

Uso da análise sensorial de cafés como ferramenta de extensão rural

The Use of Sensory Analysis of Coffee as a Tool for Rural Extension

Loruama Geovanna Guedes Vardiero

Instituto Federal do Espírito Santo - campus Alegre. Alegre, ES, Brasil

Aldemar Polonini Moreli

Instituto Federal do Espírito Santo - campus Venda Nova do Imigrante. Venda Nova do

Imigrante, ES, Brasil

Tainara de Souza Fim

Instituto Federal do Espírito Santo - campus Venda Nova do Imigrante. Venda Nova do

Imigrante, ES, Brasil

Gabriel Gonçalves Moulin

Instituto Federal do Espírito Santo - campus Venda Nova do Imigrante. Venda Nova do

Imigrante, ES, Brasil

Júlia Martini

Instituto Federal do Espírito Santo - campus Venda Nova do Imigrante. Venda Nova do

Imigrante, ES, Brasil

GT 08 - Extensão rural e Diálogos interculturais

Resumo: Este estudo analisa o uso da análise sensorial como ferramenta de extensão rural a partir das ações do grupo Coffee Design (Ifes – Campus Venda Nova do Imigrante). Foram avaliadas 465 amostras de café de 119 produtores em 2025, permitindo caracterizar perfis produtivos e sensoriais. Os resultados indicam predominância de cafés especiais e evidenciam o uso da análise sensorial como instrumento de gestão da qualidade, auxiliando na tomada de decisão e no posicionamento de mercado. A devolutiva técnica fortalece a autonomia dos produtores e promove maior transparência nas relações comerciais. Destaca-se também o potencial qualitativo do *Coffea canephora*. O projeto encontra-se em expansão, com coletas em parceria com o Sicoob, realizadas em agências e dias de campo, ampliando o acesso dos produtores. Conclui-se que a análise sensorial contribui para a qualificação da produção, valorização do café e fortalecimento da extensão rural.

Palavras-chave: análise sensorial, extensão rural, qualidade do café, cafeicultura.

Abstract: This study analyzes the use of sensory analysis as a rural extension tool based on the activities of the Coffee Design group (Ifes – Venda Nova do Imigrante Campus). A total of 465 coffee samples from 119 producers were evaluated in 2025, enabling the characterization of production and sensory profiles. The results indicate a predominance of specialty coffees and highlight the use of sensory analysis as a quality management tool, aiding in decision-making and market positioning. Technical feedback strengthens producers' autonomy and promotes greater transparency in commercial relationships. The qualitative potential of *Coffea canephora* is also noteworthy. The project is expanding, with collections conducted in partnership with Sicoob at branches and field days, broadening access for producers. It is concluded that sensory analysis contributes to improving production quality, enhancing the value of coffee, and strengthening rural extension services.

Keywords: sensory analysis, rural extension, coffee quality, coffee farming.

1. Introdução

A cafeicultura brasileira historicamente ocupa posição de destaque na economia nacional, exercendo papel relevante na geração de renda, emprego e desenvolvimento regional (Moreira *et al.*, 2019; Daviron; Ponte, 2005). No entanto, nas últimas décadas, o

setor tem passado por transformações significativas, impulsionadas por mudanças no comportamento do consumidor e pela crescente valorização de produtos diferenciados (Daviron; Ponte, 2005; Lacerda *et al.*, 2024). Nesse contexto, o mercado de cafés especiais ganha protagonismo, deslocando o foco da produção exclusivamente quantitativa para uma lógica orientada pela qualidade, origem e atributos sensoriais da bebida (Raveendran; Murthy, 2022; Colonna-Dashwood, 2017).

Essa reconfiguração do mercado impõe novas demandas aos produtores, que passam a necessitar de maior domínio técnico sobre os fatores que influenciam a qualidade do café (Borém *et al.*, 2008; Lacerda *et al.*, 2024). A valoração do produto, especialmente em mercados diferenciados, está diretamente associada ao seu perfil sensorial, sendo a análise sensorial um dos principais instrumentos para definição de preços e posicionamento comercial (Lingle, 2011; Specialty Coffee Association of America, 2015). Dessa forma, o acesso e a compreensão desse tipo de avaliação tornam-se fundamentais para a inserção competitiva dos produtores, possibilitando a agregação de valor e o atendimento às exigências do mercado contemporâneo (Daviron; Ponte, 2005).

Entretanto, esse conhecimento ainda não é de fácil acesso em todas as regiões e a todos os produtores. Nesse cenário, a extensão rural desempenha papel essencial ao promover a difusão dessas ferramentas, como a análise sensorial, e ao aproximar o conhecimento técnico-científico da realidade dos produtores (Caporal; Costabeber, 2004; Swanson; Rajalahti, 2010; Rogers, 2003). Além disso, sob uma perspectiva dialógica, a extensão deve ser compreendida como um processo de construção conjunta do conhecimento, e não apenas de transferência unidirecional de tecnologia (Freire, 1983).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar o uso da análise sensorial como ferramenta de extensão rural, a partir das ações desenvolvidas pelo grupo Coffee Design, vinculado ao Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Venda Nova do Imigrante, buscando compreender de que forma essa abordagem contribui para o desenvolvimento regional, bem como caracterizar o perfil dos produtores atendidos e a demanda pelo serviço.

2. Revisão da Literatura

2.1. Cafeicultura brasileira e o mercado de cafés especiais

A cafeicultura brasileira apresenta papel estratégico na economia nacional, com forte impacto na geração de renda, empregos e desenvolvimento regional (Moreira *et al.*, 2019).

Além de sua relevância histórica, o setor tem passado por transformações significativas, especialmente com a expansão do mercado de cafês especiais, que valoriza atributos qualitativos e diferenciação do produto (Lacerda *et al.*, 2024).

Esse movimento está associado a mudanças no comportamento do consumidor, que passa a demandar produtos com maior complexidade sensorial, origem rastreável e identidade produtiva. Como resultado, observa-se uma reconfiguração da cadeia produtiva do café, com maior valorização de práticas que elevam a qualidade e agregam valor ao produto (Daviron; Ponte, 2005).

2.2. Qualidade do café e formação do perfil sensorial

Os cafês especiais são caracterizados por apresentarem atributos sensoriais superiores, sendo avaliados com base em critérios técnicos que consideram aspectos como aroma, sabor, acidez, corpo e finalização (SCAA, 2015). A qualidade da bebida é resultado da interação entre múltiplos fatores, incluindo condições edafoclimáticas, manejo da lavoura, colheita e processamento pós-colheita (Borém *et al.*, 2018).

Além disso, a complexidade sensorial dos cafês está diretamente relacionada às etapas produtivas e ao controle de processos, o que exige conhecimento técnico por parte dos produtores. Pequenas variações nas práticas de produção podem resultar em mudanças significativas no perfil sensorial da bebida (Colonna-Dashwood, 2017).

Nesse contexto, a qualidade deixa de ser apenas um atributo final e passa a ser construída ao longo de toda a cadeia produtiva, sendo determinante para a inserção do café em mercados diferenciados (Raveendran; Murthy, 2022).

2.3. Análise sensorial como ferramenta de avaliação e gestão da qualidade

A análise sensorial consiste em um conjunto de métodos utilizados para identificar, descrever e quantificar as características sensoriais dos alimentos, sendo amplamente aplicada na avaliação da qualidade do café (Stone; Sidel, 2004).

No contexto cafeeiro, essa ferramenta permite não apenas classificar o produto, mas também compreender como diferentes práticas produtivas influenciam o resultado final da bebida. A análise sensorial é essencial para a padronização da qualidade e para a comunicação entre os diferentes agentes da cadeia produtiva (Lingle, 2011). Além disso, seu uso possibilita a identificação de defeitos, o monitoramento de processos e a melhoria contínua da produção.

Dessa forma, a análise sensorial assume um papel estratégico, contribuindo para a tomada de decisão e para o posicionamento do produto no mercado, especialmente no segmento de cafés especiais.

2.4. Análise sensorial no contexto da extensão rural

Apesar de sua relevância, o acesso à análise sensorial ainda é limitado para muitos produtores, especialmente aqueles com menor inserção em mercados especializados. Nesse sentido, a extensão rural desempenha papel fundamental na democratização do conhecimento técnico e na promoção da qualidade na cafeicultura, ao favorecer processos de construção coletiva do saber e troca de experiências (Freire, 1983; Caporal; Costabeber, 2004).

A incorporação de ferramentas como a análise sensorial em ações extensionistas também pode ser compreendida à luz dos processos de difusão de inovações, que influenciam a adoção de tecnologias no meio rural (Rogers, 2003). Além disso, sistemas de assistência técnica estruturados contribuem diretamente para o aumento da qualidade e da competitividade dos produtos agrícolas (Swanson; Rajalahti, 2010).

No contexto da cafeicultura, a análise sensorial destaca-se como instrumento estratégico para a avaliação e comunicação da qualidade, contribuindo para a capacitação dos produtores e para o fortalecimento de sua inserção em mercados diferenciados (Lingle, 2011; Bórem *et al.*, 2018).

3. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida a partir das ações extensionistas realizadas pelo grupo Coffee Design, vinculado ao Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Venda Nova do Imigrante, com atuação voltada à análise sensorial de cafés e à transferência de conhecimento técnico para produtores rurais.

O processo metodológico foi estruturado como um fluxo contínuo de atividades extensionistas, iniciando-se pela etapa de divulgação e mobilização dos participantes. A divulgação das ações ocorre por meio das redes sociais do grupo Coffee Design e durante atividades extensionistas realizadas junto às comunidades produtoras, visando ampliar o acesso dos cafeicultores ao serviço de análise sensorial.

A recepção das amostras é realizada presencialmente no Coffee Design, mediante o atendimento da equipe. Para participação, os produtores devem seguir critérios previamente estabelecidos, incluindo a entrega de quantidades mínimas de café conforme o tipo de

processamento (300g para café pilado, 500g para café descascado e 700g para café natural), além da exigência de umidade inferior a 13%. No momento da entrega, são coletadas informações obrigatórias para caracterização das amostras, como: nome do produtor, identificação do lote, município de origem, espécie ou variedade, tipo de processamento e altitude da lavoura, além de dados de contato.

Após a recepção, as amostras são registradas e organizadas em planilhas, garantindo a padronização e rastreabilidade das informações. Em seguida, os cafés passam por etapas de preparação e análise sensorial, conduzidas pela equipe do Coffee Design, composta por estudantes e pesquisadores. A avaliação considera atributos sensoriais como aroma, sabor, acidez, corpo e finalização, seguindo protocolos técnicos de análise. Os cafés são avaliados por membros da equipe Coffee Design que são profissionais certificados para análise sensorial de cafés (*Q-graders*).

Os dados obtidos são sistematizados e interpretados, possibilitando a identificação de perfis sensoriais associados às diferentes amostras, cultivares e municípios atendidos. Como parte fundamental da ação extensionista, os resultados são devolvidos aos produtores em até dez dias após o recebimento das amostras, por meio de comunicação direta, especialmente via aplicativo de mensagens.

O processo inclui ainda o acompanhamento continuado dos participantes, com orientações técnicas baseadas nos resultados obtidos, promovendo a aplicação prática do conhecimento gerado. Dessa forma, a metodologia adotada busca integrar análise técnica e interação com os produtores, favorecendo a troca de saberes e contribuindo para a valorização da qualidade do café e o fortalecimento da cadeia produtiva local.

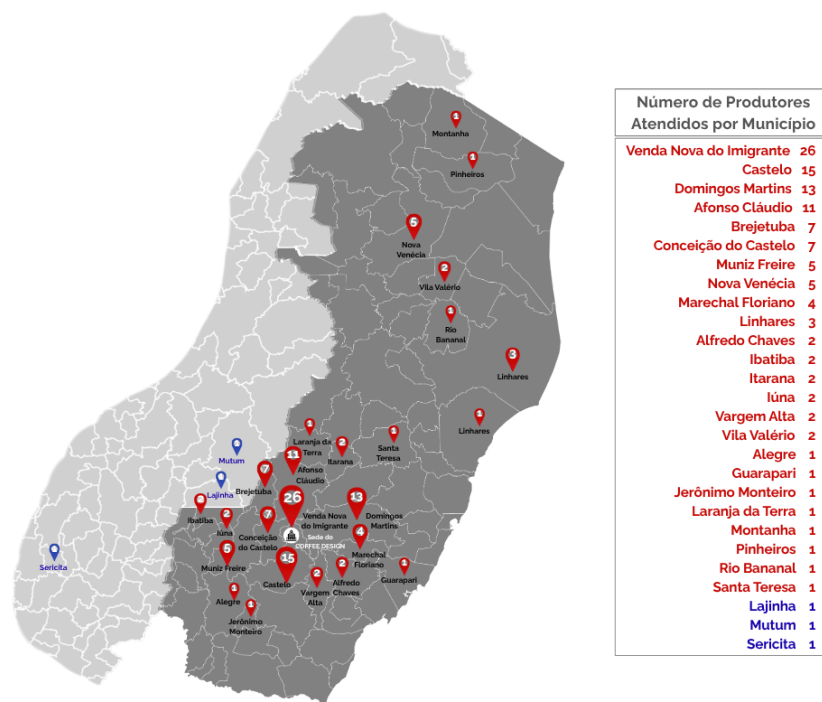
Os dados utilizados na análise dos resultados foram obtidos a partir das planilhas de registro das amostras e das avaliações sensoriais realizadas pelo grupo Coffee Design. Essas planilhas reúnem informações sistematizadas ao longo das ações extensionistas, incluindo variáveis como município de origem, cultivar, tipo de processamento e atributos sensoriais avaliados. A partir desse banco de dados, foi realizada a organização e seleção das informações relevantes para o estudo, permitindo consolidar os dados gerados nas atividades de extensão em uma base estruturada para interpretação e discussão dos resultados.

4. Discussão dos Resultados

A partir dos atendimentos realizados no ano de 2025, foram analisadas 465 amostras de café provenientes de 24 municípios do estado do Espírito Santo e três municípios de Minas

Gerais, encaminhadas por 119 produtores (Figura 1). Os dados coletados permitiram a construção de um panorama representativo do perfil dos produtores atendidos e da qualidade dos cafés avaliados.

Figura 1 – Localização de origem das amostras e dos produtores de cafés atendidos pelo projeto em 2025, no estado do Espírito Santo.



Fonte: Dados da pesquisa.

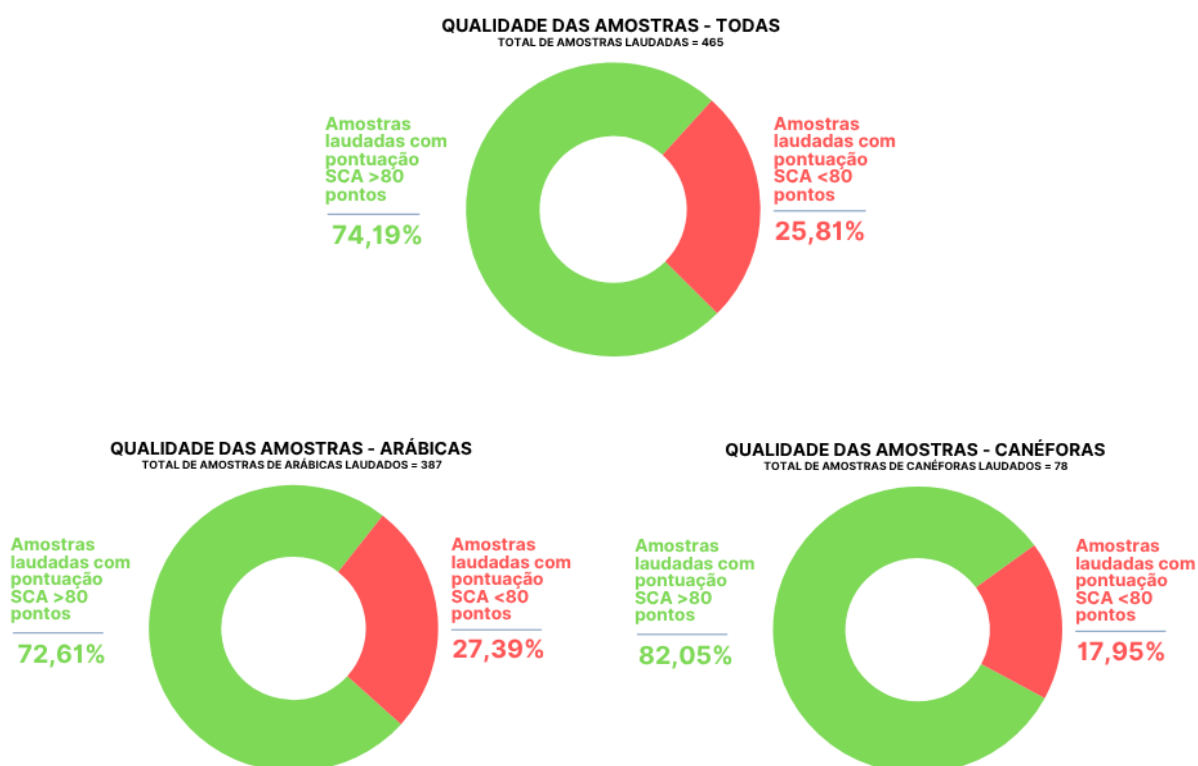
Observa-se uma predominância de produtores localizados no estado do Espírito Santo (88,89%), o que era esperado em função da localização do Coffee Design e de sua atuação regional. Adicionalmente, nota-se a presença de produtores oriundos de regiões mais distantes, especialmente do norte do estado, indicando que, mesmo diante de barreiras geográficas, há demanda pelo serviço, possivelmente associada à ausência de estruturas similares nestas regiões. Esse resultado reforça o papel do Coffee Design como agente regional de suporte técnico e evidencia demandas na oferta de serviços similares em outras localidades.

No que se refere ao perfil das amostras, observa-se predominância de cafés da espécie *Coffea arabica* (83,23%), em comparação com *Coffea canephora* (16,77%). Esse resultado está alinhado às características produtivas da região onde o atendimento se localiza,

historicamente associada ao cultivo de arábica, com um *terroir* propício ao cultivo desta espécie. Ainda assim, a presença significativa de amostras de canéfora evidencia a diversidade produtiva dos produtores atendidos e a crescente busca por qualificação também nessa espécie.

Ao analisar a qualidade das amostras, verifica-se que 74,19% foram classificadas como cafés especiais (≥ 80 pontos), enquanto 25,81% foram classificadas como não especiais (Figura 2). Esse resultado sugere uma predominância de cafés de alta qualidade entre as amostras avaliadas. No entanto, tal distribuição deve ser avaliada considerando o ponto ao qual os produtores previamente selecionam seus melhores cafés para levar para análise, porém, isso mostra também que os mesmos se encontram já engajados com práticas de qualidade, e esse perfil tende a buscar serviços de análise sensorial para validação de seus produtos.

Figura 2 – Classificação das amostras quanto a qualidade laudada por espécies analisadas.

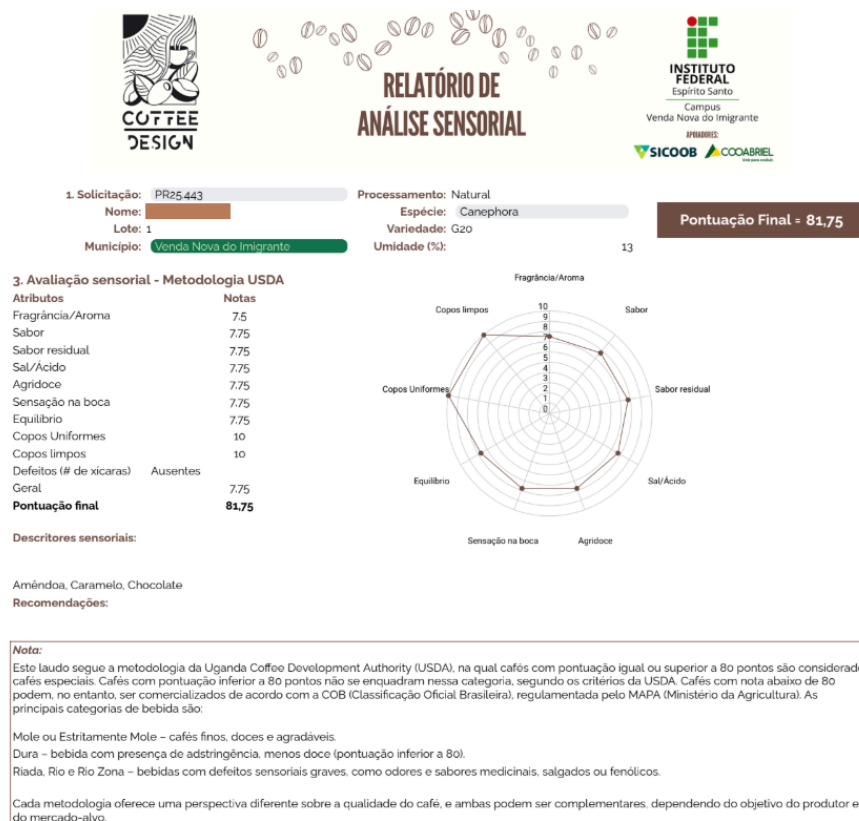


Fonte: Dados da pesquisa.

Nesse sentido, a análise sensorial desempenha um papel que vai além da simples classificação, atuando como ferramenta de validação e comunicação da qualidade, conforme verifica-se na Figura 3, um modelo de resultado pelo produtor após as análises sensoriais. De

posse deste, o cafeicultor detém as características do seu produto, proporcionando ampliar seu posicionamento na hora de comercializá-lo. No contexto do mercado de cafés especiais, o valor do produto está diretamente associado ao seu perfil sensorial e à sua pontuação, sendo esses elementos fundamentais para a definição de preços e inserção em mercados diferenciados. Dessa forma, o acesso à análise sensorial permite ao produtor não apenas conhecer a qualidade de seu café, mas também posicioná-lo de maneira mais estratégica na cadeia produtiva.

Figura 3 – Modelo de relatório da análise sensorial expedida pelo Centro de Excelência em Cafés - Coffee Design.



Fonte: Banco de dados do Coffee Design.

Adicionalmente, a análise sensorial contribui para a redução de atuação de condutas não éticas e desinformação entre produtores e compradores. Em muitos casos, a ausência de parâmetros técnicos claros pode resultar em negociações desfavoráveis ao produtor, baseadas em avaliações subjetivas, incompletas e principalmente que atendam o interesse do comprador. Ao fornecer um laudo técnico estruturado, o laboratório promove maior

transparência nas transações comerciais, fortalecendo a autonomia do produtor e reduzindo a possibilidade de subvalorização de cafés de maior qualidade.

A análise por espécie revela que ambas seguem a tendência geral de alta qualidade, com destaque para o *Coffea canephora*, que apresentou 82,05% de amostras classificadas como especiais, superando o arábica (72,61%). Esse resultado reforça discussões recentes sobre a valorização do canéfora de qualidade e a superação de paradigmas históricos que associavam essa espécie a padrões inferiores. Tal evidência, juntamente com o esforço desses produtores em ultrapassar as barreiras geográficas para realizar o serviço, aponta para um real interesse de produtores de canéfora em qualidade, e a confiança dos mesmos no serviço ofertado.

Por fim, os resultados reforçam a importância de estratégias de extensão rural ativa. Considerando que a busca espontânea pelo serviço tende a concentrar produtores já inseridos no segmento de qualidade, iniciativas que promovam a aproximação direta com produtores ainda não engajados tornam-se fundamentais para ampliar o alcance da análise sensorial como ferramenta de desenvolvimento produtivo. Assim, o laboratório não apenas avalia cafés, mas atua como agente de transformação, promovendo capacitação, valorização e inclusão produtiva.

5. Considerações finais

Os resultados deste estudo evidenciam que a análise sensorial, quando incorporada às práticas de extensão rural, ultrapassa sua função tradicional de classificação de cafés, consolidando-se como uma ferramenta estratégica para a qualificação da produção e o fortalecimento da cafeicultura. A experiência do grupo Coffee Design demonstra que a integração entre conhecimento técnico-científico e prática produtiva contribui significativamente para a construção de uma cultura orientada à qualidade, especialmente no contexto do mercado de cafés especiais.

A expressiva proporção de amostras classificadas como cafés especiais, aliada ao engajamento dos produtores no envio recorrente de amostras, indica não apenas a busca por validação da qualidade, mas também a incorporação da análise sensorial como instrumento de gestão produtiva. Esse comportamento reflete um processo contínuo de aprendizado, no qual o produtor passa a compreender de forma mais aprofundada as relações entre manejo, pós-colheita e perfil sensorial do café, favorecendo a tomada de decisão baseada em critérios técnicos.

Além disso, a devolutiva estruturada dos resultados e o acompanhamento técnico promovem maior autonomia aos produtores, contribuindo para relações comerciais mais transparentes e justas. Nesse sentido, a análise sensorial atua também como mecanismo de valorização econômica, ao permitir o melhor posicionamento dos cafés em mercados diferenciados, reduzindo assimetrias de informação e fortalecendo o poder de negociação dos cafeicultores.

Outro aspecto relevante refere-se à participação de produtores de *Coffea canephora*, cujos resultados reforçam o potencial qualitativo dessa espécie e evidenciam um movimento crescente de valorização, alinhado às transformações recentes do setor cafeeiro. Tal cenário aponta para a necessidade de ampliação de ações extensionistas que contemplem a diversidade produtiva e incentivem a qualificação em diferentes contextos.

Destaca-se, ainda, que o projeto encontra-se em processo de expansão, com a ampliação das estratégias de coleta de amostras por meio de parcerias institucionais, como a estabelecida com o Sicoob. A realização de coletas em agências e em dias de campo representa um avanço significativo na capilarização das ações extensionistas, permitindo alcançar produtores que, muitas vezes, enfrentam limitações logísticas para acessar o laboratório. Essa iniciativa tende a ampliar o público atendido, promovendo maior inclusão e disseminação do conhecimento técnico relacionado à qualidade do café.

Entretanto, observa-se que o acesso à análise sensorial ainda se concentra, em grande medida, em produtores previamente sensibilizados para a temática da qualidade. Dessa forma, torna-se fundamental o fortalecimento de estratégias de extensão rural mais ativas e inclusivas, capazes de alcançar públicos ainda não engajados, ampliando o impacto social e produtivo dessas iniciativas.

Conclui-se que a análise sensorial, quando articulada a ações extensionistas estruturadas e em expansão, desempenha um papel central na promoção da qualidade, na valorização do café e no desenvolvimento sustentável da cafeicultura. Recomenda-se, portanto, a continuidade e ampliação de iniciativas semelhantes em outras regiões produtoras, bem como o fortalecimento de políticas e programas que incentivem a difusão desse conhecimento, contribuindo para uma cadeia produtiva mais justa, competitiva e orientada à excelência.

Referências

BORÉM, F. M. *et al.* *Pós-colheita do café*. Lavras: UFLA, 2008.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

COLONNA-DASHWOOD, M. *The coffee dictionary: an A–Z of coffee, from growing & roasting to brewing & tasting*. London: Hachette UK, 2017.

DAVIRON, B.; PONTE, S. *The coffee paradox: global markets, commodity trade and the elusive promise of development*. London: Zed Books, 2005.

FREIRE, P. *Extensão ou comunicação?* 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

LACERDA, A. E. *et al.* Produção de cafés especiais: tendências. In: SOUZA, M. N.; SIMÃO, J. B. P. (org.). *Tópicos em cafeicultura: cafés especiais*. Canoas: Mérida Publishers, 2024. v. 4, p. 82–112.

LINGLE, T. R. *The coffee cupper's handbook: a systematic guide to the sensory evaluation of coffee's flavor*. Long Beach: Specialty Coffee Association of America, 2011

MOREIRA, P. C. *et al.* Produtividade e economia de fatores de produção na cafeicultura brasileira. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 28, n. 2, p. 6–13, 2019.

RAVEENDRAN, A.; MURTHY, P. S. New trends in specialty coffees: “the digested coffees”. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 62, n. 17, p. 4622–4628, 2022.

ROGERS, E. M. *Difusão de inovações*. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA. *SCAA protocols: cupping specialty coffee*. Long Beach: SCAA, 2015.

SWANSON, B. E.; RAJALAHTI, R. *Strengthening agricultural extension and advisory systems: procedures for assessing, transforming, and evaluating extension systems*. Washington, DC: World Bank, 2010.