



REFLEXÕES E PRÁTICAS NA ABORDAGEM DA TEMÁTICA “MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AGRICULTURA”: UM RELATO DA EXPERIÊNCIA DOS BOLSISTAS DO PIBID

Joedson Souza da Silva¹
Levy Ribeiro Nascimento Oliveira²
Calila Teixeira Santos³

RESUMO

As mudanças climáticas representam um desafio global com impactos significativos na agricultura, demandando ações educativas que promovam a conscientização e a formação de cidadãos críticos e comprometidos com práticas sustentáveis. Nesse contexto, este trabalho descreve a experiência pedagógica desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IF Baiano – Campus Senhor do Bonfim, por meio da sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura”. A iniciativa foi fundamentada em referenciais teóricos sobre Educação Ambiental, formação docente crítica e interdisciplinaridade, buscando integrar teoria e prática para o enfrentamento dos desafios socioambientais contemporâneos. A metodologia adotada foi qualitativa, com ênfase na descrição e análise da experiência, contemplando etapas de planejamento, organização e execução da atividade. A proposta envolveu a utilização de diferentes recursos pedagógicos, como maquete representando cenários de degradação e preservação ambiental, mural fotográfico, apresentação de conteúdos teóricos e jogo educativo interativo, adaptados para estimular o raciocínio crítico e a participação colaborativa dos participantes. Além disso, a atividade possibilitou reflexões sobre a importância da integração entre educação, agroecologia e sustentabilidade, nesta perspectiva, reforça o papel do professor como mediador na construção de conhecimentos contextualizados. Os resultados evidenciaram que práticas pedagógicas inovadoras, quando aliadas à interdisciplinaridade e à criatividade, contribuem para o desenvolvimento de competências socioambientais e para o protagonismo estudantil, fortalecendo o vínculo entre ações extensionistas e a comunidade escolar. Por fim, conclui-se que experiências como esta favorecem a formação docente comprometida com a transformação social e ambiental, além de potencializar estratégias de ensino que unem ciência, cultura e preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental, formação de professores, mudanças climáticas, metodologias ativas, PIBID.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, joedsonsouzadasilva144@gmail.com;

² Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios contemporâneos, afetando diretamente os sistemas naturais e as atividades humanas, especialmente a agricultura. O aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como secas e enchentes, compromete a segurança alimentar e a sustentabilidade dos sistemas agropecuários. Segundo Fonseca et al. (2023), a agricultura é um dos setores mais vulneráveis às mudanças climáticas, exigindo adaptações urgentes para garantir a produção e a subsistência das populações rurais.

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) emerge como uma ferramenta essencial para promover a conscientização e a formação de indivíduos críticos e comprometidos com práticas sustentáveis. A EA visa não apenas transmitir conhecimentos, mas também fomentar valores e atitudes que levem à transformação da realidade socioambiental. Carniatto et al. (2023) destacam que a EA deve ser integrada de forma transversal nos currículos escolares, promovendo uma visão sistêmica e crítica das questões ambientais.

A formação de professores desempenha um papel crucial nesse processo. Educadores bem-preparados são capazes de desenvolver práticas pedagógicas que abordem as complexidades das mudanças climáticas e incentivem a participação ativa dos estudantes na busca por soluções. Nóbrega e Cleophas (2016) enfatizam a importância de formar professores reflexivos, capazes de contextualizar os conteúdos e promover a interdisciplinaridade, contribuindo para uma aprendizagem significativa e emancipatória.

Com base nessa perspectiva, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculados ao IF Baiano – *Campus Senhor do Bonfim*, desenvolveram a sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura”. A iniciativa foi inspirada no curso “Mudanças Climáticas e Agricultura”, oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), que abordou conceitos fundamentais sobre o aquecimento global, impactos na agropecuária e políticas públicas de mitigação e adaptação.

Este relato tem como objetivo descrever o desenvolvimento e a execução da sala temática, destacando os desafios enfrentados, os resultados obtidos e as aprendizagens construídas ao longo da experiência. A proposta reforça a importância de projetos

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



interdisciplinares, do protagonismo discente e da inovação metodológica na formação docente, especialmente quando alinhados ao compromisso social e ambiental exigido no mundo contemporâneo.

METODOLOGIA

A construção desta pesquisa se baseou em uma abordagem qualitativa, centrada na análise da experiência vivida durante o planejamento e a realização da sala temática intitulada “*Mudanças Climáticas e Agricultura*”. Essa atividade foi desenvolvida por bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do IF Baiano – *Campus Senhor do Bonfim*.

A apresentação ocorreu no dia 13 de março de 2025, em formato presencial, com duração de aproximadamente duas horas, na sala 5 do pavilhão central da instituição. Inicialmente, os integrantes pensaram em uma exposição simples, ancorada em apenas um slide. No entanto, com o aprofundamento das leituras e reflexões sobre o tema, tornou-se evidente a necessidade de uma intervenção mais completa e interativa. A partir dessa percepção, foi decidido coletivamente junto à supervisora do grupo que a proposta assumiria a forma de uma sala temática, com a incorporação de múltiplos recursos pedagógicos capazes de potencializar o engajamento dos participantes.

Os integrantes dividiram as atividades de maneira colaborativa, levando em consideração as aptidões e interesses de cada membro da equipe. Ainda que as atribuições fossem divididas, todas as decisões e ideias foram discutidas em conjunto. Cada bolsista redigiu um relatório individual, detalhando sua contribuição específica para a elaboração do trabalho. Daniel Levy e Luana Carvalho ficaram encarregados pela formulação e construção da maquete temática, criação do jogo educativo “O Planeta Dorme”, e produção das lembrancinhas entregues ao público. Houve dedicação à preparação dos slides expositivos e à elaboração de um mural fotográfico, composto por imagens que dialogavam com os conteúdos abordados.

A maquete foi confeccionada ao longo de uma semana, utilizando materiais diversos, tanto adquiridos com recursos próprios quanto disponibilizados pelo Instituto, como papel paraná, isopor, tintas, cartolinhas e colas. O modelo representava três cenários distintos: um ambiente urbano marcado por poluição e negligência ambiental; uma área rural baseada em

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



práticas sustentáveis e preservação ecológica; e uma região degradada por queimadas e desmatamento, ilustrando os efeitos negativos do aquecimento global.

IX Seminário Nacional do PIBID

Paralelamente, o grupo desenvolveu um jogo pedagógico inspirado na dinâmica do “Cidade Dorme”, adaptando-o à temática ambiental com o título “O Planeta Dorme”. O jogo, construído no Canva e transformado em um baralho impresso, apresentava personagens divididos entre vilões (representando práticas humanas prejudiciais ao meio ambiente), vítimas (componentes da natureza) e um guardião (figura de proteção). Cada carta continha ilustrações, nomes e curiosidades sobre o papel ambiental do personagem, lidas durante as rodadas do jogo. A dinâmica alternava entre momentos noturnos, quando os vilões agiam secretamente, e fases diurnas, marcadas por debates e votações, estimulando o raciocínio crítico e colaborativo dos participantes.

A estrutura da apresentação foi pensada de forma sequencial para facilitar a compreensão e garantir maior fluidez didática. Iniciou-se com uma breve explanação teórica, apoiada por slides que abordavam temas como efeito estufa, gases poluentes, mudanças climáticas e suas implicações sobre o setor agropecuário. A seguir, a maquete foi utilizada como recurso visual para demonstrar os diferentes cenários discutidos, permitindo uma conexão entre teoria e prática. Em continuidade, foi apresentado um mural com fotografias relacionadas à temática ambiental, ampliando a reflexão dos participantes.

Ao final, houve a realização do jogo, considerado um dos momentos mais dinâmicos da atividade. Efeitos sonoros foram incorporados para tornar a experiência mais envolvente. Por fim, os participantes receberam lembrancinhas simbólicas, com pirulitos personalizados, como forma de agradecimento.

Apesar do esforço coletivo e da preparação minuciosa, a principal dificuldade enfrentada foi a baixa participação do público. Mesmo com a divulgação prévia, o número de presentes ficou abaixo do esperado, o que levou à reflexão sobre a necessidade de fortalecer o vínculo entre as ações do PIBID e a comunidade escolar.

Ainda assim, a oficina cumpriu seus objetivos formativos, oferecendo uma experiência rica tanto para os participantes quanto para os bolsistas envolvidos. Essa experiência, apesar do desafio enfrentado, evidenciou a importância de práticas pedagógicas inovadoras e

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



contextualizadas como ferramentas para promover a conscientização ambiental e o protagonismo estudantil.

REFERENCIAL TEÓRICO

As mudanças climáticas têm provocado transformações profundas no meio ambiente e na organização das atividades humanas, sendo a agricultura uma das áreas mais vulneráveis aos seus impactos. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas: “As mudanças climáticas já estão afetando todas as regiões do planeta, com impactos desiguais e desproporcionais, especialmente em populações dependentes da agricultura” (IPCC, 2022, p. 15).

Tais transformações exigem respostas urgentes por parte da educação, especialmente na formação de professores capazes de compreender e intervir criticamente diante dessas problemáticas. A escola, como espaço de construção coletiva do conhecimento, deve integrar a temática ambiental de forma articulada e interdisciplinar, promovendo o diálogo entre ciência, sociedade e cultura.

Diante desse cenário, torna-se fundamental inserir a temática ambiental nas práticas pedagógicas, especialmente nos cursos de formação de professores. A Educação Ambiental (EA) representa uma abordagem interdisciplinar e transformadora, essencial para o enfrentamento dos desafios ambientais contemporâneos. Segundo Carniatto et al.: “A educação ambiental deve estar inserida nos currículos de forma transversal, crítica e permanente, articulando teoria e prática” (CARNIATTO et al., 2023, p. 6).

Isso implica superar abordagens superficiais e promover experiências formativas que estimulem o pensamento crítico e o engajamento ético dos futuros docentes. O professor deixa de ser mero transmissor de conteúdo e passa a atuar como um articulador de saberes e práticas comprometidas com a justiça socioambiental.

A formação docente crítica e reflexiva é central nesse processo. Conforme destacam Nóbrega e Cleophas (2016):

A educação ambiental, quando articulada à formação de professores reflexivos, permite ir além do ensino de conteúdos ecológicos, proporcionando a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento de práticas educativas transformadoras no

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



contexto das desigualdades sociais e ambientais (NÓBREGA; CLEOPHAS, 2016, p. 610).

X Encontro Nacional das Licenciaturas

IX Seminário Nacional do RIBID

Esse posicionamento reforça o papel do professor como mediador entre o conhecimento científico e as práticas sociais, permitindo que a educação ambiental seja contextualizada à realidade dos estudantes e das comunidades escolares, fortalecendo sua capacidade de atuação cidadã e transformadora. O educador ambiental deve, portanto, estar preparado para trabalhar com metodologias ativas, integrando saberes diversos, utilizando recursos inovadores e estimulando a autonomia dos aprendizes. Sousa, Araújo e Medeiros (2018) explicam que: “a articulação entre agroecologia e educação ambiental fortalece a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, valorizando os saberes locais e práticas tradicionais como instrumentos de resistência”.

Essa integração representa um avanço no campo da educação ambiental ao propor uma abordagem que respeita o território, a cultura e os modos de vida das populações do campo, articulando saber científico e conhecimento popular. Nesse contexto, o papel do professor se amplia, atuando como facilitador do diálogo entre diferentes formas de conhecimento, promovendo a valorização dos saberes tradicionais sem negligenciar o rigor científico.

Trata-se de um desafio significativo no cenário educacional, especialmente em áreas rurais, onde muitas vezes há carência de materiais didáticos adequados e formação específica. Assim, é necessário que os docentes sejam capacitados não apenas em conteúdos técnicos, mas também em metodologias inclusivas e contextualizadas, que reconheçam a pluralidade cultural e ecológica dos territórios em que atuam.

A agricultura, como setor altamente dependente de condições climáticas estáveis, deve ser tratada de forma interdisciplinar na educação ambiental.

Fonseca, Mata e Miranda (2023) defendem que trabalhar essa temática em sala de aula pode preparar os estudantes para compreenderem os desafios futuros e desenvolverem soluções mais sustentáveis.

Nesse sentido, a inserção do tema no currículo escolar, por meio de atividades práticas e projetos interdisciplinares, pode promover o engajamento dos alunos e contribuir para a construção de uma consciência ecológica fundamentada. O professor, nesse cenário, é

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



convocado a atuar de maneira investigativa, dialogando com a realidade vivida pelos estudantes e estimulando sua capacidade de análise crítica e participação cidadã. A inserção da EA nos currículos escolares e acadêmicos está prevista em políticas públicas e marcos legais, como a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo a Lei nº 9.795/1999: Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999, art. 1º).

Nesse sentido, a atuação do professor não se limita ao ensino de conceitos ecológicos, mas envolve a formação de sujeitos conscientes de seu papel na transformação do mundo. O compromisso ético com a sustentabilidade precisa estar presente nas ações pedagógicas cotidianas, nas escolhas didáticas e na construção de projetos que integrem ciência, cultura, natureza e sociedade. Essas dificuldades, apesar de desafiadoras, foram superadas de maneira colaborativa, contribuindo para o aprendizado e desenvolvimento dos bolsistas no âmbito do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da sala temática “Mudanças Climáticas e Agricultura” proporcionou resultados relevantes tanto no aspecto pedagógico quanto formativo dos bolsistas do PIBID. A construção coletiva das atividades, envolvendo maquete, mural fotográfico, jogo educativo e apresentações expositivas, favoreceu o desenvolvimento de competências como planejamento, criatividade e capacidade de comunicação, que são fundamentais para a prática docente. Além disso, a utilização de metodologias ativas mostrou-se eficiente para tornar os conteúdos mais atrativos e contextualizados, em consonância com o que defendem Carniatto et al. (2023), ao afirmarem que a Educação Ambiental deve articular teoria e prática de forma crítica e interdisciplinar.

Apesar do êxito em termos de elaboração e execução, observou-se como limitação a baixa participação do público, mesmo com a divulgação prévia do evento. Esse resultado indica a necessidade de repensar estratégias de aproximação entre as ações do PIBID e a comunidade escolar, buscando ampliar o alcance e a efetividade das práticas pedagógicas. Essa reflexão está alinhada à perspectiva de Nóbrega e Cleóphas (2016), que ressaltam a

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.



importância de práticas educativas transformadoras que considerem a realidade dos sujeitos envolvidos.

Por outro lado, para os bolsistas, a experiência configurou-se como um espaço privilegiado de formação, permitindo vivenciar na prática a interdisciplinaridade, a inovação metodológica e o protagonismo discente. O jogo “O Planeta Dorme”, por exemplo, demonstrou grande potencial para despertar a participação ativa e o raciocínio crítico dos estudantes, confirmando a relevância de recursos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, os resultados alcançados reforçam a contribuição do PIBID para a formação inicial de professores reflexivos, capazes de integrar os conteúdos científicos à realidade social e ambiental. Conforme destacam Sousa, Araújo e Medeiros (2018), a articulação entre educação ambiental e práticas pedagógicas inovadoras fortalece a construção de uma consciência crítica e ecológica, essencial diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Assim, embora o evento tenha enfrentado desafios em termos de público, a experiência se mostrou exitosa no processo formativo, consolidando aprendizagens significativas que podem ser replicadas em outros contextos educativos, sobretudo em escolas da educação básica, onde a inserção da temática ambiental se faz cada vez mais necessária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da sala temática "Mudanças Climáticas e Agricultura" revelou-se uma experiência pedagógica altamente enriquecedora para os bolsistas, permitindo a aplicação prática do conhecimento teórico adquirido durante o curso e o desenvolvimento de habilidades indispensáveis, como planejamento, comunicação eficaz e trabalho colaborativo. A integração de diferentes recursos didáticos, incluindo maquete, mural fotográfico, jogo educativo e apresentações teóricas, proporcionou um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, destacando a importância da interdisciplinaridade e da criatividade na educação.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal *Campus Senhor Bonfim - IF Baiano*, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CARNIATTO, I.; NASCIMENTO, L. do; BRANDALIZE, M. dos S.; AMARAL, T. **Fundamentos da Educação Ambiental e as Mudanças Climáticas.** *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, v. 5, n. 3, 2023.

CARNIATTO, I.; NASCIMENTO, L.; BRANDALIZE, M. dos S.; AMARAL, T. **Fundamentos da educação ambiental e as mudanças climáticas.** *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, v. 5, n. 3, p. 1–15, 2023.

FONSECA, K. S.; MATA, C. R. da; MIRANDA, S. do C. **Mudanças climáticas na agricultura - estratégias para se trabalhar o tema por meio da Educação Ambiental.** *Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)*, 2023.

FONSECA, K. S.; MATA, C. R. da; MIRANDA, S. do C. **Mudanças climáticas na agricultura: estratégias para se trabalhar o tema por meio da Educação Ambiental.** *Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)*, Anápolis, GO, 2023.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Geneva: IPCC, 2022.

NÓBREGA, M. L. da S.; CLEOPHAS, M. das G. **A Educação Ambiental como proposta de formação de professores reflexivos: das práticas contextualizadas à perspectiva emancipatória rumo à ambientalização no ensino de ciências.** *Revista Inter-Ação*, v. 41, n. 3, p. 605–628, 2016.

NÓBREGA, M. L. da S.; CLEOPHAS, M. das G. **A educação ambiental como proposta de formação de professores reflexivos: das práticas contextualizadas à perspectiva emancipatória rumo à ambientalização no ensino de ciências.** *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 605–628, 2016.

SOUZA, C. A. A. de; ARAÚJO, L. N. C. P. de; MEDEIROS, T. K. F. de. **Agroecologia e educação ambiental: bases para uma agricultura sustentável.** In: CONGRESSO NACIONAL DE DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL (CONADIS), 2., 2018, Campina Grande. *Anais...* Campina Grande: Realize Editora, 2018.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal Campus Senhor Bonfim - IF Baiano, Joedson.souzadasilva144@gmail.com;

² Graduado do Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal Campus Senhor Bonfim - IF Baiano, levyribeiro353@gmail.com;

³ Professor orientador: Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS; Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, calila.santos@ifbaiano.edu.br.