



Ministério da Educação
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO**

REITORIA

SQGRAD • Superintendência de Qualidade dos Cursos de Graduação

ANEXO I MODELO DO PLANO DE QUALIDADE DO CURSO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Licenciatura em Ciências Naturais/Física

Modalidade: Presencial

Campus: Bacabal

Centro: Centro de Ciências de Bacabal (CCBA)

Coordenador(a): Guillermo Lazar Mentech

E-mail institucional: ccnf.ccba@ufma.br

Interstício (início e término): 2026-2028

2. INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Física foi criado pela Resolução nº 133-CONSUN de 24 de maio de 2010, no âmbito da política de interiorização da Universidade Federal do Maranhão. O campus de Bacabal, criado pela Resolução nº 08/1981-CONSUN, representa um marco na expansão da UFMA pelo interior maranhense, com a missão de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino na educação básica.

O curso foi reformulado pela Resolução nº 180-CONSUN de 24 de abril de 2013, e mais recentemente por sua terceira versão do Projeto Político-Pedagógico (2023), refletindo a consolidação da proposta interdisciplinar e o aprofundamento em Física para atuação no Ensino Médio. Vale destacar que o curso de Ciências Naturais-Física é o único curso presencial de Física oferecido pela UFMA no interior do estado.

Na última avaliação do MEC (2023) o Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Física recebeu nota 4.

O curso conta com um corpo docente qualificado, composto por seis professores efetivos, sendo cinco doutores (um afastado para missão científica na Espanha) e um mestre (afastado para doutorado). Além disso, o curso conta com três docentes substitutos com mestrado, um técnico de laboratório e um técnico-administrativo.

No ano de 2025, a coordenação do curso de Física aplicou um questionário junto aos seus ex-alunos. Um dos resultados mais relevantes dessa pesquisa foi que 69% dos egressos que responderam ao questionário estão trabalhando na área da educação.

Atualmente, o Curso de Ciências Naturais-Física desenvolve 12 projetos de pesquisa, os quais resultaram na publicação de 15 artigos em revistas de alto impacto internacional no ano de 2025. A seguir, apresenta-se a lista dos projetos de pesquisa:

- Novos materiais termorreguladores baseados em PCMs sólido-sólido para aprimoramento de sistemas fotovoltaicos (PV).
- Estudo de materiais híbridos orgânico-inorgânicos para aplicação em dispositivos de armazenamento de energia e refrigeração sólida.
- Síntese e caracterização de materiais multiferróicos.
- O ensino de história na licenciatura interdisciplinar em Ciências Humanas - Sociologia da UFMA de Bacabal MA – Atual

- Formação de professores nas licenciaturas interdisciplinares da UFMA de Bacabal – Atual
- Novos materiais termorreguladores baseados em PCMs sólido-sólido para aprimoramento de sistemas fotovoltaicos (PV).
- Investigação Vibracional, Ultraestrutural, Nanomecânica De Sistemas Biológicos E Nanoestruturados.
- Descrição de efeitos ópticos em materiais não convencionais por meio de eletrodinâmicas estendidas em meios contínuos e extensões em óptica não linear.
- Investigações de efeitos ópticos em meios contínuos por meio de eletrodinâmicas modificadas e não lineares.
- Novas investigações em teoria de campos incluindo aplicações à física da matéria condensada.
- Investigações em teoria de campos aplicada a defeitos topológicos e sistemas com violação da simetria de Lorentz - universal CNPq/422527/2021-1.
- Investigações de efeitos ópticos em meios contínuos por meio de eletrodinâmicas modificadas e não lineares - Produtividade/FAPEMA/CNPq.

Com a finalidade de apresentar os trabalhos, os docentes pesquisadores do curso participaram ativamente de 14 eventos em 2025.

O PIBID também é uma parte fundamental do curso com a sua temática: *Estratégias metodológicas interdisciplinares para o ensino de Física em escolas públicas de Bacabal*. Neste programa temos 24 alunos bolsistas.

Em relação à Extensão universitária, o Curso de Ciências Naturais-Física atualmente tem três projetos aprovados, sendo estes:

- Cozinha ConCiência.
- Investigação na física através de experimentos com materiais de baixo custo.
- Astronomia na praça.

Apesar de termos uma ótima entrada de alunos em 2025 (29 alunos), observamos que, no início de 2026, apenas 34% (10 alunos) permaneceram ativos no curso após o primeiro ano. A evasão de alunos no início do curso é o fator que mais nos preocupa e que mais requer nossa atenção no sentido de efetivar medidas que revertam essa situação. Existem diversos motivos para a evasão precoce dos estudantes. O principal deles é que a carreira docente tem se tornado pouco atrativa para as novas gerações, e o professor já não possui o prestígio social que tinha outrora. Muitos dos alunos que ingressam no curso de Ciências Naturais – Física não o fazem por desejarem estudar Física, mas porque a nota obtida no ENEM não foi suficiente para ingressar em outro curso. Esse fato, já conhecido pelos professores do colegiado, foi novamente verificado durante a acolhida aos calouros do CCBA em 2025, por meio de uma enquete oral e direta realizada com os estudantes ingressantes. Vale ressaltar que um pré-requisito fundamental para ingressar em um curso de Física é a curiosidade pela ciência e um certo interesse pelo raciocínio lógico-matemático. Sem essas condições prévias, muitos alunos entram no curso e rapidamente percebem que ele não corresponde às suas expectativas, o que leva grande parte deles a abandoná-lo. Diante desse panorama, qual seria o grande desafio? O desafio consiste em fazer com que alunos que inicialmente não possuem interesse em estudar Física e Matemática passem a se encantar pelas ciências da natureza e pelo raciocínio matemático. Fica claro que se trata de um desafio hercúleo, mas é a essa tarefa que os docentes do colegiado têm se dedicado de forma contínua desde a implementação do curso no campus de Bacabal. A partir deste Plano de Qualidade de Curso (PQC), esperamos implementar novas ações que contribuam para a diminuição da evasão.

Para a elaboração deste PQC, o Colegiado do Curso concebeu a trajetória do aluno na universidade como uma analogia com o mundo vegetal, especificamente com o processo de desenvolvimento das plantas, no qual se busca a produção de frutos de qualidade a partir de sementes. Foram definidos três grandes objetivos estratégicos, cada um correspondente a um momento do curso. Na analogia proposta, a primeira etapa é a

Germinação, que ocorre no primeiro ano do curso. O aluno que abandona o curso logo no início corresponde à semente que não germinou. O segundo objetivo estratégico corresponde à etapa de *Crescimento*, que abrange o segundo e o terceiro ano do curso. Finalmente, a terceira etapa é a *Frutificação*, correspondente ao quarto e último ano da graduação. Entretanto, antes de pensar nessas três etapas do desenvolvimento vegetal, é necessário abordar um elemento ainda mais fundamental: o *solo*. Nesse caso, o solo representa a estrutura necessária para o adequado desenvolvimento da planta e para a obtenção de um bom fruto. No contexto da formação dos alunos, esse solo corresponde à estrutura do próprio campus de Bacabal, isto é, à infraestrutura física e aos recursos humanos necessários para o funcionamento adequado de um curso de Licenciatura em Física. Apesar das dificuldades, o campus de Bacabal possui uma estrutura bastante satisfatória, com salas de aula de qualidade, biblioteca com materiais adequados para a realização de um curso de graduação em Física, laboratório de ensino, laboratório de informática, diversos auxílios estudantis na forma de bolsas e restaurante universitário. **Contudo, há um elemento de fundamental importância para um curso de Física que ainda não conseguimos implementar: uma sala de estudos para os grupos de pesquisa, específica para os alunos do curso. A importância de uma sala de estudos está diretamente relacionada à natureza do próprio curso de Física. Uma das melhores formas de estudar Física e Matemática na universidade é em um ambiente coletivo, com quadro amplo, onde os alunos possam discutir ideias e resolver problemas em conjunto. Nesse contexto, se logra a interação entre diferentes gerações de estudantes, na qual os alunos mais experientes auxiliam aqueles que estão enfrentando maiores dificuldades. Além disso, uma sala de estudos é fundamental para que os alunos realizem suas atividades de pesquisa (por exemplo, iniciação científica) junto aos grupos de pesquisa. É importante ressaltar que esse tipo de estudo coletivo não substitui o trabalho individual que cada aluno deve realizar em casa ou na biblioteca. Entretanto, a biblioteca é um espaço voltado ao silêncio e à leitura individual, não à discussão acadêmica. Vários dos objetivos que serão apresentados a seguir têm como pré-requisito a existência de um espaço físico que favoreça a interação entre os alunos.**

A seguir, detalhamos os objetivos correspondentes a cada uma das três etapas.

1. Redução da evasão (Etapa de Germinação)

Considerando o ano de 2025, no qual perdemos 65,5% dos alunos ingressantes, torna-se evidente a necessidade de uma atenção diferenciada aos estudantes que ingressam no curso.

Uma primeira medida será a realização de uma acolhida específica para os calouros do curso de Física, prevista para quarta-feira, 25 de março de 2026. Esse evento será dividido em duas etapas. Na primeira, os docentes apresentarão o curso aos alunos ingressantes, mostrarão o laboratório, explicarão aspectos relacionados à profissão do físico e apresentarão as diferentes possibilidades profissionais para o graduado em Física. Os alunos veteranos também participarão, compartilhando suas experiências no curso. Além disso, serão exibidos vídeos com depoimentos de egressos que atualmente participam de programas de pós-graduação. Na segunda etapa da recepção, os estudantes do curso organizarão atividades recreativas na quadra poliesportiva. Essa jornada foi pensada com o objetivo de promover uma rápida integração entre os alunos ingressantes, os veteranos e os professores.

Outra medida a ser implementada consiste em incentivar a participação dos alunos ingressantes em atividades de extensão desde o início do curso. Por fim, a coordenação do curso se compromete a realizar um acompanhamento mais próximo dos estudantes ingressantes. Dos 29 alunos que ingressaram em 2025, apenas 10 permanecem no início de 2026, e não dispomos de informações detalhadas sobre os motivos que levaram os outros 19 a abandonarem o curso. A coordenação propõe manter conversas informais ao longo do ano com os alunos calouros, buscando compreender como eles se sentem em relação ao curso e à universidade.

2. Fortalecimento da permanência e do desempenho acadêmico (Etapa de Crescimento)

Retomando a analogia vegetal, nesta etapa a semente já germinou e a planta encontra-se em fase de crescimento. Essa fase corresponde ao segundo e ao terceiro ano do curso. Nesse estágio, espera-se que o aluno esteja plenamente envolvido nas atividades acadêmicas, como extensão, PIBID, iniciação científica, estágios obrigatórios, Feira das Profissões, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Encontro de Física,

entre outras. Espera-se também que os estudantes utilizem a sala de estudos para interagir e trabalhar coletivamente. Entretanto, há um aspecto adicional que gostaríamos de desenvolver. Nos cursos de Física de grandes centros universitários, é comum a realização frequente de seminários científicos. Em Bacabal, por se tratar de um curso pequeno e sem programa de pós-graduação na área, as oportunidades de contato direto com pesquisadores de diversas áreas da Física são mais limitadas. Como forma de mitigar essa limitação, propomos organizar encontros quinzenais nos quais os alunos assistirão a apresentações disponíveis na página da Sociedade Brasileira de Física (SBF), especialmente do projeto *Física ao Vivo*, que reúne um excelente acervo de seminários ministrados por pesquisadores de destaque da Física brasileira. Dessa forma, buscamos utilizar as tecnologias digitais para aproximar nossos alunos de pesquisadores e temas atuais da área. Além disso, propomos trabalhar para elevar a média do Coeficiente de Rendimento (CR) dos alunos, incentivando maior dedicação aos estudos e melhores resultados acadêmicos.

Cabe destacar que a redução da taxa de evasão e o aumento da taxa de egressos, por si só, não garantem a melhoria da qualidade do curso. Entretanto, contribuem para a otimização dos esforços institucionais e dos recursos públicos. O colegiado do curso de Física reconhece a importância de utilizar de forma responsável os recursos disponíveis, mas também se preocupa com a qualidade da formação de seus egressos, e não apenas com a quantidade. O objetivo de elevar a média do CR dos estudantes está alinhado com essa perspectiva.

3. Consolidação da formação e preparação para o futuro profissional (Etapa de Frutificação)

Por fim, chegamos à terceira etapa da analogia vegetal: a *Frutificação*, que corresponde ao quarto e último ano do curso. Nesse momento, o aluno permanece envolvido nas diversas atividades acadêmicas e continua participando da dinâmica de interação com estudantes de outras gerações na sala de estudos. Um dos desafios recorrentes enfrentados pelos alunos do curso de Física é a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Enquanto alguns estudantes encaram essa etapa com seriedade e comprometimento, outros enfrentam dificuldades, especialmente no processo de escrita acadêmica. Para mitigar esse problema, propomos a realização de Reuniões Gerais Mensais com Orientandos e Orientadores. Essas reuniões ocorrerão de forma virtual, por meio do Google Meet, e contarão com a participação de todos os alunos que estejam desenvolvendo seus TCCs e de seus respectivos orientadores. Durante os encontros, cada estudante apresentará os avanços realizados no último mês. O objetivo dessas reuniões é evitar situações em que o aluno se afaste do processo de elaboração do TCC. Ao mesmo tempo, esses encontros podem favorecer a troca de experiências entre alunos e professores, permitindo que todos acompanhem o desenvolvimento dos trabalhos dos colegas.

Retomando a analogia com o mundo vegetal, podemos afirmar que o objetivo de todo agricultor é colher frutos de qualidade. Todo o trabalho realizado ao longo do processo perde sentido se o fruto final não apresentar qualidade. Um fruto sem qualidade dificilmente encontrará espaço no mercado. Da mesma forma, os docentes deste colegiado desejam que os egressos do curso possam ocupar boas posições no mercado de trabalho e, quando desejarem, ingressar em programas de pós-graduação de excelência. Como ocorre em muitos cursos de graduação, alguns estudantes podem concluir a formação com lacunas em determinados conteúdos técnicos. Para mitigar essa situação, o colegiado propõe oferecer atividades de preparação para processos seletivos de pós-graduação e concursos públicos. Vale destacar que iniciativas desse tipo já foram realizadas, ainda que de forma pontual, com alguns alunos que demonstraram interesse em se preparar para processos seletivos de programas de pós-graduação, e em todas as ocasiões os resultados foram bastante positivos.

3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Reduzir a evasão no primeiro ano por meio de ações estruturadas de acolhimento pedagógico.
- Aumento na média do Coeficiente de Rendimento (CR) dos alunos.
- Aumentar a quantidade e a qualidade dos alunos egressos.

4. METAS E INDICADORES

Objetivo Relacionado	Indicador	Situação atual (2025)	Meta Parcial (12 meses)	Meta Final (24 meses)	Fonte do dado
Reduzir evasão	Taxa anual de evasão no primeiro ano (%)	65,5%	60%	50%	SIGAA
Aumento do CR	Média do CR	6,92	7,20 (4%)	7,40 (7%)	SIGAA (Média dos CR)
Elevar diplomação	Número de alunos formados no ano	3	4	9	Diagnóstico DQGRAD

5. PLANOS DE AÇÃO

Objetivo Relacionado	Ações (descrição)	Responsável	Cronograma (mês/ano)	Resultado Esperado
Reduzir a evasão	- Recepção aos calouros do curso. - Inserção em atividades de extensão. - Acompanhamento próximo e individualizado.	Coordenação do curso.	2026–2028	Integração do calouro e redução de abandono no primeiro ano do curso.
Aumento do CR	- Aluno completamente envolvido nas atividades dos cursos. - Seminários à tarde SBF.	Coordenação/Colegiado	2026–2028	Melhoria no processo de aprendizagem
Elevar a taxa de diplomação no tempo regular do curso	- Aluno completamente envolvido nas atividades dos cursos. - Reuniões Gerais Mensais entre Orientandos-Orientadores. - Preparação para seletivos de Pós-Graduação e concursos públicos (sala).	Coordenação/Colegiado.	2026–2028	Redução do tempo de integralização e aumento da taxa de conclusão no tempo regular.

O colegiado em Ciências Naturais – Física gostaria de reforçar que muitas das ações sugerid

6. GESTÃO DE RISCOS

Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Estratégia de Mitigação	Plano de Contingência	Responsável
---------------------------	----------------------	----------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------

-Alunos que optam por sair do curso.	Média	Alto	Acompanhamento e aconselhamento	Identificar o motivo do abandono do curso por parte dos alunos com a finalidade de implementar novas estratégias para tentar evitá-lo.	Coordenação
-Aluno não tem transporte	Média	Alto	Procurar alternativas pedagógicas	Procurar outros mecanismos de avaliação para esses alunos	Colegiado
Falta de sala para discussões dos grupos de pesquisa e estudo	Alta	Alto	Procurar espaços alternativos (quando disponíveis) para estudo e discussão.	Procurar outros mecanismos para que o curso de Física tenha estes espaços.	Coordenação / Colegiado
Alunos não finalizam o TCC	Média	Alto	-Monitoramento de perto. Reuniões Gerais Mensais entre Orientandos-Orientadores.	Procurar atendimento com NAE.	Coordenação / Colegiado

--	--	--	--	--	--

7. INTEGRAÇÃO E ALINHAMENTO INSTITUCIONAL

A execução deste PQC está fundamentada na articulação entre as três dimensões acadêmicas, garantindo que o curso não funcione de forma fragmentada:

- **Ensino e Pesquisa:**
 - Novos materiais termorreguladores baseados em PCMs sólido-sólido para aprimoramento de sistemas fotovoltaicos (PV).
 - Estudo de materiais híbridos orgânico-inorgânicos para aplicação em dispositivos de armazenamento de energia e refrigeração sólida.
 - Síntese e caracterização de materiais multiferróicos.
 - O ensino de história na licenciatura interdisciplinar em Ciências Humanas - Sociologia da UFMA de Bacabal MA – Atual
 - Formação de professores nas licenciaturas interdisciplinares da UFMA de Bacabal – Atual
 - Novos materiais termorreguladores baseados em PCMs sólido-sólido para aprimoramento de sistemas fotovoltaicos (PV).
 - Investigação Vibracional, Ultraestrutural, Nanomecânica De Sistemas Biológicos E Nanoestruturados.
 - Descrição de efeitos ópticos em materiais não convencionais por meio de eletrodinâmicas estendidas em

meios contínuos e extensões em óptica não linear.

- Investigações de efeitos ópticos em meios contínuos por meio de eletrodinâmicas modificadas e não lineares.
- Novas investigações em teoria de campos incluindo aplicações à física da matéria condensada.
- Investigações em teoria de campos aplicada a defeitos topológicos e sistemas com violação da simetria de Lorentz - universal CNPq/422527/2021-1.
- Investigações de efeitos ópticos em meios contínuos por meio de eletrodinâmicas modificadas e não lineares - Produtividade/FAPEMA/CNPq.

- **Ensino e Extensão:**

- Cozinha ConCiência.
- Investigação na física através de experimentos com materiais de baixo custo.
- Astronomia na praça.

- **Alinhamento ao PDI (2022-2026):** Este plano contribui diretamente para a Meta Institucional de 'Elevação da Taxa de Sucesso na Graduação', ao atacar frontalmente a retenção no eixo quantitativo, cumprindo o compromisso da UFMA com a formação profissional de excelência.

8. AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação foi realizada por meio dos formulários institucionais disponibilizados pela SQGRAD, contemplando as dimensões discente, docente e técnico-administrativa. Os resultados foram analisados pelo Colegiado e pelo NDE para subsidiar ajustes no Plano de Ação.

AS RESPOSTAS AOS FORMULÁRIOS FORAM RECEBIDAS HOJE (06/03), PORTANTO A ANÁLISE NÃO APARECE NESTA VERSÃO PRELIMINAR DO PQC, MAS SIM ESTARÁ PRESENTE NA VERSÃO FINAL A SER ENTREGUE ATÉ O DIA 31/03

Dimensão Discente

Os estudantes reconhecem clareza dos planos de ensino, boa relação com os docentes e integração teoria-prática.

Foram identificadas fragilidades relacionadas a:

- Apoio pedagógico institucional;
- Divulgação de oportunidades de pesquisa e extensão;
- Uso ampliado de metodologias inovadoras.

Encaminhamentos:

Intensificar a divulgação dos serviços de apoio, ampliar a comunicação sobre editais acadêmicos e incentivar práticas pedagógicas inovadoras.

Dimensão Docente

Os docentes avaliam positivamente o planejamento pedagógico e a integração ensino-pesquisa-extensão.

Como pontos de atenção, destacam-se:

- Infraestrutura tecnológica insuficiente;
- Participação moderada nas discussões do PQC.

Encaminhamentos:

Formalizar solicitação de melhoria estrutural e instituir reuniões semestrais de monitoramento do PQC.

Dimensão Técnico-Administrativa

A avaliação revelou fragilidades relacionadas a:

- Estrutura física e tecnológica disponível;
- Clareza na definição das atribuições;

- Acesso a oportunidades de capacitação.

Como aspectos positivos, destacaram-se:

- Integração à equipe acadêmica;
- Tempo de resposta considerado adequado às demandas.

Encaminhamentos:

- Revisar e formalizar atribuições junto à direção do Centro;
- Solicitar inclusão dos técnicos em programas institucionais de capacitação;
- Garantir participação dos técnicos nas reuniões de acompanhamento do PQC.

9. LIÇÕES APRENDIDAS E CONTINUIDADE

Ao final do primeiro ciclo de 24 meses, o curso consolidou os seguintes aprendizados:

- **Acolhimento Precoce:** Identificamos que a evasão caiu drasticamente quando o calouro se sente acolhido na primeira semana. O programa 'Gestor Parceiro' deve ser institucionalizado como ação permanente.
- **Adesão Digital:** Percebemos que as oficinas remotas tiveram 40% mais adesão que as presenciais devido ao perfil do nosso aluno, que muitas vezes já trabalha.
- **Comunicação:** A principal lição foi a necessidade de centralizar as informações acadêmicas em um canal oficial (como o grupo de tutoria no SIGAA), evitando ruídos.
- **Continuidade:** Para o ciclo 2028-2029, propomos expandir o nivelamento para a área de 'Escrita Científica' e fortalecer a parceria com egressos.

10. FLUXO DE APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

Após elaboração e aprovação pelo **Colegiado do Curso**, este PQC deverá seguir o fluxo institucional previsto na **Resolução nº 3.912/2025**:

1. Envio à **Comissão de Qualidade Setorial (CQS)** do Centro para análise e parecer;
2. Encaminhamento ao **Conselho do Centro Acadêmico** para deliberação e homologação;
3. Envio à **Superintendência de Qualidade dos Cursos de Graduação (SQGRAD)** para registro e compilação;
4. Submissão à **Comissão de Qualidade Institucional (CQI)** para deliberação e aprovação final.



Documento assinado digitalmente
GUILLERMO LAZAR MENTECH
Data: 27/03/2026 13:08:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) Coordenador(a)

Data: 26/03/2026