



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025  
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS  
ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

## PREPARA IFTM: CONSTRUINDO CAMINHOS PARA O ENSINO MÉDIO<sup>1</sup>

ANDRADE, F. B.; SEVERINO, A. C. S.; BATISTA, G. S.; COSTA, C. S.; SILVA, M. G.; BOSCOLLO, J. P.;  
MILHORIM, I. D.; RODRIGUES, H. C.; CUSTÓDIO, E. C. B.; SILVA, D. H. L.; RODRIGUES, J.;  
SILVÉRIO FILHO, A. C.; SANTOS, P. A.; RODRIGUES, V. H. R.; BENETI, E.; OLIVEIRA, K. M.;

Grupo PET Conexões de Saberes Ciências da Natureza e Matemática da Universidade Federal do Triângulo  
Mineiro - UFTM, Tutora do Grupo PET Conexões de Saberes Ciências da Natureza e Matemática Fernanda  
Borges de Andrade (fernanda.andrade@uftm.edu.br)

**RESUMO:** Alunos de escolas públicas frequentemente carecem de informação e incentivo para o Ensino Superior e Técnico. O projeto “PREPARA IFTM” preparou alunos do 9º ano da Escola Municipal Cívico Militar José Geraldo Guimarães para o processo seletivo do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM, por meio de nove oficinas quinzenais idealizadas por acadêmicos da UFTM, vinculados ao PET, com quinze universitários. As atividades usaram metodologias ativas, com práticas, exercícios e simulados. Com isso, as oficinas de Química e Física tiveram grande engajamento, impulsionado por experimentos práticos. Apesar de barreiras logísticas e limitações de infraestrutura, os estudantes relataram aumento de confiança, melhor desempenho em avaliações e maior motivação para estudar, desenvolvendo autonomia e interesse científico. A clareza nas explicações e a didática dos universitários foram pontos positivos destacados. As oficinas foram eficazes no aprendizado e preparação para o IFTM, destacando-se pela abordagem prática, engajamento e clareza. Além disso, contribuíram para o desenvolvimento socioemocional e formação de estudantes críticos. Apesar das dificuldades logísticas, a proatividade foi positiva. Sugestões para o futuro incluem a melhoria da infraestrutura e a ampliação das áreas de conhecimento abordadas, visando fortalecer ainda mais o programa.

**Palavras-chave:** Educação Pública; Democratização do Ensino; Inclusão Educacional; Oficinas Pedagógicas.

### PREPARA IFTM: Building Pathways to High School

**ABSTRACT :** Public school students often lack information and encouragement regarding Higher and Technical Education. The “PREPARA IFTM” project prepared 9th-grade students from Escola Municipal José Geraldo Guimarães for IFTM or High School, through nine bi-weekly workshops conceived by UFTM academics, linked to PET, with fifteen university students. The activities utilized active methodologies, including practical exercises and simulations. As a result, the Chemistry and Physics workshops saw significant engagement, driven by practical experiments. Despite logistical barriers and infrastructure limitations, students reported increased confidence, improved performance in evaluations, and greater motivation to study, developing autonomy and scientific interest. The clarity of explanations and the teaching methods of the university students were highlighted as positive aspects. The workshops were effective in learning and preparation for IFTM, standing out for their practical

<sup>1</sup> Área de conhecimento: Educação (70800006); ODS 4: Educação de qualidade.



approach, engagement, and clarity. Furthermore, they contributed to socio-emotional development and the formation of critical students. Despite logistical difficulties, proactivity was positive. Suggestions for the future include improving infrastructure and expanding the areas of knowledge covered, aiming to further strengthen the program.

**Keywords:** Public Education; Democratization of Education; Educational Inclusion; Pedagogical Workshops.

### **Introdução**

A Constituição Federal (1988), apregoa, em seu Artigo 205, que:

A educação, é um direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada conjuntamente com a sociedade, visando o pleno desenvolvimento do indivíduo, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o "trabalho" (BRASIL, 2000, p. 177).

A educação é de exacerbada importância enquanto ferramenta para a formação dos cidadãos e conseqüentemente de um país, torna-se essencial estimular a busca do conhecimento e despertar o interesse da população pela escolarização. É de conhecimento geral que são inúmeras as dificuldades que os estudantes podem encontrar ao ingressar num curso técnico ou numa universidade, que vão desde condições financeiras para manter-se estudando, passando pela acessibilidade física, pela adaptação às rotinas, às exigências acadêmicas e incertezas em relação à escolha do curso (SERPA; SANTOS, 2001). Há um enorme contingente de jovens que não tem acesso à educação, à cultura, ao lazer e até mesmo a boas condições de moradia e saúde, de forma que, apesar de regulamentada em lei, a educação no Brasil ainda não é um direito garantido a todos, sendo limitada a inserção de estudantes com fragilidade socioeconômica nas universidades, e os poucos "privilegiados" que conseguem ter acesso a ela enfrentam problemas para dar continuidade aos estudos (ZANDONÁ et al. 2010).

Segundo Batista, Souza e Oliveira (2009) a evasão escolar no Brasil no Ensino Médio é mais frequente com adolescentes em condições de desigualdade social e/ou com baixas condições de renda, o que pode ser justificado pelo desejo ou até mesmo necessidade deles de inclusão no mercado de trabalho. A Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e o Programa de Educação Tutorial Conexões de Saberes, Ciências da Natureza e Matemática (PET CNM), do qual os quinze acadêmicos participantes no presente Projeto fazem parte, têm por objetivo promover o ensino, a pesquisa e a extensão, buscando colaborar com o poder público



na solução de problemas locais, regionais e nacionais contribuindo para o desenvolvimento do país. O meio acadêmico se torna, assim, um espaço privilegiado, que lhes permite estabelecer uma rede de relações sociais e afetivas que, de acordo com o que alguns estudos têm demonstrado, podem contribuir para o bem-estar psicológico e a integração ao ambiente acadêmico, a partir do apoio dos colegas e da capacidade de estabelecer relações de amizade satisfatórias (TEIXEIRA; CASTRO; PICCOLO, 2007).

Desta forma, além da intenção de promover relações sociais e afetivas entre os acadêmicos, trazendo como efeito a diminuição da evasão no Ensino Superior, há também, o intuito de diminuir a distância que existe entre as universidades públicas e o restante da rede de ensino público na região. Sendo assim, a equipe do projeto de ensino “PREPARA IFTM” justifica o presente trabalho a partir de promoção de atividades de ensino que fortaleçam a compreensão e o domínio dos alunos do nono ano em disciplinas de exatas e ciências da natureza, preparando-os para o Ensino Médio Técnico, além de buscar levar informações sobre a Rede Federal de Ensino aos alunos de uma escola pública. Faz parte ainda dos objetivos do Projeto propiciar aos universitários o entendimento de que a responsabilidade social compreende o fazer em atividade voluntária, contribuindo com o desenvolvimento da sociedade (GIRALDI et al, 2011).

A transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio é um momento crucial na vida escolar dos alunos da Educação Básica. Para aqueles que optam pelo Ensino Médio Técnico ou que pretendem ingressar futuramente numa universidade, a necessidade de uma base sólida em disciplinas de exatas e ciências da natureza é ainda mais evidente, especialmente nesse período pós pandêmico que trouxe atrasos e dificuldades em seu percurso. Desta forma, muitos alunos enfrentam dificuldades nessas áreas, o que pode impactar negativamente seu desempenho futuro. Portanto, a proposição de oficinas preparatórias é importante para garantir que esses alunos estejam bem preparados para os desafios do Ensino Médio Técnico e até para um futuro ingresso numa universidade pública.

Afinal, este projeto visa não apenas a aprovação dos alunos no exame do IFTM, mas também o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o seu futuro acadêmico e profissional. Através de um ensino integrado e prático, esperamos motivar os alunos e proporcionar-lhes uma experiência de aprendizagem significativa e transformadora. Acreditamos ser importante para os acadêmicos/petianos conhecerem variadas realidades



escolares, às quais poderão estar vinculados, quando no exercício de sua profissão. Isso posto, é perceptível a importância deste trabalho para fortalecer a compreensão e o domínio dos alunos do nono ano em disciplinas de exatas e ciências da natureza, preparando-os para o Ensino Médio Técnico ou para um futuro ingresso na universidade.

O projeto "PREPARA IFTM" teve como objetivo principal oferecer suporte educacional aos alunos do nono ano da Escola Municipal Cívico-Militar José Geraldo Guimarães, visando aprimorar sua preparação para o exame de admissão do IFTM e fortalecer sua base em disciplinas de exatas e ciências da natureza. Buscou-se, igualmente, promover o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o futuro acadêmico e profissional dos estudantes, através de uma abordagem de ensino dinâmica e prática. Para os acadêmicos das licenciaturas envolvidos, o projeto objetivou proporcionar uma experiência enriquecedora que contribuísse para a formação de profissionais cientificamente competentes e socialmente engajados, permitindo-lhes conhecer e compreender as diversas realidades escolares. Em última instância, o projeto visou contribuir para a inclusão social e acadêmica dos alunos, promovendo uma educação mais equitativa e acessível e preparando-os para os desafios do Ensino Médio.

### **Método**

O presente projeto foi concebido e executado com uma metodologia robusta e fundamentada em princípios pedagógicos contemporâneos. As atividades foram conduzidas por uma equipe multidisciplinar de quinze acadêmicos, provenientes dos cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas, Matemática, Física e Química da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). As oficinas foram estruturadas para otimizar o aprendizado e aprofundar o conhecimento dos participantes. Cada oficina teve a duração de duas horas, totalizando dezoito horas de atividades distribuídas ao longo de nove encontros semanais. A distribuição do conteúdo foi cuidadosamente planejada para assegurar um equilíbrio equitativo entre as quatro disciplinas abordadas (Biologia, Matemática, Física e Química), garantindo uma cobertura abrangente dos tópicos essenciais para o exame do IFTM. Essa abordagem visou não apenas a transmissão de conteúdo, mas também o desenvolvimento de uma visão integrada das ciências da natureza e da matemática.



O conteúdo programático das oficinas foi rigorosamente alinhado com os temas previstos no edital oficial do IFTM, disponível em seu site. Para enriquecer a prática pedagógica e familiarizar os alunos com o formato e o nível de dificuldade das avaliações, foram utilizadas as provas dos anos de 2017 a 2023 como material didático complementar. Essas provas serviram como base para o desenvolvimento de dinâmicas interativas e a aplicação de questões contextualizadas, permitindo que os participantes exercitassem seus conhecimentos em um ambiente simulado e recebessem feedback imediato.

A metodologia adotada nas oficinas preparatórias foi fundamentada em abordagens ativas e colaborativas de aprendizagem, que colocam o estudante no centro do processo educativo, incentivando o protagonismo e a construção autônoma do conhecimento. Houve uma ênfase particular no desenvolvimento das habilidades e competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando não apenas o sucesso no exame, mas também a formação integral dos alunos. As estratégias de ensino empregadas incluíram: aulas expositivas e dialogadas, nas quais, inicialmente, foram realizadas apresentações claras e concisas dos conceitos fundamentais de cada disciplina, seguidas por sessões de discussão abertas para esclarecimento de dúvidas, compartilhamento de percepções e aprofundamento da compreensão dos temas abordados. O diálogo constante fomentou um ambiente de aprendizado participativo. Para consolidar o aprendizado, os conceitos estudados foram aplicados em situações concretas, o que incluiu a realização de experimentos práticos, resolução de problemas complexos e estudos de caso que simulavam desafios do cotidiano e questões interdisciplinares. Essa abordagem prática visou desenvolver o raciocínio crítico e a capacidade de aplicar o conhecimento em diferentes contextos. Além disso, foram propostos trabalhos em grupo, que se mostraram eficazes na promoção da colaboração, da troca de conhecimento e do desenvolvimento de habilidades interpessoais. A interação entre os alunos permitiu a construção coletiva do saber, a discussão de diferentes perspectivas e a resolução conjunta de desafios, reforçando o aprendizado colaborativo.

Ao final do programa, todos os participantes que cumpriram os requisitos de frequência e engajamento receberam um certificado de participação. Este certificado não apenas serviu como um reconhecimento formal do esforço e progresso individual dos alunos ao longo das dezoito horas de atividades, mas também como um importante incentivo para a conclusão bem-sucedida do projeto. A certificação agregou valor ao currículo dos participantes e atuou como



um elemento motivador crucial para garantir a continuidade e o comprometimento com o projeto desde o início até a sua finalização, reforçando a importância da dedicação e da persistência no processo de aprendizagem.

### **Resultados e Discussão**

O projeto foi idealizado com o propósito de não apenas preparar os alunos para o vestibular do IFTM, mas também de fomentar o desenvolvimento de competências e habilidades cruciais para suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Através de uma abordagem de ensino dinâmica e prática, buscou-se proporcionar uma experiência de aprendizagem significativa e transformadora. Para os acadêmicos das licenciaturas envolvidos, o projeto visou a formação de profissionais cientificamente competentes e engajados com o desenvolvimento social do país. Adicionalmente, a iniciativa permitiu uma imersão no cotidiano da Escola Municipal José Geraldo Guimarães, uma instituição cívico-militar situada em um bairro periférico, possibilitando aos petianos um conhecimento aprofundado das diversas realidades escolares e suas dinâmicas de atuação junto a professores, alunos e comunidade, sem preconceitos.

O formulário de feedback preenchido pelos alunos participantes ofereceu insights qualitativos valiosos sobre a experiência no projeto. Em relação às preferências de oficinas, houve uma clara inclinação por disciplinas específicas, com Química e Física sendo as mais citadas. Tópicos como "estruturas atômicas", "modelos atômicos", "métodos de separação de misturas" e "as três leis de Newton" foram frequentemente mencionados. Os experimentos práticos em Química e as aplicações da Física foram amplamente elogiados, evidenciando que atividades práticas e contextualizadas promovem maior engajamento e compreensão. Quanto ao aprendizado e preparação para o exame do IFTM, a maioria dos alunos expressou sentir-se mais preparado após as oficinas, embora muitos reconhecessem a necessidade de estudo adicional. Este feedback sugere que o projeto foi eficaz em aumentar a confiança e despertar o interesse em buscar conhecimento de forma autônoma, um indicativo positivo da proatividade estimulada pelas oficinas. Os aspectos positivos das oficinas mais destacados pelos alunos incluíram a clareza das explicações, as atividades práticas, a interação dos professores, a paciência e a didática. A dinâmica de ensino, que abordou os conteúdos de maneira acessível e engajante, foi fundamental para criar um ambiente de aprendizado positivo e eficaz.



Apesar da satisfação geral, algumas sugestões para aprimoramento futuro foram apresentadas. A ampliação da carga horária de Matemática foi uma demanda, indicando o sucesso e a procura por mais tempo dedicado a esta disciplina. A melhoria da infraestrutura, com menção à necessidade de mudança de sala devido ao barulho, aponta para a importância de um ambiente de aprendizado adequado. Além disso, a sugestão de inclusão de outras áreas de conhecimento, como Português, por meio de parcerias com outros Programas de Educação Tutorial (PET) de Ciências Humanas, visa expandir a abrangência do projeto. A duração das oficinas foi considerada adequada pela maioria, mas alguns alunos sugeriram que uma extensão do tempo poderia ser benéfica para aprofundar o aprendizado. A avaliação positiva da clareza das explicações e atividades propostas, com respostas como “sim, sempre”, reforça a eficácia das estratégias de ensino adotadas.

Em discussão, os resultados obtidos demonstram que o projeto alcançou seu objetivo de proporcionar uma experiência de aprendizagem significativa. A eficácia pedagógica do projeto é corroborada pelo feedback positivo em relação à didática, clareza das explicações e, principalmente, ao impacto das atividades práticas nas disciplinas de Química e Física. O aumento da confiança dos alunos para o exame do IFTM e o estímulo à proatividade no estudo são resultados que transcendem a mera transmissão de conteúdo, alinhando-se ao objetivo de desenvolver competências e habilidades essenciais. A demanda por mais aulas de Matemática e a sugestão de inclusão de outras áreas do conhecimento indicam um apetite por aprendizado e a possibilidade de expansão do projeto, talvez através de colaborações inter-PETs, como sugerido. Em suma, o projeto demonstrou ser uma ferramenta valiosa para o fortalecimento do aprendizado e a preparação para o exame do IFTM, além de promover o desenvolvimento de habilidades críticas e o interesse autônomo pelo conhecimento. As áreas de melhoria identificadas, especialmente no que tange à infraestrutura e à superação de barreiras logísticas, servirão como base para o aprimoramento contínuo do programa, visando maximizar seu impacto e alcance em futuras edições.

## **Conclusões**

O projeto de ensino "PREPARA IFTM" destacou-se como uma iniciativa essencial para colaborar com os desafios educacionais enfrentados pelos alunos do nono ano da Escola Municipal Cívico-Militar José Geraldo Guimarães. Reconhecendo o contexto socioeconômico



desfavorecido da comunidade atendida, o projeto buscou fortalecer a base educacional em disciplinas de exatas e ciências da natureza. Os resultados esperados incluíram o aumento da taxa de aprovação dos alunos no exame de admissão do IFTM e a garantia de que ingressassem no Ensino Médio com uma bagagem acadêmica mais sólida, contribuindo significativamente para a inclusão social e acadêmica. Um dos resultados mais expressivos do projeto, além da alta taxa de aprovação dos alunos na prova do IFTM, foi a preparação dos futuros docentes para enfrentarem os desafios do ambiente escolar. A experiência proporcionada aos acadêmicos das licenciaturas, ao interagirem com uma realidade escolar específica e complexa, foi fundamental para o desenvolvimento de suas competências profissionais e para a compreensão da diversidade de contextos em que atuarão futuramente. As etapas do projeto envolveram um processo de avaliação contínua dos impactos das atividades realizadas. Essa abordagem permitiu a implementação de ajustes necessários ao longo do tempo, garantindo a eficácia das intervenções pedagógicas. A avaliação contínua é um pilar fundamental em projetos educacionais, pois possibilita a identificação de necessidades específicas e a adaptação das estratégias para otimizar os resultados. O objetivo primordial foi assegurar que os resultados esperados fossem alcançados e que o projeto contribuísse de maneira significativa para a inclusão social e acadêmica dos alunos, promovendo uma educação mais equitativa e acessível, em consonância com os princípios de uma educação transformadora.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao Ministério da Educação (MEC/FNDE) pelo apoio e incentivo ao Programa de Educação Tutorial. Também agradecemos à Tutora Fernanda Borges de Andrade pelo valioso direcionamento e orientação na elaboração deste projeto. Nossa gratidão se estende à Escola Municipal Cívico-Militar José Geraldo Guimarães, que possibilitou a aplicação do projeto e ofereceu apoio constante. Por fim, agradecemos aos alunos pela recepção e pelo interesse demonstrado em participar do projeto.

### **Referências**

BRASIL, Estatuto da criança e do adolescente, 16º ed. São Paulo: Saraiva, 2008.



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025  
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS  
ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

CALDERÓN, A. Ignacio; PESSANHA, A. Onoda; SOARES, V. L. P. Educação superior: construindo a extensão universitária nas TES particulares. São Paulo: Xamã, 2007.

QUEIROZ, L. D. Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escolar. Disponível em: [http://189.1.169.50/reunioes/25\\_lucileidedomingosqueiroz](http://189.1.169.50/reunioes/25_lucileidedomingosqueiroz). Acesso em: 29 jun. 2024.

SERPA, M. N. E; SANTOS, A. A. A, Atuação no ensino superior: um novo campo para o psicólogo escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, 5(1):27-35,2001.

ZANDONÁ, N. L. F. et al. Um estudo sobre narrativas de jovens de origem popular na universidade. *Coleção Grandes Temas: Programa Conexões e Saberes*. Rio de Janeiro: Pró-Reitoria de Extensão UFRJ, 2010.