



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UniFOA

**23 a 25
de outubro**

👉 Submissões abertas até 07/09

Nivelar para avançar: a importância do nivelamento em física e matemática na graduação

Juliana Cunha de Jesus¹; 0009-0004-5294-9717

¹ – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

juliana.jesus@foa.org.br

Resumo: Este relato de experiência apresenta a implementação de um programa de nivelamento em Física e Matemática com alunos ingressantes na graduação, visando superar as dificuldades iniciais e promover uma base sólida para o desenvolvimento acadêmico. A prática foi desenvolvida com alunos de graduação, enfrentando desafios comuns entre calouros, como defasagens nos conhecimentos prévios, inseguranças e a diversidade de ritmos de aprendizagem. O processo incluiu uma avaliação diagnóstica inicial para identificar as principais lacunas dos estudantes, seguida do planejamento de aulas e atividades específicas focadas na revisão e reforço dos conceitos fundamentais, utilizando metodologias ativas, recursos multimídia e exercícios práticos. Durante o nivelamento, foram promovidos momentos de escuta e acompanhamento coletivo e individualizado, permitindo ajustes contínuos nas estratégias pedagógicas e o estímulo à autonomia dos alunos. Os resultados indicaram avanços significativos no desempenho dos estudantes, maior participação e engajamento, além do fortalecimento da confiança na aprendizagem das disciplinas. O trabalho ressaltou a importância do nivelamento como ferramenta de inclusão e empoderamento acadêmico, integrando aspectos cognitivos e socioemocionais. A experiência evidencia que a atenção às necessidades específicas dos ingressantes, aliada a uma prática pedagógica humanizada e intencional, contribui decisivamente para a construção de trajetórias acadêmicas mais seguras e motivadoras.

Palavras-chave: Nivelamento, Metodologias Ativas, Física, Matemática, Ensino Híbrido, Ensino Superior.



INTRODUÇÃO

O ingresso no ensino superior representa um marco de grandes expectativas e desafios para os estudantes, que muitas vezes chegam com lacunas significativas em sua formação básica, especialmente em disciplinas essenciais como Matemática e Física. Essas áreas são pilares indispensáveis para o sucesso acadêmico em cursos com forte componente técnico e científico, como Engenharia, Arquitetura, Ciências da Computação, entre outros. Contudo, essas lacunas podem gerar insegurança, desmotivação e até mesmo evasão, prejudicando o desenvolvimento pleno do aluno e comprometendo seu percurso acadêmico e profissional.

Reconhecer e enfrentar essas dificuldades iniciais é, portanto, um passo fundamental para promover uma educação superior mais equitativa, inclusiva e eficaz. Nesse contexto, o nivelamento surge como uma intervenção pedagógica estratégica, que visa garantir a uniformidade dos conhecimentos básicos necessários para o avanço nos conteúdos mais complexos. Mais do que uma simples revisão, o nivelamento deve ser concebido como uma oportunidade de ressignificação do aprendizado, capaz de integrar teoria e prática, apoiar o estudante em sua singularidade e fomentar a construção ativa do saber.

De acordo com Paulo Freire (1996), o verdadeiro processo educativo ultrapassa a mera transmissão de conteúdos, exigindo a superação das dicotomias entre ensinar e aprender, entre o conhecimento prévio do aluno e o conhecimento sistematizado pelo professor. Nessa perspectiva, o ensino deve ser um diálogo constante, um movimento de mediação que respeita o ritmo e a história de cada estudante. Complementando essa visão, Vygotsky (1991) destaca a importância da mediação pedagógica por meio da “zona de desenvolvimento proximal”, conceito que aponta para a necessidade de apoio, encorajamento e desafios adequados para que o aprendiz possa alcançar níveis mais avançados de compreensão e competência.

Este relato de experiência tem como objetivo apresentar e analisar a implementação do Programa de Nivelamento em Física e Matemática no Centro Universitário [Nome da Instituição], detalhando suas etapas, os principais desafios enfrentados, as estratégias didáticas empregadas e os impactos observados junto aos alunos



ingressantes do primeiro ano. Ao compartilhar esta vivência, busca-se contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas que promovam a inclusão acadêmica, fortaleçam a autonomia estudantil e estabeleçam bases sólidas para o sucesso nas graduações técnicas e científicas. Assim, evidencia-se o papel transformador do nivelamento como um espaço de acolhimento, reconstrução do conhecimento e preparação integral do aluno para os desafios do ensino superior.

RELATO DA EXPERIÊNCIA / RELATO DE CASO

O Programa de Nivelamento foi cuidadosamente estruturado com dois pilares essenciais, buscando proporcionar uma experiência de aprendizado flexível e eficaz para os estudantes ingressantes. Foram criadas trilhas autoinstrucionais na plataforma LXP, compostas por vídeos explicativos, textos, atividades interativas e exercícios, que permitiram a cada aluno avançar no seu próprio ritmo. Paralelamente, foram realizados encontros síncronos com o professor, voltados para a interação direta, esclarecimento de dúvidas e aprofundamento dos conteúdos. Essa combinação alinou-se aos princípios das metodologias ativas, valorizando o protagonismo do estudante, e ao ensino híbrido apoiado em tecnologias digitais, incentivando autonomia e protagonismo no processo de aprendizagem.

A participação nas atividades revelou desafios importantes, mas também indicativos de potencial para evolução. Conforme aponta Bender (2016), o sucesso do uso de tecnologias depende não só da disponibilização dos recursos, mas também de estratégias motivacionais contínuas e acompanhamento próximo para incentivar a participação ativa.

Apesar dos desafios na participação, o conteúdo disponibilizado nas trilhas recebeu avaliação positiva. A maioria dos alunos destacou a clareza dos vídeos e a didática adotada, facilitando a retomada dos conceitos fundamentais da educação básica, agora contextualizados para o ensino superior. Os exercícios práticos foram especialmente valorizados por 77,8% dos estudantes, reforçando o princípio do “aprender fazendo” como caminho para a internalização do conhecimento. Essa abordagem permitiu que os estudantes reconstruíssem suas bases teóricas com mais



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

**23 a 25
de outubro**

👉 Submissões abertas até 07/09

segurança e autoconfiança, elementos fundamentais para enfrentar os desafios das disciplinas curriculares da graduação.

As trilhas em vídeo foram mais acessadas do que os encontros ao vivo, com dois terços dos alunos assistindo a todos ou parte dos vídeos disponíveis. A clareza das explicações foi muito bem avaliada, embora os estudantes tenham manifestado desejo por mais exemplos práticos e atividades resolvidas para consolidar o entendimento. Quanto aos encontros síncronos, mesmo com a participação reduzida, os alunos presentes relataram que esses momentos foram cruciais para tirar dúvidas e aprofundar temas mais complexos. No entanto, mais da metade dos estudantes indicou desconforto em interagir ao vivo, sugerindo a necessidade de criar um ambiente mais acolhedor e seguro para estimular a participação — aspecto fundamental para promover uma mediação pedagógica efetiva, conforme Vygotsky (1991).

O impacto do programa no aprendizado foi significativo. Um terço dos alunos relatou melhora expressiva, enquanto mais da metade indicou maior compreensão em determinados tópicos. Apenas um estudante não percebeu avanço, o que reforça a efetividade da iniciativa para a maioria. Todos reconheceram a relevância dos conteúdos abordados para sua formação acadêmica, destacando temas centrais como integrais, matemática básica e princípios fundamentais da física. Entre os conteúdos que apresentaram maior dificuldade, figuraram limites, continuidade e física aplicada — áreas que podem receber atenção especial nas próximas edições.

Os estudantes apontaram como principais desafios a complexidade de alguns conceitos. Para aprimorar o programa, sugeriram maior divulgação e incentivo à participação nos encontros ao vivo, inclusão de fóruns online para esclarecimento de dúvidas de forma assíncrona, ampliação dos exercícios práticos, além da criação de checklists com tópicos-chave para acompanhamento do progresso individual. Essas propostas estão alinhadas às recomendações de Alves (2004), que defendem práticas pedagógicas centradas no estudante e contextualizadas, promovendo um aprendizado mais significativo e autônomo.



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIOA

**23 a 25
de outubro**

👉 Submissões abertas até 07/09

Este relato evidencia que o Programa de Nivelamento, mesmo diante de desafios típicos do ingresso ao ensino superior, apresenta grande potencial para fortalecer a base conceitual e motivacional dos estudantes. A combinação entre trilhas autoinstrucionais e encontros síncronos, quando acompanhada de estratégias de engajamento e acolhimento, transforma o processo inicial de aprendizagem em uma experiência integrada, que une teoria, prática e emoção. Mais do que superar defasagens, o programa promove a construção de uma identidade acadêmica confiante e preparada para os desafios futuros. Para ampliar seus efeitos, é fundamental investir em comunicação eficaz, ambientes virtuais inclusivos e metodologias que favoreçam a interação e o protagonismo dos alunos. Assim, o nivelamento deixa de ser um mero complemento e se consolida como uma verdadeira ponte entre a educação básica e superior, abrindo caminhos para que os estudantes não apenas aprendam, mas se sintam pertencentes, motivados e capazes de transformar seu percurso acadêmico e profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Nivelamento em Física e Matemática demonstrou ser uma estratégia pedagógica relevante e necessária na trajetória dos alunos ingressantes, especialmente em cursos com forte exigência técnica. Os recursos disponibilizados – como trilhas digitais, vídeos explicativos, atividades práticas e encontros síncronos – contribuíram significativamente para a retomada de conceitos essenciais da educação básica, além de promoverem maior segurança, autonomia e envolvimento dos estudantes com a vida acadêmica.

A experiência evidenciou que, quando teoria, prática e emoção caminham juntas, o aprendizado deixa de ser uma mera repetição de conteúdos e se transforma em um processo significativo, humanizado e mobilizador. A clareza conceitual promovida pelos materiais, aliada à proposta ativa e contextualizada, favoreceu a reconstrução do conhecimento de forma progressiva e respeitosa ao ritmo individual de cada aluno. Mais do que nivelar competências, o programa tornou-se espaço de acolhimento, escuta e fortalecimento da identidade acadêmica, como propõe Freire (1996), ao



enxergar o ato de ensinar como gesto de generosidade, compromisso ético e respeito à autonomia do educando.

A diversidade de engajamento com os materiais digitais sugere que o suporte pedagógico deve ser contínuo e adaptável, com acompanhamento próximo e incentivo à autorregulação da aprendizagem.

Para futuras edições, recomenda-se:

- Fortalecer a comunicação institucional sobre o programa, tornando seus objetivos, benefícios e funcionamento mais claros desde os primeiros dias do semestre;
- Promover ambientação digital guiada, com tutoriais e apoio técnico para o uso da plataforma LXP, reduzindo barreiras de acesso e insegurança tecnológica;
- Tornar os encontros síncronos mais acolhedores e dinâmicos, com recursos interativos, desafios em grupo, momentos de escuta ativa e espaços seguros para participação espontânea;
- Integrar trilhas e aulas presenciais de forma mais orgânica, promovendo pontes entre o conteúdo digital e os desafios reais das disciplinas curriculares;
- Ampliar a personalização dos recursos, oferecendo diferentes caminhos de estudo conforme o perfil e o ritmo de aprendizagem dos alunos;
- Criar espaços permanentes de acompanhamento pedagógico e emocional, em que os estudantes possam compartilhar dificuldades, receber orientação e se sentirem apoiados.

A formação acadêmica no ensino superior exige não apenas domínio de conteúdo, mas também fortalecimento de competências socioemocionais, autoconfiança e sentido de pertencimento. O nivelamento, nesse contexto, deixa de ser um suporte pontual e passa a ocupar um papel estruturante, abrindo caminhos para uma aprendizagem mais crítica, solidária e integral.



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

**23 a 25
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

Quando o ensino combina intencionalidade pedagógica com escuta, acolhimento e compromisso, ele transforma. E é nessa transformação que reside a verdadeira potência dos programas de nivelamento — como pontes que unem passado e futuro, fragilidade e potência, técnica e afeto, teoria e prática. É nesse encontro que nasce uma educação que não apenas ensina, mas verdadeiramente forma.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que tornaram este trabalho possível. Primeiramente, agradeço a Deus, pela força, pela sabedoria e pelas bênçãos que recebo diariamente, que me permitem seguir a minha missão educacional com dedicação e amor. À minha família, em especial minha mãe Terezinha, meu pai Pedro, meu marido Rafael e meus filhos, Rafaela e João Miguel, meu mais sincero agradecimento, por todo o apoio, incentivo e compreensão ao longo desta jornada. Vocês são minha base e minha inspiração, e sem vocês, nada disso seria possível. Aos meus alunos, que participaram dos trabalhos durante o semestre, meu reconhecimento e apreço. Vocês foram fundamentais para o sucesso deste projeto, com sua participação ativa, curiosidade e dedicação. Aprendi muito com cada um de vocês, e sou grata pela oportunidade de compartilhar esse processo de aprendizagem. Agradecemos aos estudantes pela participação ativa e pelas sugestões valiosas. Estendemos nossos agradecimentos aos professores e equipe pedagógica do CAIP, cuja dedicação e sensibilidade tornaram possível a implementação de toda a proposta. A todos, meu muito obrigada!



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UniFOA

**23 a 25
de outubro**

👉 Submissões abertas até 07/09

Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. *Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as Estratégias de Trabalho em Aula*. Joinville: Univille, 2004.

BENDER, W. N. *Aprendizagem Baseada em Projetos*. Rio Grande do Sul: Editora Penso, UFRGS, 2016.

CASTRO, F. L. et al. *Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos*. UniFOA - Volta Redonda/RJ, 2ª Edição, 2009. Disponível em: http://www.unifoa.edu.br/microsigadocumentos/PortariaReitoria/manual_tcc_2edicao.pdf.

DEMO, P. *Educação e Qualidade*. Campinas: Autores Associados, 2009.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIMA, M. E. *Metodologias Ativas no Ensino Superior: Para além da centralidade na aula expositiva*. In: 2º Seminário Nacional de Instituições de Educação Superior e Formação de Professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MASETTO, M. T.; MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

VYGOTSKY, L. S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.