

Práticas educacionais como estratégia didática para o Ensino Médio: Classificação dos solos na cultura do cacau

Luana Barbosa da Silva: Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – campus Barreiros.
José Vinicius Perminio Barbosa : Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – campus Barreiros.

Iasmim Maria Silva de Miranda: Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – campus Barreiros.

Mizael Tranquilino de Lima: Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – campus Barreiros.

Gilvanice Maria de Moraes: Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco – campus Barreiros .

Professora Orientadora: Verônica Maria do Nascimento- Doutora, Instituto Federal de Pernambuco – IFPE campus Barreiros.

Contatos: lbs5@discente.ifpe.edu.br; jvpb@discente.ifpe.edu.br; imsm@discente.ifpe.edu.br.; gmm2@discente.ifpe.edu.br; mtl3@discente.ifpe.edu.br; veronica.nascimento@barreiros.ifpe.edu.br.

INTRODUÇÃO

- ✓ As práticas educacionais para o Ensino Médio, busca promover uma educação mais contextualizada com a realidade do estudante, utilizando estratégias como atividades prática que pode ser uma forma eficaz de estimular o aprendizado.
- ✓ Uma dessas estratégias pode ser a classificação dos solos na cultura do cacau, uma atividade que permite ao aluno conhecer a diversidade de solos existentes.
- ✓ A interdisciplinaridade é um dos principais benefícios da aplicação dessa prática no Ensino Médio, pois ela envolve conhecimentos de várias áreas, como biologia, química, geografia e história.
- ✓ Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar a importância das práticas educacionais como estratégia didática para o Ensino Médio, com foco na atividade de classificação dos solos na cultura do cacau.

METODOLOGIA

- ✓ A realização de atividades práticas, onde houve observação e interpretação da análise físico-química do solo que foi cultivado o cacau, o que permitiu a interação de conceitos químicos e outras áreas de conhecimento.
- ✓ A prática foi feita no IFPE campus Barreiros, durante as disciplinas de Química Ambiental (2º Período) e Química Analítica I (5º Período), no setor de fruticultura voltado para o curso Médio Integrado de Agropecuária, assim como realizar a prática de fabricação do chocolate.
- ✓ A fabricação do chocolate ocorre a partir da semente do cacau (nome científico *Theobroma cacao*). Após o consumo do fruto, o responsável pelo setor armazena as sementes para utilizar na fabricação do chocolate caseiro.
- ✓ Procedimento da fabricação do chocolate caseiro.

REFERENCIAL TEÓRICO

- ✓ A inovação educacional enfrenta uma série de desafios complexos que exigem atenção e esforços constantes para superá-los.
- ✓ Um dos principais desafios é a resistência à mudança, tanto dos educadores quanto das instituições de ensino.
- ✓ Tradições e burocracia arraigadas podem dificultar a adoção de novos métodos e tecnologias que promovam uma abordagem de aprendizado mais dinâmica e envolvente (SARMENTO; VILLAROUÇO; GOMES, 2019).
- ✓ A falta de recursos tecnológicos e o acesso desigual à educação podem limitar o alcance da inovação, perpetuando as disparidades educacionais.
- ✓ A formação de professores também é um desafio importante, pois muitos professores podem se sentir despreparados para integrar métodos inovadores em suas aulas (AFONSO, 2019).
- ✓ Nesse sentido, os professores têm demonstrado um crescente interesse pela inovação em seus métodos de ensino, a fim de aproximar a cultura da tecnologia dos alunos imersos em uma sociedade tecnológica (DUMINELLI et al., 2019).
- ✓ A educação do solo visa aumentar a conscientização, desenvolver e fortalecer o conhecimento do solo e incentivar sua conservação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- ✓ Neste trabalho foi feito inicialmente observação do solo de uma área mais vasta da Agrofloresta, além da região de plantação do cacau.
- ✓ As diferentes cores estão diretamente relacionadas à presença de elementos químicos, a exemplo de solos amarelados e avermelhados, que indicam a presença de óxidos de ferro (Wenceslau Geraldes Teixeira, 2009).
- ✓ Os licenciandos em formação tiveram uma visão ampla da interdisciplinaridade da química, relacionando os elementos químicos presentes no solo com os elementos que são importante para alimentação dos seres humanos, como potássio, fósforo, magnésio dentre outro.
- ✓ O processo de fabricação também envolve conteúdos pertinentes à química, como a necessidade de deixar as sementes de cacau expostas ao sol para fermentação, para diminuir a umidade e a acidez das sementes, que pode inferir no sabor e na qualidade do chocolate

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Imagens do processo de fabricação do chocolate caseiro.



Sementes de cacau sendo torradas, para facilitar a retirada de pele.



Grãos torrados



Grãos triturados e peneirados



Chocolate pronto

Fonte: autoria própria (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- ✓ Todo o processo foi realizado na “casa da dona Zefinha”, espaço que simula a moradia de um agricultor da região.
- ✓ Observa-se na Tabela 1, que o local onde o cacau foi plantado mostra alguns nutrientes que são de extrema importância para as plantas, O pH de 4,8 indicando que o solo é ácido.

Região da Agrofloresta						
pH	K	P	Ca	Mg	Al	H +Al
	mg/dm ³		cmol/dm ³			
4,8	24	15,03	1,30	0,50	0,50	4,52

Fonte: Anexo I (2013)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- ✓ Um dos primeiros pontos positivos a serem destacados na utilização dessa prática é a aprendizagem de química com ênfase na composição do solo que foi plantado o cacau, e como isso reflete na qualidade do fruto.
- ✓ Os discentes tiveram a oportunidade de aprender na prática sobre os principais componentes químicos presentes no cacau e seus benefícios para o ser humano.
- ✓ Analisar e observar a fertilidade do solo naquela região, ponto inicial para o cultivo do cacau, e isso inclui a importância do pH, a disponibilidade de nutrientes e a presença de microrganismos no solo.
- ✓ Outro ponto importante é o processo de produção do chocolate caseiro, pelo qual envolve várias reações químicas.
- ✓ Entre as reações químicas da produção do chocolate, está a fermentação, secagem e torrefação dos grãos de cacau, onde os discentes puderam vivenciar na prática a preparação do chocolate, como também adquirir conhecimentos da química de forma mais simples, fácil e proveitosa.
- ✓ Estimulando e despertando a curiosidade para a aprendizagem desde as características do solo para plantação do cacau até sua aplicação na produção do chocolate caseiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ O presente trabalho permitiu aos licenciandos apresentarem propostas de práticas pedagógicas que envolvem o manuseio e exploração do solo para os ensinos Médio e Fundamental, que abordam conceitos de química e de ciências da natureza.
- ✓ A aula prática de campo é de fundamental importância, inclusive na formação docente, pois traz aos licenciandos e estudantes de forma geral uma aproximação com o cotidiano, e ao mesmo tempo que os leva a vivenciar na prática conceitos químicos, como a exemplo das reações químicas que acontecem em todo o processo de fabricação do chocolate.
- ✓ Com este trabalho, os licenciandos também tiveram contato com as técnicas necessárias para a análise do solo, e a importância de se ter um solo devidamente nutrido para uma boa plantação.
- ✓ Foi mostrado como as características químicas, como pH e nutrientes são necessários para que as plantas cresçam de forma saudável.

REFERÊNCIAS

AFONSO, C. M. Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. **Revista Formação e Prática Docente**, n. 2, 2019.

SARMENTO, T. S.; VILLAROUCO, V.; GOMES, A. S. Arranjos espaciais e especificações técnicas para ambientes de aprendizagem adequados a práticas educacionais com blended learning. **Ambiente Construído**, v. 20, p. 365-390, 2019.

DUMINELLI, M. V. *et al.* Metodologias ativas e a inovação na aprendizagem no ensino superior. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 5, p. 3965-3980, 2019.

WENCESLAU GERALDES TEIXEIRA (Amazônia). Embrapa (org.). **A COR DO SOLO**: interpretando as cores do solo com a finalidade de monitorar processos de recuperação em áreas. INTERPRETANDO AS CORES DO SOLO COM A FINALIDADE DE MONITORAR PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO EM AREAS. 2009. Embrapa. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglcfindmkaj/https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/195720/1/A-Cor-Do-Solo-Interpretando-as-Cores-Do.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.