

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS – SETOR PALOTINA
2020-2024

PALOTINA
2020

1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Licenciatura em Ciências Exatas da UFPR/Setor Palotina iniciou suas atividades em 2014. Atualmente conta com 35 docentes e 124 estudantes. Em seus 6 anos de existência já formou 20 alunos, sendo 10 habilitados em Física, 8 em Matemática e 2 em Química, atendendo a uma forte e crescente demanda regional por professores da área de ciências exatas que atendam às demandas da Educação Básica.

O curso dispõe de três laboratórios de química, dois laboratórios de física, um laboratório de ensino e dois laboratórios de informática que atendem às disciplinas e atividades práticas ofertadas pelo curso.

O corpo docente é altamente qualificado pois, com exceção de 5 docentes mestres, todos os professores efetivos são doutores e, juntamente com os mestres, estão envolvidos com pesquisa.

Além das atividades de ensino e pesquisa, o corpo docente está engajado em atividades de extensão relacionadas ao ensino e popularização do conhecimento científico. Em todas estas atividades do tripé ensino-pesquisa-extensão, os estudantes do curso encontram motivação e oportunidade para se envolverem. Podem-se citar a marcante participação nas semanas acadêmicas, nas semanas integradas de ensino, pesquisa e extensão (SIEPE), na Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina (Fecitec), além de eventos municipais, tanto de município de Palotina, quanto de municípios vizinhos. Professores e estudantes têm marcado presença também em simpósios e, não se poderia deixar de mencionar que em 2018 a UFPR/setor Palotina sediou o Simpósio de Licenciaturas em Exatas e Computação e em 2020, sediará, no mês de setembro, ainda que de forma online devido ao confinamento social provocado pela crise da COVID-19, o V Encontro Regional de Ensino de Física

Além da Fecitec, podem-se citar os projetos Show da Ciência, Meninas da Ciência, Truques da Ciência e Vem pra UFPR, além de programas como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a Residência Pedagógica, que procuram aproximar a comunidade do pensamento científico e da instituição da UFPR.

Outro tipo de atividades que aproxima o curso da comunidade são os estágios, por meio dos quais, nossos alunos das três habilitações: Física, Matemática e Química, têm se inserido nos colégios de Ensino Médio de Palotina e região para experimentarem a vivência escolar e de sala de aula.

Ressalta-se também que as atividades de pesquisa desenvolvidas pelo corpo docente do curso serão intensificadas a partir de 2021 com a implantação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Aberta do Brasil e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE), ambos sediados em nosso campus e que ofertarão cursos de pós-graduação de *lato sensu* e *stricto sensu*, respectivamente.

1.1 Estrutura organizacional do curso

Os docentes que lecionam na Licenciatura em Ciências Exatas, quanto à sua formação e atuação podem ser categorizados em cinco áreas de conhecimento: Educação, Ensino de Ciências, Física, Matemática e Química. Estes docentes estão alocados em dois departamentos: o Departamento de Engenharias e Exatas (DEE) e o Departamento de Sociais e Humanas (DSH).

Enquanto os docentes das áreas de Física, Matemática e Química integram o DEE, os docentes da Educação e do Ensino de Ciências fazem parte do DSH.

Para atender às demandas administrativas do curso, grande parte dos docentes assumem responsabilidade integrando, além do Colegiado do Curso, comitês e conselhos, dentre os quais podem-se citar o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Orientadora de Estágios, o Comitê de Atividades Formativas e o Programa de Orientação Acadêmica.

Ao longo dos anos de 2019 e 2020, houve um grande esforço por parte da coordenação e colegiado do curso, bem como do núcleo docente estruturante para reformular o Plano Pedagógico do Curso, adequando seu currículo ao calendário de 15 semanas, compatibilizando as atividades acadêmicas do curso com as atividades dos demais cursos do campus. Grande quantidade de ajustes foi realizada também, para atender à necessidade de atualização do currículo percebida após formar as primeiras turmas e após a aprovação de novas resoluções do Ministério da Educação, como a resolução 02/2017-CNE/CP e a resolução 02/2019-CNE/CP.

2. MISSÃO

Formar profissionais do ensino de ciências exatas, com habilitação em Física, Matemática ou Química, com uma formação sólida e atual, capazes de satisfazer às demandas acadêmicas de seus futuros estudantes, instituições de ensino e comunidades, de forma a contribuir para o desenvolvimento científico, social e econômico do país, especialmente da Região Oeste do Paraná, mediante o desempenho docente e profissional em um mundo cada vez mais tecnológico e global.

3. VALORES

- a) Valorização do ser humano
- b) Compromisso com a formação científica e pedagógica dos licenciandos, habilitando-os à uma atuação consistente como docentes em instituições da Educação Básica, ou como estudantes em programas de pós-graduação.
- c) Motivação ao desenvolvimento e popularização do conhecimento científico de forma contextualizada para a realidade da região.
- d) Respeito à diversidade étnica, cultural e religiosa das comunidades interna e externa.

4. DESAFIOS E METAS

Identificam-se sete áreas nas quais devem-se investir esforços e buscar recursos e parcerias para obter desenvolvimento: a) infraestrutura, vagas docentes e recursos didáticos, b) gestão do corpo docente, c) ensino, d) pesquisa, e) extensão, f) gestão do corpo discente e g) inserção e interação com a comunidade.

a) Infraestrutura, vagas docentes e recursos didáticos

Desde que o curso foi iniciado em 2014, tem-se procurado desenvolver o curso em todos os aspectos, mas infelizmente, nem todos os recursos prometidos para contratação de docentes e técnicos, aquisição de bibliografia e materiais para laboratórios e para construção de um bloco para acomodar o curso foram recebidos.

Nos blocos já existentes, as salas de aula são equipadas com computadores e vídeo-projetores, mas esses computadores não têm receptores de wi-fi, fazendo com que os docentes necessitem, no momento das aulas, de usar notebooks próprios ou levar seu material de aula em pendrives próprios.

Os laboratórios de Física encontram-se razoavelmente equipados, mas ainda há necessidade de se adquirirem instrumentos de medida, equipamentos de proteção, ferramental para desenvolvimento de protótipos, computadores para atualizar os equipamentos de coleta de dados. Há que se mencionar que, devido à reforma do bloco do seminário, os laboratórios de Física estão alocados em espaços adaptados ou compartilhados com outros laboratórios. Isso inviabiliza o uso desses espaços como oficinas para prototipagem de equipamentos para ensino.

É necessário ressaltar que duas áreas de Física não estão bem instrumentalizadas nos Laboratórios Didáticos de Física. Existem poucos equipamentos e experimentos de Física Moderna. E, para a Óptica, existem apenas dois kits de materiais, pois inicialmente esta disciplina foi pensada apenas para os semestres finais que apresentam número reduzido de estudantes. Mas, a partir de 2021, caso seja aprovado o novo Projeto Pedagógico do Curso, a parte experimental de Óptica Geométrica será ofertada no primeiro semestre, momento em que as turmas estão mais cheias. Por isso, faz-se necessário disponibilizar no mínimo 6 kits de materiais para as práticas.

Os laboratórios de química ficam localizados no bloco da química que é composto pelos laboratórios didáticos de Química Geral; Química Orgânica; Química Analítica e Química Ambiental. Esses laboratórios atendem as disciplinas de graduação de todos os cursos do Setor Palotina e possuem infraestrutura básica e necessitam de melhorias quanto a infraestrutura de equipamentos, manutenção de equipamentos, materiais, reagentes básicos de consumo que faltam com frequência e materiais e equipamentos de segurança primordiais em um laboratório de química. Dentre as disciplinas obrigatórias da área de química no curso de Licenciatura em Ciências Exatas, destaca-se as disciplinas de química inorgânica, físico-química I e físico-química II que não possuem infraestrutura para as aulas experimentais. O bloco da química não possui laboratório de química inorgânica e, também não possui laboratório de físico-química. As aulas experimentais para essas disciplinas são adaptadas nos laboratórios de química geral ou em outro laboratório que está disponível no horário dessas aulas. Para o desenvolvimento das aulas de química inorgânica, o uso de reagentes, materiais e equipamentos dos laboratórios atuais, atendem à demanda da disciplina com dificuldades e restrições didáticas. Para o desenvolvimento das aulas de físico-química, o bloco da química não apresenta qualquer infraestrutura, materiais, equipamentos, reagentes básicos e equipamentos de segurança essenciais e, dessa forma, as aulas estão sendo adaptadas com imensas dificuldades e limitações ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos nessa área de ensino experimental. Nesse sentido, é necessário e essencial a aquisição de espaço físico para os laboratórios didáticos de química inorgânica e físico-química, além de equipamentos e/ou manutenção, materiais e vidrarias básicas, reagentes e materiais de segurança.

O Laboratório de Ensino, que comporta as atividades didáticas e práticas pedagógicas das Licenciaturas do Setor Palotina, bem como também abriga materiais que um dia constituirão o Laboratório de Matemática, necessita ainda de prateleiras e armários que permitam uma maior organização do espaço. Temos ainda a demanda por mesas próprias, computadores de uso comum. E, para que de fato possa se tornar futuramente um Centro de apoio à formação de professores, possibilitando o empréstimo de materiais didático-pedagógicos aos professores de Palotina e aos estagiários da UFPR, precisaremos de um técnico ou estagiário para atendimento ao público e controle dos materiais didáticos disponíveis para empréstimo.

Outro fator a se considerar é a recente valorização das modalidades de ensino remoto e à distância, por conta do confinamento proposto como prevenção à COVID-19.

Por conta disso, faz-se necessário encaminhar a solicitação de recursos que possibilitem:

Desafio a1: Construção de um bloco de salas de aula, laboratórios, auditórios e oficinas que atendam às especificidades da Licenciatura em Ciências Exatas;

- Metas a1: Instalar os laboratórios didáticos de física novamente no bloco do seminário após o fim da reforma; elaborar o projeto do novo bloco

Desafio a2: Aquisição dos livros que atendam as disciplinas dos semestres finais do curso;

- Metas a2: Ter toda a bibliografia básica e complementar das disciplinas do curso em quantidade suficiente para atender às demandas dos alunos;

- **Desafio a3:** Aquisição de novos computadores para os laboratórios de física (Lab 1 e Lab 2);

- Meta a3: Ter 10 computadores, sendo 6 no Lab 1 e 4 no Lab 2, rodando Windows 10 com a versão mais atualizada do software da Pasco;

Desafio a4: Aquisição, instalação e manutenção de equipamentos e instrumentos para os laboratórios de física;

- Metas a4: Adquirir 8 termômetros digitais e 18 analógicos, adquirir 6 micrômetros; adquirir 6 kits para as práticas experimentais de Óptica, abrangendo os bancos ópticos, fontes de laser, espelhos, diafragmas, redes de difração, e equipamentos para demonstrar hologramas e polarização da luz; adquirir mais equipamentos para experimentos e demonstrações de Física Moderna; Mecânica, Eletromagnetismo, Termologia, Acústica e Ondulatória.

Desafio a5: Aquisição e manutenção de equipamentos e instrumentos para os laboratórios de Química;

- Meta a5: Adquirir equipamentos, manutenção de equipamentos, materiais de laboratório, reagentes, materiais de consumo e equipamentos de segurança para o desenvolvimento de aulas experimentais de Química Inorgânica, Físico-Química I e Físico-Química II para que seja possível proporcionar um processo de ensino e aprendizagem básico e satisfatório aos alunos do curso.

Desafio a6: Aquisição e instalação de ferramentas e equipamentos de proteção para os laboratórios /oficinas;

- Meta a6: Adquirir luvas e protetores auriculares, instalar as morsas, serra, furadeira, tupa, soprador e demais ferramentas no espaço reservado à oficina do Lab 2.

Desafio a7: Aquisição de equipamentos que possibilitem, facilitem e aprimorem a execução de atividades de ensino de forma remota online.

- Meta a7: Adquirir 10 webcams FullHD, adquirir 10 fones de ouvido com microfone para uso em PC, instalação do cromaqui, adquirir um gravador digital.

- **Desafio a8:** Instalar laboratórios didáticos de ensino de Química Inorgânica e Físico-Química.

- Metas a8: Criar novos laboratórios para atender estas disciplinas; adquirir equipamentos, manutenção de equipamentos, materiais e vidrarias básicas de laboratório, reagentes, materiais de consumo e equipamentos de segurança para equipar os laboratórios de Química Inorgânica e Físico-Química para que seja possível proporcionar um processo de ensino e aprendizagem de qualidade aos alunos do curso.

Desafio a9: Proporcionar locais de estudo para os alunos

- Meta a9: Disponibilizar locais para estudo extra-classe com capacidade para 20 alunos.

b) Gestão do corpo docente

O Ministério da Educação, por meio da resolução 02/19-CNE/CP (BNC-formação) sugere que todos os professores de um curso de licenciatura devem estar envolvidos e engajados nas diversas etapas da formação dos licenciandos, inclusive nos estágios.

Mas, a atual estrutura departamental do Setor Palotina e consecutiva distribuição de disciplinas faz com que haja apenas um único professor responsável pelos estágios para cada habilitação. Dessa forma, além de os estudantes serem privados da vivência e experiência pedagógicas dos demais professores do curso, os professores responsáveis pelos estágios ficam tão sobrecarregados que sequer podem ter a carga horária de estágio computada como estágio de formação pedagógica, pois assim, não poderiam assumir outros encargos didáticos distribuídos pelo departamento.

Como consequência desta circunstância, os estágios não estão sendo acompanhados da forma próxima e intensa como deveriam, resultando em menor aproveitamento por parte dos estudantes e em desgaste desnecessário entre as instituições de ensino da rede de Educação Básica e a UFPR.

Por isso, faz-se necessário buscar:

Desafio b1: Contratação de mais docentes para as áreas de matemática, física e química.

- Meta b1: consolidar o suprimento da vaga do prof. Cassio Alves e conseguir pelo menos mais uma vaga para professor de física, mais uma vaga para professor de matemática e mais uma vaga para professor de química inorgânica.

Desafio b2: Otimização da distribuição de encargos de estágio entre o maior número possível de docentes, com o mínimo de sobrecarga individual, por meio de diálogo e negociação entre o Setor e os Departamentos envolvidos.

- Meta b2: Realizar os encaminhamentos para que as disciplinas de estágio sejam computadas como orientação de formação pedagógica.

c) Ensino

Sabendo que um professor nunca está pronto, acabado, e que o ensino eficiente está diretamente relacionado à atitude do professor estar sempre aprendendo, estabelecem-se os objetivos:

Desafio c1: Incentivo aos professores que ainda não são doutores a buscarem este título;

- Meta c1: Ter todos os professores efetivos doutores ou cursando o doutorado

Desafio c2: Promoção da troca de experiências de ensino entre os membros do corpo docente;

- Meta c2: Estabelecer momentos e eventos de apresentação de estratégias, atividades e projetos de ensino presencial.

Desafio c3: Incentivo aos professores a se capacitarem e instrumentalizarem para as diversas modalidades de ensino: presencial, remoto e à distância;

- Metas c3: Ter mais de 50% dos professores capacitados para o ensino híbrido e/ou tutoria EaD e fazendo uso dos espaços e equipamentos disponibilizados pelo NTE/SP; na meta c2, inserir o tema EaD.

Desafio c4: Promoção do pensar e agir de forma interdisciplinar;

- Metas c4: Desenvolver atividades e disciplinas interdisciplinares envolvendo as áreas do curso, mas também envolvendo outras áreas de conhecimento; na meta c2, inserir o tema interdisciplinaridade.

Desafio c5: Participação em editais de fomento à formação docente (Pibid, residência, pedagógica, etc).

- Meta c5: Manter a participação dos docentes e discentes do curso nestes editais

d) **Pesquisa:**

Desafio d1: Incentivo à participação dos docentes em programas de pós-graduação;

- Meta d1: Ter pelo menos 70% dos professores do curso participando em cursos de pós-graduação.

Desafio d2: Promoção de investigações envolvendo o ensino de ciências e matemática no próprio contexto do curso;

- Metas d2: Ofertar disciplinas com foco em metodologias de pesquisas em ensino; propor temas de investigação para projetos de iniciação científica e de pós-graduação envolvendo a realidade do curso; incentivar que se colem dados sobre ensino e aprendizagem durante a execução dos projetos de popularização científica; facilitar o acesso e a análise pelo comitê de ética dos projetos de investigação relacionados à realidade do curso.

Desafio d3: Incentivo à participação, preferencialmente com apresentação de trabalhos, em eventos, simpósios, etc;

- Metas d3: Manter e estimular a participação dos docentes e discentes do curso nos eventos já tradicionalmente promovidos pela UFPR como Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) e Simpósio de Licenciaturas em Exatas e Computação (SLEC); estimular a participação de discentes e docentes do curso em eventos externos, buscando um crescimento anual de 10% no número de trabalhos apresentados em eventos externos.

Desafio d4: Participação em editais de fomento à pesquisa.

- Meta d4: Promover a divulgação dos editais e estimular a participação dos docentes e discentes do curso nos mesmos.

e) Extensão:

Desafio e1: Implementação da curricularização da extensão;

- Meta e1: Atender à proposta de curricularização da extensão a ser aprovada pelas instâncias superiores da UFPR.

Desafio e2: Ampliação dos projetos da extensão tanto quantitativa quanto qualitativamente

- Metas e2: Ter até 2024, pelo menos 80% dos docentes coordenando pelo menos um projeto de extensão; ter um aumento anual de 10% no número de alunos envolvidos de extensão;

f) Gestão discente

Devido à baixa taxa de ocupação e diplomação do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, é preciso realizar esforços para:

Desafio f1: Aumentar o número de ingressantes.

- Metas f1: Intensificar e diversificar a divulgação do curso na região e pela internet; buscar o preenchimento das vagas ofertadas anualmente.

Desafio f2: Combate à evasão;

- Metas f2: Promover estudos dos motivos que conduzem à evasão; ciente dos motivos propor estratégias direcionadas para reduzir a evasão; aumentar a cada ano em 10% a taxa de ocupação do curso; aumentar a cada ano em 10% a taxa de diplomação do curso.

Desafio f3: Aprimoramento do Programa de Orientação Acadêmica;

- Metas f3: Envolver pelo menos 50% dos docentes no programa de orientação acadêmica; promover pelo menos um encontro dos professores tutores com seus tutorados no início e no fim de cada semestre.

Desafio f4: Implementação de estratégias de socialização entre os estudantes;

- Metas f4: Envolver pelo menos 70% dos alunos do primeiro semestre em algum projeto (Extensão, Licenciar, PVA, PIBID, etc); promover pelo menos duas vezes por mês, atividades sociais e/ou lúdicas durante o período do intervalo das aulas e/ou fim de semana.

g) Aproximação com a comunidade

Apesar de o Setor Palotina da UFPR ter uma posição de destaque perante a comunidade de Palotina e demais municípios vizinhos, a dificuldade encontrada para inserir os alunos das licenciaturas para estagiarem nas escolas da região demonstra que ainda há muito o que se fazer para fortalecer e estreitar os laços da Licenciatura em Ciências Exatas com as instituições educacionais. Com este intuito, propõe-se:

Desafio g1: Aumentar o envolvimento de docentes e discentes em projetos de ensino e extensão voltados para a comunidade externa à UFPR;

- Meta g1: Manter projetos de ensino formal ou não-formal em andamento e estabelecer novos, atingindo até 2024, pelo menos 12 projetos funcionando de forma sistemática.

Desafio g2: Criação de espaço de ensino não-formal de ciências na UFPR;

- Meta g2: Manter projetos como a Fecitec e estabelecer um espaço provisório e periódico para o Museu de Ciências e Tecnologia; firmar parceria com os cursos de Licenciatura em Computação e Licenciatura em Ciências Biológicas.

Desafio g3: Fomentar o diálogo entre os cursos de licenciatura do Setor Palotina da UFPR com as instâncias municipais e estaduais de educação de Palotina e região.

- Meta g3: Aumentar a representatividade da UFPR nas discussões sobre ensino e educação a nível municipal e estadual no município de Palotina e nos municípios vizinhos; aumentar a representatividade das esferas municipal e estadual (Palotina e região) nas discussões sobre ensino e educação na UFPR.

Este planejamento estratégico foi aprovado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas / Setor Palotina no dia 09/09/2020.