



## DE ALUNO A TUTOR: INOVAÇÃO, ENSINO E PERMANÊNCIA NO CURSO DE FÍSICA

Irismar Almeida Alves<sup>1</sup>

Newton Pionorio Nogueira<sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito do Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA), implementado no Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), visando contribuir para o enfrentamento da evasão nos cursos de graduação, especialmente nos períodos iniciais. O programa fundamenta-se em uma proposta de tutoria acadêmica estruturada, formativa e integrada, aliada ao uso de inteligência artificial para identificação de períodos críticos de desistência, possibilitando o planejamento de ações pedagógicas direcionadas à permanência estudantil. O relato refere-se à atuação como tutor nas disciplinas de Física I e II, ofertadas aos primeiros períodos do curso de Licenciatura em Física, reconhecidos como etapas sensíveis quanto à retenção discente. A metodologia adotada envolveu aulas expositivas e dialogadas, aplicação de instrumentos diagnósticos para identificação de lacunas conceituais, atendimento pedagógico personalizado, individual ou em pequenos grupos, revisões preparatórias para avaliações, resolução orientada de exercícios e, quando necessário, práticas experimentais para reforço e contextualização dos conteúdos. A atuação foi respaldada pela formação contínua oferecida pela Rede ASA (Apoio ao Sucesso Acadêmico) da Universidade Federal de Goiás, pelo acompanhamento sistemático do coordenador local do projeto e pela articulação com o corpo docente do colegiado, bem como com os setores de assistência social e psicossocial da instituição. Durante o acompanhamento, observou-se que muitos estudantes ingressavam no ensino superior com fragilidades no letramento matemático e científico, refletidas em dificuldades de interpretação, resolução de problemas e baixa confiança acadêmica. Os resultados evidenciam melhora no engajamento, na participação e na autonomia dos estudantes, além de impactos significativos na formação docente do tutor, fortalecendo competências pedagógicas, identidade profissional e preparo para a atuação no ensino de Física.

Palavras-chave: evasão escolar; tutoria acadêmica; ensino de Física; permanência estudantil.

### 1. INTRODUÇÃO

A evasão no ensino superior brasileiro constitui um dos principais desafios enfrentados pelas instituições públicas de ensino, especialmente nos cursos de licenciatura e nas áreas de Ciências Exatas. Trata-se de um fenômeno complexo, multifatorial e persistente, que envolve

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IFSERTÃOPE, E-mail: [irismar.almeida@aluno.ifsertao-pe.edu.br](mailto:irismar.almeida@aluno.ifsertao-pe.edu.br).

<sup>2</sup>Mestrando do Curso de Ciências dos Materiais da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, E-mail: [newton.nogueira@ifsertao-pe.edu.br](mailto:newton.nogueira@ifsertao-pe.edu.br).





aspectos acadêmicos, sociais, econômicos, emocionais e institucionais. Dados e estudos educacionais indicam que as maiores taxas de evasão concentram-se nos primeiros períodos da graduação, momento em que os estudantes enfrentam dificuldades significativas de adaptação às exigências do ensino superior.

No contexto das licenciaturas em Física, esse cenário torna-se ainda mais crítico. Disciplinas estruturantes como Física I e Física II apresentam elevado grau de abstração conceitual, forte dependência de conhecimentos matemáticos prévios e exigem do estudante habilidades de interpretação, raciocínio lógico e autonomia intelectual. No entanto, muitos ingressantes chegam ao ensino superior com lacunas formativas oriundas do Ensino Básico, especialmente relacionadas ao letramento matemático e científico, o que compromete diretamente seu desempenho acadêmico inicial.

Essas fragilidades manifestam-se, sobretudo, na dificuldade de interpretar enunciados, compreender conceitos fundamentais, estruturar estratégias de resolução de problemas e aplicar métodos matemáticos adequados. Como consequência, observa-se o aumento da reprovação, da desmotivação e da insegurança acadêmica, fatores que contribuem significativamente para o abandono dos cursos. Além disso, o impacto emocional decorrente dessas dificuldades, como ansiedade, medo de errar e baixa autoestima acadêmica, intensifica o risco de evasão, especialmente nos primeiros semestres.

Para além dos aspectos cognitivos, fatores socioeconômicos e psicossociais também influenciam a permanência estudantil. Muitos estudantes enfrentam dificuldades financeiras, necessidade de conciliar estudo e trabalho, ausência de apoio familiar ou institucional e desafios relacionados à saúde mental. Dessa forma, o enfrentamento da evasão exige políticas institucionais que considerem o estudante de forma integral, articulando ações pedagógicas, sociais e psicossociais.

Nesse cenário, programas de acompanhamento acadêmico estruturado têm se mostrado estratégias relevantes para promover a permanência e o sucesso dos estudantes no ensino superior. O Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA) surge como uma proposta institucional voltada ao enfrentamento da evasão, integrando o uso de tecnologias,





como a inteligência artificial, à implementação de uma tutoria acadêmica formativa, contínua e articulada com diferentes setores da instituição. O programa possibilita a identificação de períodos críticos de desistência e o direcionamento de ações pedagógicas específicas, favorecendo intervenções preventivas e mais eficazes.

A atuação dos tutores no SISSA é respaldada pela formação oferecida pela Rede ASA (Apoio ao Sucesso Acadêmico) da Universidade Federal de Goiás (UFG), que fornece orientações metodológicas, materiais formativos e acompanhamento contínuo. Além disso, o programa promove a articulação entre tutores, corpo docente, coordenação do curso, setores de assistência social e setor psicossocial, fortalecendo uma rede de apoio ao estudante.

Diante desse contexto, este artigo pretende apresentar um relato de experiência da atuação como tutor no programa SISSA, nas disciplinas de Física I e II do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Campus Petrolina. Busca-se analisar os desafios enfrentados pelos estudantes ingressantes, as estratégias pedagógicas adotadas no âmbito da tutoria e os impactos observados tanto na permanência estudantil quanto na formação docente do tutor, contribuindo para as discussões sobre políticas institucionais de acompanhamento e sucesso acadêmico no ensino superior.

## 2.

## METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, fundamentado na atuação como tutor no âmbito do Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA), desenvolvido no curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Campus Petrolina. A opção metodológica pelo relato de experiência justifica-se por permitir a análise reflexiva das práticas pedagógicas vivenciadas, bem como a compreensão dos impactos dessas ações no processo de ensino-aprendizagem e na permanência estudantil.

A atuação no programa SISSA foi orientada por uma proposta de tutoria estruturada, formativa e contínua, sustentada pela Rede ASA (Apoio ao Sucesso Acadêmico) da Universidade Federal de Goiás (UFG). A Rede ASA é responsável por oferecer suporte





pedagógico aos tutores por meio de materiais formativos, encontros periódicos, orientações metodológicas e acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas. Essa formação teve como objetivo capacitar os tutores para identificar dificuldades reais dos estudantes, planejar intervenções pedagógicas adequadas e atuar de forma articulada com os diferentes setores institucionais.

O trabalho desenvolvido contou ainda com a supervisão direta do coordenador local do projeto SISSA, responsável por acompanhar, orientar e avaliar as atividades realizadas, promovendo reuniões sistemáticas de planejamento e reflexão sobre as práticas adotadas. A atuação do tutor ocorreu de forma integrada ao corpo docente do colegiado do curso, possibilitando o alinhamento entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e as ações desenvolvidas no âmbito da tutoria. Além disso, houve articulação constante com os setores de assistência social e psicossocial, ampliando a compreensão das demandas acadêmicas, emocionais e socioeconômicas dos estudantes atendidos.

As ações pedagógicas desenvolvidas no programa envolveram diferentes estratégias metodológicas, planejadas a partir das necessidades identificadas junto aos estudantes. Inicialmente, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas, com foco na retomada de conceitos fundamentais de Física e Matemática básica, buscando estabelecer conexões entre os conteúdos e a realidade acadêmica dos discentes. Paralelamente, foram aplicados exercícios diagnósticos e questionários, com o objetivo de mapear lacunas conceituais, dificuldades de interpretação e limitações no uso de métodos de resolução de problemas.

A partir desse diagnóstico, foram ofertados atendimentos pedagógicos personalizados, realizados de forma individual ou em pequenos grupos, respeitando os diferentes ritmos e trajetórias de aprendizagem. Esses atendimentos contemplaram a resolução orientada de exercícios, revisões preparatórias para avaliações, esclarecimento de dúvidas conceituais e retomada de conteúdos considerados essenciais para o acompanhamento das disciplinas de Física I e II. Quando necessário, foram desenvolvidas práticas experimentais como estratégia de reforço e contextualização dos conteúdos, favorecendo a compreensão conceitual e a aproximação entre teoria e prática.





O acompanhamento dos estudantes ocorreu de forma contínua ao longo do semestre letivo, priorizando uma abordagem pedagógica humanizada, baseada na escuta, no diálogo e no fortalecimento da autonomia acadêmica. As ações desenvolvidas foram constantemente avaliadas e replanejadas a partir das observações realizadas pelo tutor, das orientações do coordenador local e das formações promovidas pela Rede ASA/UFG. Dessa forma, a metodologia adotada permitiu não apenas o apoio ao aprendizado dos estudantes, mas também a construção de uma prática docente reflexiva e comprometida com a permanência e o sucesso acadêmico.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

A evasão no ensino superior é um fenômeno complexo que envolve fatores acadêmicos, sociais, econômicos e emocionais, sendo recorrente especialmente nos cursos de licenciatura e nas áreas de Ciências Exatas. Estudos apontam que as maiores taxas de evasão concentram-se nos primeiros períodos dos cursos, momento em que os estudantes enfrentam dificuldades de adaptação às exigências acadêmicas e metodológicas do ensino superior (CASTRO; SOUSA ALVES, 2019).

No contexto das licenciaturas em Física, disciplinas iniciais como Física I e Física II apresentam elevado grau de abstração conceitual e forte dependência de conhecimentos matemáticos prévios. Muitos estudantes ingressam no ensino superior com lacunas significativas oriundas do Ensino Básico, especialmente no que se refere ao letramento matemático e científico. Essas lacunas comprometem a compreensão de conceitos fundamentais, a interpretação de enunciados e a resolução de problemas, dificultando a construção do conhecimento científico.

O letramento científico pode ser compreendido como a capacidade de interpretar fenômenos, compreender conceitos, utilizar linguagem científica e aplicar conhecimentos em diferentes contextos. No ensino de Física, essa competência é essencial para que o estudante desenvolva autonomia intelectual e pensamento crítico. Segundo Baptista et al. (2015), a ausência desse letramento tende a gerar insegurança acadêmica, baixa confiança e desmotivação, fatores que contribuem para o abandono dos cursos.

Além dos aspectos cognitivos, a literatura destaca a importância dos fatores emocionais e psicossociais no processo de aprendizagem. A ansiedade diante de conteúdos considerados complexos, o medo de errar e a baixa autoestima acadêmica são frequentemente observados entre estudantes dos primeiros períodos, especialmente em cursos historicamente marcados por altos índices de reprovação. Nesse sentido, estratégias pedagógicas que considerem o estudante de forma integral tornam-se fundamentais para a promoção da permanência.







Programas de tutoria acadêmica estruturada configuram-se como importantes estratégias de enfrentamento da evasão e de fortalecimento da aprendizagem. Diferentemente da monitoria tradicional, a tutoria formativa caracteriza-se por um acompanhamento contínuo, planejado e integrado às ações institucionais, promovendo não apenas o suporte acadêmico, mas também a orientação pedagógica e o acolhimento dos estudantes. De acordo com Castro e Sousa Alves (2019), iniciativas dessa natureza contribuem para a construção de vínculos, para o desenvolvimento da autonomia discente e para a melhoria do desempenho acadêmico.

A proposta do Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA) e da Rede ASA (Apoio ao Sucesso Acadêmico) fundamenta-se em uma concepção ampliada de permanência estudantil, que articula tecnologia, formação de tutores e acompanhamento pedagógico sistemático. O uso de ferramentas de inteligência artificial permite a identificação de períodos críticos de evasão, subsidiando o planejamento de ações direcionadas e preventivas. Paralelamente, a formação contínua dos tutores, aliada à articulação com docentes, assistência social e setor psicossocial, fortalece uma atuação integrada e coerente com as demandas dos estudantes.

Dessa forma, o referencial teórico evidencia que a permanência no ensino superior não depende exclusivamente do esforço individual do estudante, mas da existência de políticas institucionais consistentes, capazes de promover suporte acadêmico, emocional e social. O SISSA insere-se nesse contexto como uma proposta inovadora e formativa, alinhada às discussões contemporâneas sobre inclusão, permanência e sucesso acadêmico no ensino superior.

*“A aprendizagem significativa modifica a estrutura cognitiva do aprendiz de forma estável e funcional, o que não ocorre com a aprendizagem mecânica.” (MOREIRA, 1999, p. 103)*

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A experiência como tutor no SISSA permitiu identificar que muitos estudantes ingressantes apresentavam dificuldades significativas relacionadas ao letramento matemático e científico. Essas fragilidades manifestavam-se, sobretudo, na interpretação de enunciados, na organização do raciocínio lógico e na aplicação de conceitos básicos, impactando diretamente o desempenho acadêmico nas disciplinas iniciais do curso.

A adoção de atendimentos personalizados e estratégias pedagógicas diversificadas contribuiu para maior engajamento e participação dos estudantes. A proximidade estabelecida entre tutor e discentes favoreceu a construção de um ambiente de confiança, reduzindo a ansiedade acadêmica e ampliando a motivação para a permanência no curso.

Observou-se também o fortalecimento da autonomia dos estudantes na resolução de problemas, bem como avanços na compreensão conceitual dos conteúdos abordados. A





utilização de práticas experimentais mostrou-se especialmente relevante para a contextualização dos conceitos físicos, contribuindo para a consolidação da aprendizagem.

No âmbito institucional, a experiência fortaleceu a articulação entre tutoria, corpo docente, assistência social e setor psicossocial, consolidando uma cultura de acompanhamento contínuo e cuidado integral com o estudante no IF Sertão PE – Campus Petrolina. Ademais, a atuação no programa contribuiu de forma significativa para o crescimento profissional do tutor, favorecendo o desenvolvimento de competências pedagógicas, a construção da identidade docente e a ampliação de oportunidades de atuação na região.

“A prática educativa é uma atividade complexa que exige do professor não apenas o domínio de conteúdos, mas também a capacidade de refletir sobre sua ação pedagógica, adaptando-se às necessidades dos alunos e ao contexto em que está inserido.”  
(ZABALA, 1998, p. 15).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato de experiência evidenciou que a evasão nos cursos de licenciatura, especialmente nas áreas de Ciências Exatas, constitui um desafio complexo que exige ações pedagógicas planejadas, integradas e contínuas. A atuação no âmbito do Sistema Integrado de Suporte ao Sucesso Acadêmico (SISSA) demonstrou que estratégias institucionais de acompanhamento acadêmico podem contribuir de forma significativa para a permanência estudantil, sobretudo nos períodos iniciais da graduação.

A experiência como tutor nas disciplinas de Física I e II permitiu identificar fragilidades recorrentes no letramento matemático e científico dos estudantes ingressantes, bem como dificuldades relacionadas à interpretação de enunciados, à resolução de problemas e à confiança acadêmica. Diante desse cenário, a tutoria estruturada mostrou-se uma estratégia eficaz ao oferecer suporte pedagógico personalizado, promover o engajamento discente e fortalecer a autonomia na aprendizagem.

Destaca-se que a atuação no SISSA não se restringiu ao apoio acadêmico pontual, mas configurou-se como uma prática formativa integrada, sustentada pela formação oferecida pela Rede ASA/UFG, pelo acompanhamento sistemático do coordenador local do projeto e pela articulação com o corpo docente, os setores de assistência social e o setor psicossocial. Essa atuação conjunta possibilitou uma compreensão ampliada das demandas dos estudantes e a construção de intervenções mais coerentes e efetivas.

Além dos impactos observados na trajetória acadêmica dos estudantes, a experiência contribuiu de forma expressiva para o desenvolvimento profissional do tutor, fortalecendo





competências pedagógicas, ampliando a compreensão dos desafios reais da docência no ensino superior e consolidando a identidade docente. A vivência no programa possibilitou a transição do papel de aluno para tutor/professor, promovendo maior segurança, autonomia e preparo para a atuação em sala de aula, bem como novas oportunidades de atuação profissional na região.

Este relato reforça a importância de políticas institucionais voltadas à permanência e ao sucesso acadêmico, que considerem o estudante de forma integral e valorizem práticas pedagógicas humanizadas e contextualizadas. O modelo de tutoria proposto pelo SISSA revela-se passível de adaptação e replicação em outros cursos e instituições, constituindo-se como uma referência relevante para o enfrentamento da evasão e para a promoção de uma educação superior mais inclusiva e comprometida com o sucesso dos estudantes.

## 6. AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE);  
À Universidade Federal de Goiás (UFG) e à Rede ASA;  
Ao Ministério da Educação (MEC);  
Ao coordenador local do projeto SISSA;  
Ao corpo docente do curso de Licenciatura em Física;  
Aos setores de assistência social e psicossocial;  
Ao professor orientador Newton Pionorio;  
E aos estudantes participantes do programa.

## 7. REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C. R. *et al.* **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Políticas de permanência e sucesso acadêmico no ensino superior**. Brasília: MEC, 2020.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação docente e práticas pedagógicas inclusivas. **E-Mosaicos**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 3–25, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOREIRA, M. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: EPU, 2002.







MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. **Ensinar ciências: a perspectiva construtivista e sociocultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

OCDE. **Relatório PISA 2018: resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2019.

SOARES, M. Letramento e escolarização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 5–17, jan./abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências: um trabalho pedagógico por projetos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

