



IMERSÃO PEDAGÓGICA NO MUNICÍPIO DE DUAS BARRAS: INTERDISCIPLINARIDADE E QUÍMICA DO CAFÉ

Nelson dos Santos Moreira

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão –
PGCTIn – UFF

E-mail: moreira.nelson2005@gmail.com

Luiz Antonio Botelho Andrade

Doutor em Imunologia

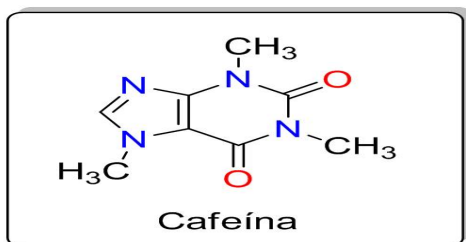
E-mail: labauuff@yahoo.com.br

Palavras-chave: Imersão Pedagógica; Biologia do Conhecer; Interdisciplinaridade; Química do Café

INTRODUÇÃO

Este relato de experiência analisa uma imersão teórico-prática realizada no distrito de Monnerat, em Duas Barras (RJ), no contexto da disciplina “Interdisciplinaridade e Questões de Ensino”, do doutorado em Ciências, Tecnologias e Inclusão (UFF). A atividade teve como objetivo proporcionar uma vivência interdisciplinar com foco na cadeia produtiva do café, promovendo reflexões sobre aspectos sociais, ambientais e científicos.

Nossa contribuição centrou-se na observação de elementos relacionados à Química e à Física envolvidos no cultivo e beneficiamento do café, com vistas à produção de material educativo de linguagem acessível para trabalhadores e proprietários rurais. O objetivo maior foi transpor as barreiras disciplinares e promover uma educação crítica, inclusiva e voltada à realidade local.



METODOLOGIA

Durante três dias, os estudantes realizaram visitas à plantação de café e às diferentes etapas da produção, interagindo com a proprietária da fazenda e trabalhadores locais. As vivências foram compartilhadas em rodas de conversa, promovendo reflexões coletivas a partir de múltiplos olhares.



RESULTADOS E DISCUSSÃO.

A produção do café envolve diversos processos físicos, químicos e biológicos: composição e acidez do solo, adubação, controle de pragas, separação de misturas, fermentação e termodinâmica, entre outros. O solo ideal para o cultivo do café deve equilibrar características dos solos arenoso e argiloso, com pH levemente ácido (entre 6,0 e 6,8). A análise do solo é fundamental para uma fertilização racional, evitando o uso excessivo de adubos químicos e agrotóxicos, que comprometem a biodiversidade e a saúde dos trabalhadores.

O beneficiamento do café envolve etapas como a separação dos frutos por densidade, lavagem, desmucilagem (mecânica ou biológica), secagem (natural ou artificial) e ensacamento. No secador rotativo, por exemplo, ocorre um processo termodinâmico de troca de calor com gases provenientes da queima das cascas dos próprios frutos.

Do ponto de vista químico, a cafeína — 1,3,7-trimetilxantina — é o principal alcaloide presente no grão, responsável por efeitos no sistema nervoso. O café contém ainda polifenóis, açúcares, ácidos e outros compostos que contribuem para seu sabor e aroma.

A imersão permitiu entrelaçar saberes de diferentes áreas: Química (nutrientes, defensivos, compostos orgânicos), História (trajetória do lugar), Sociologia (condições de trabalho), Educação Ambiental (manejo sustentável) e Pedagogia. A experiência foi conduzida sob influência da pedagogia freinetiana, que valoriza a aprendizagem experiencial e colaborativa, e dos princípios da Biologia do Conhecer (Maturana e Varela), favorecendo a dialogicidade e a participação de todos os envolvidos — inclusive moradores locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A imersão demonstrou ser uma estratégia eficaz de integração de saberes na pós-graduação, promovendo a construção coletiva do conhecimento interdisciplinar. Recomendamos a ampliação de práticas pedagógicas vivenciais e inclusivas que valorizem as realidades locais e incentivem o pensamento crítico, colaborativo e transformador.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. *Café na Amazônia*. Disponível em: embrapa.br

MATURANA, H.; VARELA, F. *A Árvore do Conhecimento: As Bases Biológicas do Entendimento Humano*. Campinas: Psy II, 1995.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. . *Química Orgânica*, vol. 1 e 2. 9. ed. LTC, 2009.

<https://biocatalise.blogspot.com/2011/03/molecula-da-semana-1.html>