2 ed. Lisboa: Educa, 2017.

COSTA, C. C. J. et al. Perfil socioeconômico de agricultores familiares no município de Arapiraca, Alagoas. **Revista de Ciências Agroambientais**, v. 22, p. 1–7, 2024. DOI: <https://doi.org/10.30681/rcaa.v22i1.11371>.

COSTA, R. M.; LOPES, A. C.; FERREIRA, T. S. Agricultura familiar no semiárido: desafios e estratégias de sustentabilidade. **Revista de Desenvolvimento Regional**, Campo Grande, v. 28, n. 3, p. 55-73, 2021.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

LIMA, F. A.; COSTA, J. P. Polos regionais de inovação: centralidade territorial e desafios de acesso. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 18, n. 2, p. 145-162, 2020.

OLIVEIRA, L. M.; SILVA, J. P.; COSTA, R. R. Extensão rural dialógica e inovação no campo: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Extensão Rural**, v. 29, n. 2, p. 45-62, 2020.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: Organização das Nações Unidas, 2015.

SANTOS, C. R.; PEREIRA, A. F. Ensino médio e iniciação científica: perspectivas para o protagonismo juvenil. **Revista Educação em Questão**, v. 59, n. 56, p. 233-252, 2021.

SILVA, A. P.; NASCIMENTO, J. L. Educação e inovação no Agreste alagoano: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 13, n. 2, p. 210-228, 2022.

SILVA, Rosa Adeyse.; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Sustentabilidade e educação ambiental na agricultura familiar: o caso de uma cooperativa no semiárido

potiguar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, 2020. DOI:  
<https://doi.org/10.5380/dma.v55i0.73169>.

SOUZA, D. N.; JESUS, M. E. R.; MASCARENHAS G. M.. Contributions of Family Farming to the Achievement of the Sustainable Development Goals (SDG). **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 7, e13837, 2022. DOI:  
<https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e13837>.

SOUZA, M. L.; ALMEIDA, R. S.; BARBOSA, T. G. Agricultura familiar e desafios no semiárido brasileiro: limites e possibilidades. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 7, n. 1, p. 55-73, 2019.

SOUZA, M. L.; ANDRADE, T. R. Oficinas pedagógicas como estratégias de protagonismo juvenil e extensão comunitária. **Revista Educação em Debate**, v. 43, n. 2, p. 155-172, 2021.

UNESCO. **Youth, Science and the Future: Global Report on Youth in STEM**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2022.