

**O PROJETO DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE
EM DOIS CURSOS TÉCNICOS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO *CAMPUS VALENÇA***

Primeiro autor: Perimar Espírito Santo de Moura

Doutor em Ecologia

IF Baiano/Campus Valença

perimar.moura@ifbaiano.edu.br

Segundo autor: Eleilton Conceição de Jesus

Curso Licenciatura em Ciências Biológicas

IF Baiano/Campus Valença

dejesus.eleilton0412@outlook.com

Segundo autor: Milena dos Santos Silva

Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas

IF Baiano/Campus Valença

ms.silva102@gmail.com

Segundo autor: Francielle do Nascimento Bomfim

Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas

IF Baiano/Campus Valença

franciellenascb@gmail.com

Segundo autor: Franciele Silva Moreno Ramos

Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas

IF Baiano/Campus Valença

email: francielesilvamoreno@gmail.com

Segundo autor: Natali de Jesus Santos

Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas

IF Baiano/Campus Valença

Email: thallysantos58@gmail.com

Terceiro autor: Thécia Alfenas Silva Valente Paes

Doutora em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre. IF Baiano -

Campus Valença. Email: thecia.paes@ifbaiano.edu.br



Trilhas está licenciada sob a licença Creative Commons Attribution 4.0 International License

Área temática: Educação

RESUMO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano campus Valença foi contemplado com o Projeto de Residência Pedagógica, contando com cinco bolsistas residentes que atuaram no próprio campus. No período de regência, assumiram turmas de 2º ano dos cursos integrados de Técnico em Agropecuária e Técnico em Agroecologia, abordaram os temas Classificação dos Seres Vivos, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi e Reino Plantae, utilizando diversos métodos como Visita Técnica, Recursos Tecnológicos, Aulas Práticas, Ilustração Científica e uso do celular como recurso fotográfico. Durante a prática pedagógica, observou-se a interação entre os estudantes e professores, houve muitas trocas de informações de cunho científico e conhecimentos populares sobre os temas abordados, além de desenvolver um movimento de protagonismo dos discentes onde eles puderam atuar de forma eficaz na construção do próprio material de estudo. Todos os procedimentos adotados foram bem-sucedidos, entretendo as turmas, estimulando a curiosidade sobre os temas e gerando uma interação ativa com os residentes. Cada residente, por sua vez, teve oportunidade de compreender o funcionamento de uma escola técnica, a dinâmica de sala de aula e a aplicação de metodologias ativas no ensino de Biologia, agregando essa experiência à sua formação como futuros docentes.

PALAVRAS-CHAVE: Educação técnica, Tecnologia da educação, Residência pedagógica.

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano) é uma instituição de ensino, pesquisa e extensão pública, gratuita e socialmente referenciada, localizada em 19 Territórios de Identidade no Estado da Bahia, sob o modelo multicampi. Desse modo, o IF Baiano busca executar ações de ensino, pesquisa, extensão e desenvolvimento institucional que valorizam os contextos produtivos culturais, econômicos e sociais locais, difundindo a Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), ao colaborar com o fortalecimento e o desenvolvimento regional no qual está inserido (PDI, 2021).

O Campus Valença do IF Baiano originou-se da antiga Escola Média de Agropecuária Regional da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – EMARC – Valença, que iniciou suas atividades como centro de treinamento profissionalizante, ofertando dois cursos: o Ensino Médio e o Curso Técnico com Habilitação em Agropecuária.

A partir de 2008, a EMARC transforma-se, adquirindo um novo perfil institucional através da integração à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica como campus do IF Baiano (Lei nº 11.892/2008). Com isso, os compromissos e responsabilidades sociais ganharam novas dimensões, pois os institutos federais devem ter 50% das suas vagas direcionadas à educação profissional técnica de nível médio e 20% à formação de professores para a Educação Básica (licenciaturas), além de ofertar outras modalidades de cursos de graduação (tecnológicos, bacharelados e engenharias) e pós-graduação (*lato sensu e strictu sensu*).

A articulação ensino/pesquisa/extensão e sociedade objetiva construir um novo arranjo educacional para a unidade, abrindo mais perspectivas de desenvolvimento socioeconômico local e regional. O Campus Valença oferece, atualmente, os cursos Técnico Integrado em Agroecologia e em Agropecuária; o Curso Técnico Subsequente em Meio ambiente e Agropecuária; o Curso Técnico Subsequente, na modalidade EAD em Vendas e Secretaria Escolar; o curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas e cursos de Pós-Graduação e cursos de extensão.

Com a combinação de eixos como Ciência, Cultura e Trabalho, o Campus Valença tem solidificado um espaço de interação junto aos municípios pertencentes ao Território de Identidade do Baixo Sul, consolidando a formação de profissionais cidadãos, sintonizados e preparados para lidar com as realidades do país.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano, Campus Valença, pauta-se na formação de professores para a Educação Básica, compreendendo o local em que está inserido e desenvolvendo a capacidade de intervir na realidade social e científica. Assim, o diálogo com o Território do Baixo Sul é essencial na compreensão da relação do conhecimento e dos diversos olhares e saberes que permeiam o espaço pedagógico.

Além da capacitação em termos de conteúdo, o curso estimula a construção de uma visão humanística que fomente o desenvolvimento, o bem-estar, a qualidade de vida da sociedade e o respeito à natureza, através de ações educativas ativas e participativas que possibilitem aos seus discentes o domínio de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos. O curso deve estimular a educação científica, compreendendo a ciência como meio de observação dos processos naturais cotidianos, especialmente na Educação Básica, visto que este é um dos pontos fracos da educação formal brasileira.

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano Campus Valença foi contemplado, em 2022, pelo programa Residência Pedagógica (PRP), que tem por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura com os fins propostos diferenciados do estágio, ou seja, oportuniza ao professor em formação estabelecer uma ligação entre os discursos acadêmicos com a prática em sala de aula. A participação no PRP para formação de professor de biologia é significativa, pois oportuniza experiências no desenvolvimento da prática inicial docente, as quais envolvem atividades na escola-campo, elaboração e correção de atividades e regência propriamente dita.

Diante do exposto, este trabalho tem como intuito relatar a experiência vivenciada através do Programa Residência Pedagógica, com formação no curso de Licenciatura em Biologia, com atuação nas turmas de 2º ano do ensino médio técnico-integrado do IF Baiano Campus Valença, identificando as diversas formas de abordagem dos temas da disciplina, utilizando-a como uma ferramenta que faz parte do dia a dia da classe discente, elucidando quem somos e como nos deslocamos no meio ambiente como espécie humana, a nossa relação com a natureza e a responsabilidade que temos com a preservação ambiental para assegurar a sobrevivência no planeta, além das relações sociais em seus diversos dilemas e paradigmas.

DESENVOLVIMENTO

Cinco bolsistas contemplados pelo PRP desenvolveram o segundo ciclo, com a residência, nas turmas de 2º do IF Baiano *campus* Valença entre o período de setembro de 2022 e fevereiro de 2024. Os temas abordados foram a Classificação dos Seres Vivos, Reino Protista, Reino Monera, Reino Fungi e Reino Plantae. Um dos objetivos principais nesse momento foi tornar o conteúdo mais leve e interessante, inserindo os temas no contexto do dia a dia dos discentes. Cada bolsista teve liberdade e incentivo para executar o plano de curso utilizando diferentes abordagens didáticas no sentido de entreter as turmas e despertar o interesse em aprender. Nesse sentido, vários procedimentos metodológicos foram aplicados, como descritos a seguir.

Visita Técnica

Foi realizada uma visita técnica ao *campus* da Embrapa no município de Cruz das Almas, proporcionando uma oportunidade única para os estudantes explorarem a interação entre tecnologia, pesquisa e biologia, especialmente no contexto da agroecologia. Puderam também assistir às conclusões de trabalhos realizados na Embrapa, além de participarem de uma palestra sobre o uso de drones e como eles podem ser utilizados no campo da biologia. Uma forma útil de usar seria como uma observação de análise e coleta de dados de um

determinado terreno coletados por drones, fornecendo ideias de gestão de recursos naturais e a tomada de decisões na agricultura sustentável. A interação entre tecnologia e biologia proporcionou aos docentes uma visão mais ampla do potencial das ferramentas tecnológicas na pesquisa e prática agroecológica, mas também a importância de integrar esses conhecimentos para promover práticas sustentáveis e eficazes no campo, proporcionou uma troca de ideias e reflexão sobre o papel da tecnologia na sustentabilidade ecológica e agrícola e ainda deu uma perspectiva abrangente os docentes de forma de utilizá-las em suas futuras carreiras como técnicos em agroecologia.

Recursos tecnológicos

O assunto trabalhado nas aulas foi o Reino Plantae, para o desenvolvimento das atividades e conteúdos foram utilizados recursos tecnológicos e metodologias ativas. O conceito de metodologias torna-se como “[...] diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem, que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas” (Moran, 2018, p. 4). O uso destas metodologias ativas estimula uma postura ativa do estudante em relação ao objeto desse conhecimento, na busca de concentrar a atenção no processo de aprendizagem do aluno, permitindo-lhe que encontre a oportunidade de buscar informações, criar soluções e construir o conhecimento, intermediado pelo professor.

Dentro desse contexto, o processo de ensino tem passado por novas mudanças no que diz respeito ao uso de metodologias digitais. O fácil acesso dos alunos a informações na internet se tornou algo muito comum. Nesta perspectiva, o processo educacional dos jovens, principalmente na fase de adolescência deve estar situado nas novas formas de aprendizagem (PEREIRA, *et al.*, 2020).

Dentre as tecnologias de maior sucesso desta geração estão os jogos, sejam tradicionais ou totalmente eletrônicos. Com isso, aliando novas práticas pedagógicas ao ensino, a utilização de componentes computacionais a fim de motivar o engajamento do discente, surge o conceito de Gamificação. A gamificação pode ser definida como o uso dos recursos oferecido por um jogo, mas não apenas no contexto de jogo, na educação, por exemplo (COIL *et al.*,

2017) permite maiores desafios aos alunos, além de entretenimento e transmissão de saberes. Nesse contexto, o Kahoot! foi um dos instrumentos digitais utilizados como potencializador e avaliador do ensino-aprendizagem nas salas de aula dinamizando a aula e trazendo uma fixação do assunto, como relatado pelos alunos. Durante os jogos, percebemos que os estudantes ficavam entusiasmados e mais participativos, mostrando interesse e domínio no conteúdo.

O uso de metodologias ativas é muito importante em uma escola técnica como o IF Baiano, pois os alunos estudam em horário integral, o que pode se tornar muito cansativo para eles fazendo com que percam a atenção facilmente, além disso, uma grande parcela de discentes moram fora cidade que está situado o campus, havendo então a necessidade de sair de casa muito cedo e com o retorno bem mais tarde. É também importante citar que esta instituição de ensino dispõe de recursos para que todas essas metodologias possam ser ofertadas.

Aulas práticas

O *campus* Valença possui o Laboratório de Zoobotânica e o de Microscopia, que estão acessíveis para aulas práticas de diversas estruturas biológicas. Foram realizadas análises de espécies de anfíbios, observação de lâminas com variedades de fungos, além de aulas ao ar livre com coletas de flores para análise nos microscópios. Tiveram ainda os trabalhos em equipe que envolviam o uso de material de baixo custo, como massinha de modelar, cartolinas, tinta entre outros. Esses momentos de aulas eram bastante proveitosos, uma vez que os alunos ficavam envolvidos e participativos na aula, buscando sempre conhecer e investigar sobre o tema proposto. Segundo Bizzo (2000), as aulas práticas são também formas de se verificar e auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que acompanha o processo de aprendizagem dos alunos, pela observação dos progressos e das dificuldades da sala de aula.

Ilustração científica

A utilização de diversos elementos no processo de ensino-aprendizagem tem o potencial de estimular e influenciar de maneiras distintas o desenvolvimento do estudante. Nesse contexto didático-pedagógico, propomos o emprego da

“Ilustração Científica” como uma metodologia que incorpora esses materiais, aliada à proposta de os próprios alunos criarem suas próprias ilustrações. Essa abordagem visa aprofundar a compreensão das estruturas e partes dos conteúdos em estudo (PEREIRA, 2006).

A arte é explorada como uma expressão visual na criação artística, promovendo o desenvolvimento de habilidades como concentração, capacidade de problematização, observação, abstração e concepção espacial - competências fundamentais em qualquer prática de investigação. A prática do desenho e da observação natural não apenas estimula a concentração e o raciocínio, mas também promove a resolução de problemas, a autodisciplina e outros aspectos importantes para alunos em idade escolar (MOURA, 2016).

Historicamente, os profissionais de Arte estiveram associados à prática da ilustração científica devido à sua capacidade interpretativa e acuidade visual, que agregam valor ao registro dos produtos de pesquisa, especialmente nas áreas das Ciências Biológicas e Agrárias. Durante as Grandes Navegações, era comum que expedições contassem com artistas para desenhar paisagens, espécies e indivíduos encontrados. No Baixo Sul da Bahia, sua riqueza ecológica foi divulgada nas metrópoles e nos principais centros de pesquisa de medicina e agricultura durante o período colonial, através do envio de modelos e desenhos de plantas e animais, frutos do conhecimento essencialmente indígena. Todo esse material contribuiu para o desenvolvimento das culturas e da Botânica mundial (BAPTISTA, 2015).

A prática da ilustração de plantas, animais ou ambientes pode estimular a curiosidade, concentração, foco, protagonismo, autoestima e diversos outros aspectos positivos. Além disso, a ilustração científica é um meio acessível de registrar e destacar a biodiversidade presente na região do Baixo Sul da Bahia, visando a produção de conhecimento em diferentes contextos educacionais. É também um recurso de baixo custo para prática pedagógica, já que depende basicamente de papel, lápis e borracha.

No contexto do ensino de Biologia em um curso Médio Integrado ao Técnico em Agroecologia, a utilização da ilustração científica emergiu como uma proposta

pedagógica inovadora e eficaz. Ao incorporar essa metodologia, os alunos foram incentivados a criar suas próprias ilustrações, o que não só ampliou sua compreensão das estruturas biológicas das plantas, mas também promoveu habilidades artísticas e de observação essenciais para prática agroecológica. Através da representação visual de plantas que os estudantes foram desafiados a explorar a biodiversidade presente no ambiente do Baixo Sul, identificando espécies e compreendendo suas estruturas. Além disso, a prática da ilustração científica não apenas enriqueceu o processo de aprendizagem, mas também contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais profunda e para valorização dos conhecimentos botânicos, fundamentais para a sustentabilidade na agroecologia. Assim, a integração da ilustração científica como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia, possibilitou uma abordagem interdisciplinar e contextualizada, capacitando os alunos para enfrentar os desafios da prática agroecológica de forma criativa e consciente.

Uso do celular como recurso fotográfico

Usar o conhecimento científico dentro dos saberes tradicionais é permitir que seja aprimorado conhecimentos, potencializando ainda mais o processo de ensino-aprendizagem. Durante a residência pedagógica os residentes tiveram a experiência de trabalhar em sala de aula para desenvolver aspectos influentes em sua futura profissão como docente. A conciliação de aulas práticas e teóricas favoreceu a formação acadêmica pois observamos que os estudantes tiveram participação ativa durante as explicações das aulas teóricas, tirando dúvidas e trazendo informações do próprio conhecimento, e nas aulas práticas os alunos foram impulsionados a realizarem as atividades com vigor, interesse e autonomia. Além de se manter um vínculo assertivo entre os componentes da equipe, de tirar dúvidas, eles também foram capazes de decidir de forma unânime sobre decisões que correspondiam ao modelo de resoluções de atividades propostas dentro e fora da sala de aula. Ao serem expostos as aulas práticas, eles tiraram muitas dúvidas sobre o conteúdo, o que colaborou para a fixação do conteúdo falado na aula teórica. Dedicando-se completamente à proposta inicial, mostrando-se completamente focado no que estavam fazendo.

As aulas práticas foram conduzidas com métodos de ensino como: uso de massinha de modelar, produção de exsiccatas, aulas em laboratório para análise de células vegetais e a formação de fotossíntese, uso do celular para fotografar passo a passo da aula e concurso de fotografia com premiações. A partir da socialização e interação entre os envolvidos, foi percebido que atingimos objetivo que teve por base a educação que Paulo Freire (1996), em que ele defende sobre a autonomia e democratização do saber entre professores e estudantes, desenvolvendo-se aula prática a fim de que eles pudessem agir de forma autêntica e criativa desde o início da proposta didática.

Durante a prática pedagógica, observou-se a interação entre os estudantes e professores, houve muitas trocas de informações de cunho científico e conhecimentos populares sobre os temas abordados. Além de desenvolver um movimento de protagonismo dos discentes onde eles puderam atuar de forma eficaz na construção do próprio material de estudo. Sendo assim, é de suma importância essa vivência em sala de aula como inovações de métodos didáticos que proporciona a interação do conhecimento do que foi ensinado teoricamente e como se dá a prática para fixação do conteúdo apresentado pelos docentes.

Como forma de avaliação, seguimos o conceito de Zabala (1998), em que ele fala sobre a avaliação a partir dos conhecimentos dos fatos, aprendizagens dos conceitos, às ações desenvolvidas durante as aulas, o envolvimento afetivo e uma autoavaliação. Todavia, se faz necessário também a importância da inovação das didáticas aplicadas em sala de aula, visando o recurso que facilite o ensino e aprendizagem entre professores e estudantes, assegurando uma educação de qualidade e a valorização dos conhecimentos existentes entre eles.

Diante do exposto, pode-se afirmar que proporcionar aos licenciandos a experiência do contato com a sala de aula como regente podendo desenvolver métodos inovadores de ensino, se torna essencial para a sua formação. O contato com a sala de aula os faz ver os desafios e as possibilidades do contexto acadêmico, tanto nas aulas teóricas quanto as práticas, fazendo-os seres competentes na tomada de decisões diante as adversidades dentro do contexto

acadêmico, ajudando a superar os desafios com o uso de sua criatividade durante as experiências que a residência proporcionou.

Diante do exposto, essa experiência nos proporcionou crescimento e aprendizagem na prática docente em relação a metodologia, recursos e formas de avaliar os estudantes. Considerando que, o ensino e a aprendizagem são experiências únicas para cada indivíduo, cabe ressaltar a relevância para a futura prática profissional do licenciando. Chamado “Patrono da Educação Brasileira”, Paulo Freire, nos traz grande exemplo sobre uma prática docente que envolve a democracia, autenticidade e protagonismo do estudante, assim, a atividade proposta e realizada trouxe resultados que atendem ao que é defendido pelo grande Paulo Freire.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do PRP no IFBaiano campus Valença provou ser uma ótima oportunidade para a formação das(o) estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que atuaram na regência da disciplina Biologia nas turmas de 2º ano do Ensino Médio Integrado Técnico em Agroecologia e Técnico em Agropecuária. Várias abordagens didáticas foram experienciadas, como recursos tecnológicos com formulação de jogos em aplicativo eletrônico, aulas práticas de campo, aulas práticas em laboratório, produção de material didático de baixo custo com massinha de modelar, oficina de desenho técnico e ilustração científica e uso do celular para fotografar estruturas biológicas e posterior participação em concurso fotográfico. Todos os procedimentos adotados foram bem-sucedidos, entretendo as turmas, estimulando a curiosidade sobre os temas e gerando uma interação ativa com os residentes. Cada residente, por sua vez, teve oportunidade de compreender o funcionamento de uma escola técnica, a dinâmica de sala de aula e a aplicação de metodologias ativas no ensino de Biologia, agregando essa experiência à sua formação como futuros docentes.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, G. C. S. Um enfoque etnobotânico na formação do professor de ciências sensível à diversidade cultural: estudo de caso. *Ciên. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 585-603, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150030005>,
- BIZZO, N. *ciências: fácil ou difícil*. São Paulo: ática, 2000.
- BRANDÃO, J. D. *et al.* Etnoecologia e Candomblé: Contribuições para agroecologia. *Caderno de Agroecologia – 155N 2236-7934*, vol 10, N° 3 de 2015.
- CARNEIRO, D. *et al.* Ilustração botânica: princípios e métodos. Curitiba. EdUFPR, 2011. p. 29-50.
- Coil, D. A., Ettinger, C. L., & Eisen, J. A. (2017) *Gut Check: The evolution of an Educational board game*. **PLOS Biology**, 15(4), e2001984.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 25ª. Ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: MORAN, José; BACICH, Lilian (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MOURA, N. A.; SILVA, J. B.; SANTOS, E. C. Ensino de biologia através da ilustração científica. *Revista Temas em Educação*, João Pessoa, v. 25, Número Especial, p. 195-204, 2016.
- NEVES, A.; BÜNDCHER, M.; LISBOA, C. P. Cegueira botânica: é possível superá-la a parit da Educação?. *Ciên. Educ.*, Bauru, v. 25, n. 3, p. 745-762, 2019. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190030009>
- OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânica no Brasil. Disponível em: www.scielo.br/abb e <http://www.botanica.org.br/acta/ojs>.

PEREIRA, Andreza Aquino; SANTOS, KF dos; BATISTA, Vanda Lúcia Roseno. *Kahoot como ferramenta de aprendizagem no ensino de biologia: um estudo de caso com alunos do programa institucional de bolsas de iniciação à docência.*

In: **Anais do VII Congresso Nacional de Educação. Campina Grande: Realize Editora. 2020.**

PEREIRA, R. M. A. Gabinete de Curiosidades e os primórdios da Ilustração Científica. In: II Encontro de História da Arte – IFCH / UNICAMP, 2006, p. 407-413.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. (2018). Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos Avançados*, 32(94), 7-24. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar.* Porto Alegre: Artmed, 1998.