



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS



# Planejamento Estratégico do PPGECIA para o Quadriênio 2021-2024

*Documento aprovado na 2ª Reunião Ordinária de 2023 do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PPGECIA) realizada em 03 de fevereiro de 2023*

São Cristóvão (SE)  
Fevereiro/2023

## Sumário

Apresentação .....	3
1.Histórico e contextualização do Programa .....	3
2. Situação organizacional do PPGECA.....	5
2.1.Missão .....	5
2.2.Visão .....	5
2.3 Valores.....	5
2.4.Análise Ambiental .....	6
2.4.1.Ambiente interno .....	6
2.4.2.Ambiente externo .....	17
2.4.3.Matriz SWOT .....	18
2.5.Objetivos do Planejamento Estratégico do PPGECA para o quadriênio 2021-2024 .....	18
2.5.1. Programa .....	18
2.5.2. Formação.....	20
2.5.3. Impactos na Sociedade.....	20
2.6.Plano de Ação do PPGECA.....	20
2.7.Considerações Finais .....	30
Referências .....	30

## Apresentação

O presente documento engloba o planejamento estratégico do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PPGECIA) para o quadriênio 2021-2024 e tem relação forte com outro documento intitulado “Sistemática de Autoavaliação do PPGECIA para o Quadriênio 2021-2024”, tendo como base a metodologia proposta no relatório do GT sobre Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação da CAPES; o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFS 2021 – 2025; dados do preenchimento da Plataforma Sucupira referentes a anos anteriores; e relatórios anuais de avaliação docente emitidos pela comissão específica do PPGECIA/UFS. Com isso, busca-se a melhoria contínua da produção científica e tecnológica do Programa, visando à obtenção de melhor conceito na próxima avaliação da CAPES.

### **1.Histórico e contextualização do Programa**

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PPGECIA) teve seu início a partir da aprovação de seu curso de Mestrado Acadêmico, na 163ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC/ES) da CAPES, realizada de 11 a 15 de abril de 2016. Como todo curso novo, seu funcionamento está homologado pela CAPES com conceito 3 (três).

Está inserido dentro da Área de Avaliação da CAPES de Engenharias I, Área Básica Engenharia Sanitária. Trata-se do primeiro curso de Mestrado específico em Engenharia Ambiental aprovado pela CAPES funcionando em Sergipe.

Um dos fatores que levaram à aprovação do curso em sua primeira tentativa, apesar da crise pela qual o País passava e da diminuição de cursos aprovados pela CAPES, foi a sua clara demanda. Antes de sua aprovação, a UFS oferecia 5 cursos de Mestrado na Grande Área de Engenharias (Ciência e Engenharia de Materiais, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Química e Recursos Hídricos) e apenas 1 de Doutorado (Ciência e Engenharia de Materiais), isto é, nenhum especificamente em Engenharia Ambiental. Em Sergipe, havia dois cursos de graduação em Engenharia Ambiental implantados: um público, iniciado na UFS em 2010, com 40 vagas anuais, e outro particular, iniciado em 2001, com cerca de 60 vagas anuais. Existia ainda um curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental estabelecido no Instituto Federal de Sergipe (IFS), desde 2003, com 90 vagas anuais. Deve-se levar em conta também os diversos cursos à distância oferecidos. Logo, havia uma grande oferta de Engenheiros e Tecnólogos Ambientais formados no Estado.

A criação do Programa foi consequência natural da existência do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária na UFS desde 2010, com uma equipe de docentes doutores aptos para atuar em um PPG na área, avaliado no Enade em 2018 com conceito 5, e devido à demanda local/regional para formação de mestres na área ambiental, decorrente da existência de diversos cursos correlatos, a exemplo de: Engenharia Ambiental, Tecnologia em Saneamento Ambiental, Engenharia Química, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Bacharelado em Química, Ecologia, Biologia, Engenharia Agrícola, Engenharia Agrônômica, dentre outros oferecidos pela UFS, pela Universidade Tiradentes e por faculdades privadas do estado de Sergipe e de estados vizinhos, com egressos aptos à seleção para realizar mestrado no PPGECIA.

O PPGECIA nasceu, então, com um potencial de impacto em termos da pós-graduação no Nordeste do Brasil, tanto para atender à demanda de egressos dos cursos de graduação, já que foi o primeiro diretamente relacionado com a Engenharia Ambiental no Estado, público e gratuito, como para suprir os cursos afins de doutorado com a formação de mestres.

O PPGECIA iniciou efetivamente suas atividades no ano de 2017, com o ingresso da primeira turma. O programa era composto por 11 docentes, sendo 10 permanentes e 1 colaborador. Com a entrada de dois novos docentes em janeiro de 2018, o PPGECIA chegou ao número de 13 docentes, sendo 10 permanentes e 3 colaboradores, bem distribuídos nas linhas de pesquisa, atendendo às demandas dos novos alunos.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PPGECIA) tem como objetivo ampliar a formação de profissionais com habilidades e competências para resolver demandas ambientais na área de Engenharia e Ciências Ambientais, tornando-os aptos para seguir a carreira acadêmica, bem como para atuar em empresas e organizações governamentais ou não governamentais ou em empresas privadas.

São objetivos específicos do Programa:

- a) transmitir conhecimento específico sobre Engenharia e Ciências Ambientais nos seus diversos componentes curriculares, particularmente nos campos de múltiplos processos de tratamento, práticas educativas, de gestão e de inovação;
- b) promover a melhoria da qualificação profissional na área de Engenharia e Ciências Ambientais, em nível local, regional, nacional e global;
- c) contribuir com a inserção de profissionais altamente qualificados em área carente no país e no mundo, e,
- d) formar mestres para suprir a demanda de cursos de doutorado.

**Área de Concentração:** Tecnologia e Gestão Ambiental

Abrange a solução de questões relacionadas ao meio ambiente, através do desenvolvimento e aplicação de tecnologias para prevenção e controle da poluição (hidrosfera, litosfera e atmosfera), da modelagem ambiental ou da aplicação de ferramentas modernas de gestão e monitoramento de sistemas ambientais, utilizando conceitos das áreas de Engenharias, Ciências Naturais e Humanas.

**Linhas de pesquisa:**

a) Prevenção, Controle da Poluição e Modelagem Ambiental

Estudos voltados à implementação de técnicas de prevenção e gestão da poluição; Sustentabilidade; Desenvolvimento de tecnologias de tratamento de efluentes, resíduos sólidos e emissões gasosas, incluindo processos físico-químicos e biológicos, para fins de enquadramento ambiental e/ou reuso; Avaliação da concepção, projeto, operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, de usinas de processamento de resíduos sólidos e unidades de tratamento de emissões gasosas; Modelagem da dispersão de poluentes;

b) Gestão e Monitoramento Ambiental

Estudos voltados à aplicação de instrumentos de política ambiental (avaliação de impactos ambientais, licenciamento ambiental, zoneamento ambiental, análise de risco ambiental, áreas protegidas, sistemas de informações ambientais, entre outros); Estudo de processos físicos, químicos e biológicos em sistemas terrestres e ecossistemas aquáticos interiores e continentais; Ecotoxicologia aquática; Avaliação de impactos ambientais em

ecossistemas aquáticos e terrestres; Planejamento e gerenciamento de recursos hídricos e espaços territoriais protegidos; Química ambiental aplicada ao monitoramento, incluindo marcadores geoquímicos; Dimensões socioeconômicas, político-institucionais relacionados à exploração dos recursos naturais no contexto brasileiro.

No final de 2018, o programa perdeu a docente Jeamylle Nilin Gonçalves, a qual se transferiu para a Universidade de Uberlândia, ficando com 12 docentes, sendo 9 permanentes e 3 colaboradores.

Atendendo à indicação da Comissão de Credenciamento, Descredenciamento e Recredenciamento (CCDR), o Programa captou mais um docente em 2019, o Prof. Haroldo Silveira Dórea, o qual ingressou como colaborador. Já o Prof. Silvânio Silvério Lopes da Costa foi promovido de colaborador a permanente, tendo o Programa recomposto o quantitativo docente anterior: 13 docentes, sendo 10 permanentes e 3 colaboradores.

No item “corpo discente”, em relação a “dissertações defendidas”, o PPGE CIA já apresentou algumas defesas, de sua primeira turma, no primeiro semestre de 2019. No relatório de avaliação de 2019, em relação à Produção Intelectual, considerando que o período de avaliação (2015-2018) levou em conta apenas 2 anos do Mestrado em funcionamento, ainda sem nenhuma defesa, a produção científica geral do PPGE CIA foi mais uma vez satisfatória. Foram 37 artigos científicos em periódicos classificados entre A1 e B2 (média de 2,85 artigos por docente) e 58 trabalhos completos em congressos. A média de artigos em relação ao quadriênio anterior analisado (2014-2017) foi praticamente idêntica (foram 36 artigos e 63 trabalhos completos). Assim, foi reforçada a recomendação de que os docentes deveriam fazer esforços adicionais para publicações de trabalhos em revistas A1 a B2.

As defesas de dissertações no PPGE CIA tiveram início no ano de 2019, exatamente 2 anos após o ingresso da primeira turma em 2017. No quadriênio 2017-2020, o Programa titulóu 11 discentes e há mais 3 discentes com dissertações defendidas, porém ainda com pendências com a instituição que os impedem de serem titulados perante as exigências da Capes e da Universidade.

## **2. Situação organizacional do PPGE CIA**

### **2.1. Missão**

Promover a pós-graduação em tecnologia e gestão ambiental, visando à capacitação para produzir e difundir o conhecimento científico e tecnológico, para atender às demandas da sociedade com atuação simultaneamente técnica, humanística e cidadã.

### **2.2. Visão**

O PPGE CIA visa atingir os indicadores de avaliação definidos pela Capes para alcançar a nota 4 na avaliação quadrienal 2021-2024.

### **2.3 Valores**

O PPGE CIA considera como valores intrínsecos:

- Dedicção com foco nos resultados;
- Rigor científico na produção de conhecimentos;
- Qualidade na formação de seus mestres;

- Respeito à ética, à pluralidade, à diversidade e combate às desigualdades e às práticas discriminatórias;
- Compromisso com o desenvolvimento, sem perda de vista do respeito ao meio ambiente;
- Cooperação e interação com outros programas de pós-graduação e comunidades;
- Harmonia no ambiente acadêmico, contemplando todos os seus atores: docentes, técnicos e discentes;
- Indissociabilidade da interação universidade-sociedade, valorizando as interações com o “setor produtivo”.

## 2.4. Análise Ambiental

A análise SWOT (do Inglês: *strengths, weaknesses, opportunities e threats*) – que significam respectivamente em Português: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, se configura numa das mais difundidas ferramentas de gestão usadas na administração, para fins de diagnóstico organizacional. A mesma ferramenta pode ser aplicada tanto ao ambiente interno quanto ao ambiente externo à organização. As forças e as fraquezas são características mais voltadas ao ambiente interno à organização (recursos de todas as naturezas, competências, habilidades, sistemas), pressupostamente passíveis de controle. Já as oportunidades e ameaças são inerentes ao ambiente externo, notadamente independentes das ações da organização, a exemplo das variáveis de natureza política, econômica, social e ambiental. Quando reunidas num mesmo quadro, pode-se melhor compreender o Programa em um dado momento. Dessa forma, como o planejamento estratégico refere-se a um período, neste caso coincidente com o período de avaliação da Capes (quadriênio), a própria matriz SWOT deve ser atualizada periodicamente.

Essa etapa tem como finalidade geral identificar o nível e a forma como os dois ambientes podem impactar o Programa e dificultar ou facilitar o alcance dos seus objetivos.

### 2.4.1. Ambiente interno

Os aspectos contemplados no ambiente interno do PPGECIA, em consonância com as diretrizes para avaliação dos programas de pós-graduação pela Capes e as normas institucionais, foram:

- Infraestrutura, incluindo equipamentos;
- Estrutura curricular;
- Corpo docente;
- Produção científica e tecnológica;
- Gestão do programa;
- Bolsas;
- Inserção social;
- Corpo discente;
- Egressos;
- Internacionalização;
- Autoavaliação.

### **Infraestrutura:**

A infraestrutura do Programa que dá suporte ao desenvolvimento dos projetos de dissertação e à consequente produção científica e/ou técnica é compartilhada com o

Departamento de Engenharia Ambiental (DEAM) e com outras unidades acadêmicas do UFS, em regime de parcerias, composta pelos seguintes laboratórios:

#### Laboratório de Controle da Poluição Atmosférica – LCPA/DEAM (43 m<sup>2</sup>)

Abriga as pesquisas relacionadas à gestão da qualidade do ar; conta com equipamentos como estufa de convecção forçada, balança analítica, pHmetro, centrífuga, banho termostático, placa de aquecimento e agitação com controle microprocessado, forno para calcinação tubular, unidade para experimentos de remoção de COVs, equipamento portátil para determinação de CO<sub>2</sub> e propriedades psicrométricas, equipamento portátil para determinação de COVs, formaldeído e material particulado baseado na plataforma Arduino.

#### Laboratório de Informática Avançada e Geoprocessamento – LAGEO/DEAM (33 m<sup>2</sup>)

Com capacidade para 22 estudantes, é compartilhado por alunos de graduação e pós-graduação e permite a instalação de *softwares* licenciados, para uso em geoprocessamento, simulação da dispersão de poluentes (em meios aquáticos e atmosféricos), cálculos computacionais usando Matlab, Mathcad, Statistica, programação etc.

Vale destacar que a configuração original das dependências do Departamento de Engenharia Ambiental praticamente ainda se mantém, carecendo, portanto, de melhorias tanto de natureza física quanto no tocante à aquisição de mais equipamentos, o que é senso comum dentre os corpos docente e discente.

Fora do DEAM, destacam-se os seguintes laboratórios em regime de parceria:

#### Laboratório de Análise de Compostos Orgânicos Poluentes (60 m<sup>2</sup>) - Departamento de Química

Através de uma parceria encabeçada pelo Prof. Haroldo Silveira Dórea, este laboratório está apto para o desenvolvimento de novos métodos analíticos para determinação de poluentes orgânicos em diversas matrizes ambientais (água, sedimento, solo e alimentos) e o entendimento do aporte de poluentes orgânicos nos diversos compartimentos ambientais. Possui equipamentos como GC-MS Shimadzu 2010; GC-FID 2010, GC-MS Varian; Liofilizador; Extrator Soxhlet; Ultrassom; Freezer e Geladeiras; Forno Mufla; Estufa.

#### Laboratório de Química Analítica Ambiental (110 m<sup>2</sup>) - Departamento de Química

Por meio de uma parceria encabeçada pelo Prof. Silvânio Silvério Lopes da Costa, o laboratório está equipado para realizar determinações de parâmetros físico-químicos em água, segundo a legislação vigente. Este, por sua vez, dispõe da seguinte infraestrutura: Espectrofotômetro de Absorção Atômica com atomizador por Chama (FAAS), Forno de Grafite (ETAAS), Gerador de Hidreto (HG AAS), amostrador automático e corretor de background BGC-D2; Espectrofotômetro de Absorção Molecular UV-VIS; Bloco digestor com controle de temperatura e reatores de politetrafluoretileno (PTFE); Sistema de Ultra-Purificação de água; Capela com exaustão; balanças analíticas; forno mufla; banho Maria; refrigeradores; freezer; pHmetros; condutivímetros; titulador automático. O professor Silvânio Silvério Lopes da Costa é parceiro atuante nesse laboratório e tem contribuído bastante para o desenvolvimento de trabalhos de discentes do PPGE CIA, através da execução de ensaios mais complexos condizentes com a capacitação do referido laboratório.

No Núcleo de Competência em Petróleo, Gás e Biocombustível (NUPEG), parceria entre a UFS e a ANP/Petrobras, o PPGE CIA tem acesso a três laboratórios:

### Laboratório do Grupo de Estudos em Ecossistemas Aquáticos - LABGEEA

Coordenado pela Profa. Andréa Novelli, o LABGEEA está localizado no Núcleo de Competência em Petróleo, Gás e Biocombustível - NUPEG (Convênio entre a UFS e a ANP/Petrobras), da Universidade Federal de Sergipe (UFS). O LABGEEA desenvolve atividades de pesquisa nas áreas de limnologia e ecotoxicologia aquática de ambientes dulcícolas e, em relação à infraestrutura física, conta com um espaço de 80 m<sup>2</sup>, distribuído com salas para: análise de sedimentos e comunidade bentônica; filtração e análises de material em suspensão e clorofila; balança analítica; balança digital, 2 pHmetros, oxímetro e condutímetro; microscópio, lupa, sala para lavagem de vidrarias; salas com freezer e geladeira para armazenagem das amostras, além de uma área separada e destinada para o cultivo dos organismos-teste (com cerca de 9 m<sup>2</sup>) e outra para a realização de testes de toxicidade com os organismos aquáticos dulcícolas (também com 9 m<sup>2</sup>). Em todas as salas existem equipamentos e materiais adequados à execução das análises. Também se encontra no LABGEEA uma sala para alunos e serviços de internet, além de cozinha e banheiros, de uso comum, localizados no segundo piso do NUPEG.

### Laboratório de Tecnologias Ambientais (LATAM) – 150 m<sup>2</sup>

Coordenado pelo prof. Jefferson Arlen Freitas, com pesquisas em tratamento de efluentes e de reciclagem de resíduos. Dotado de uma estrutura de bancadas composta por bancadas laterais em L, 2 bancadas centrais e pré-disposição para instalação de 6 ilhas experimentais, com instalações de ar comprimido, nitrogênio e vácuo. O laboratório também dispõe de 3 gabinetes para pesquisadores com área de 6 m<sup>2</sup> cada. Os equipamentos que integram o referido laboratório são: agitador para laboratório magnético com aquecimento, aparelho de *jar test* com 6 cubas de 2 L em acrílico, bomba de vácuo, bombas dosadoras e peristálticas com sistema de controle de vazão microprocessado, bureta digital, chapa aquecedora em pirocerâmica, equipamento processador ultrassônico, espectrofotômetro UV/VIS com leitura via sonda de fibra ótica externa ou direto na cubeta, furadeira de bancada, manta aquecedora para balão, medidor de oxigênio dissolvido portátil, com sensor polarográfico, micropipeta, multímetro, potenciômetro para medição de pH, íon seletivo, refrigerador vertical duplex, rotâmetros, salinômetro tipo luneta, sistema gerador de ozônio por efeito corona a partir do ar ou de oxigênio puro, sistema para determinação de óleos e graxas e termômetro digital.

### Laboratório de Tecnologia e Monitoramento Ambiental (220 m<sup>2</sup>)

Em regime de parceria envolvendo o Prof. Silvano Silvério Lopes da Costa, este laboratório também tem contribuído para a formação de mestres no PPGECA. Possui ambientes subdivididos em espaços para amostras e equipamentos. Dispõe de Espectrômetro de Massa com Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-MS) com interface de colisão e reação; Cromatógrafo de Íons com detecção por condutividade, gerador de eluente para cátions e ânions, supressor de condutividade, auto-regenerante e amostrador automático; Espectrofotômetro de Absorção Molecular UV-VIS; Espectrofluorímetro UV-VIS; Sonda multiparamétrica; Digestor por Microondas com vasos de alta e média pressão; destilador de ácidos; balanças analíticas; freezer e câmara fria. O professor Silvano Silvério Lopes da Costa também é peça-chave na parceria com esse laboratório.

O PPGECA conta ainda com salas da Coordenação e da Secretaria, ambas localizadas no DEAM.

### Estrutura Curricular:

A estrutura curricular do curso de Mestrado em Engenharia e Ciências Ambientais prevê um total de 26 créditos para a integralização curricular. As disciplinas estão enquadradas em



Núcleos: *I. Núcleo básico*: composto por disciplinas cujo conteúdo fornece uma base de conhecimento relacionada à área de concentração e linhas de pesquisa do mestrado, e, *II. Núcleo específico*: composto por disciplinas optativas cujo conteúdo fornece uma base de conhecimentos a ser aplicada no desenvolvimento do projeto de dissertação do aluno.

As disciplinas do núcleo básico deverão ser cursadas no primeiro semestre letivo do curso, assim que o aluno for matriculado. A disciplina Metodologia Científica é obrigatória para todos os alunos do curso. Além dela, o aluno deverá se matricular em mais 3 disciplinas optativas do Núcleo Básico, conforme a linha de pesquisa escolhida, com anuência e homologação no SIGAA pelo seu orientador, não sendo permitido a matrícula em menos disciplinas.

As disciplinas do núcleo específico deverão ser cursadas no segundo semestre letivo do aluno. O aluno deverá se matricular em 3 (três) dentre as disciplinas optativas oferecidas do núcleo específico no período, aplicadas ao seu projeto de dissertação e com anuência e homologação no SIGAA pelo seu orientador. É possível cursar disciplinas de outros programas de pós-graduação e aproveitá-las como disciplinas do núcleo específico, conforme regras estabelecidas no Regimento Interno do PPGECIA (Resolução 09/2022/CONEPE).

### **Corpo Docente:**

O corpo docente do PPGECIA é em sua maior parte composto por docentes do Departamento de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Sergipe. Para facilitar a compreensão do texto subsequente, vejamos como estão distribuídos os seus 12 (doze) integrantes em relação às suas unidades de origem:

#### *Membros do Departamento de Engenharia Ambiental:*

André Luis Dantas Ramos (permanente desde 02/01/2017);

Andréa Novelli (permanente desde 02/01/2017);

Bruno Santos Souza (permanente desde 02/01/2017);

Daniella Rocha (colaboradora, de 02/01/2017 a 31/12/2021; permanente desde 01/01/2022);

Inaura Carolina Carneiro da Rocha (colaboradora a partir de 01/01/2018; permanente desde 01/01/2019);

Jefferson Arlen Freitas (colaborador desde 02/01/2017);

Joel Alonso Palomino Romero (permanente desde 02/01/2017);

José Jailton Marques (permanente desde 02/01/2017);

#### *Departamento de Química:*

Haroldo Silveira Dória (colaborador desde 02/01/2020).

#### *Núcleo de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (NUPEG):*

Silvânio Silvério Lopes da Costa (colaborador de 01/01/2018 a 31/12/2019; permanente desde 02/01/2020).

#### *Departamento de Engenharia de Petróleo:*

João Paulo Lobo dos Santos (permanente desde 02/09/2021).

#### *Não pertencente ao quadro docente da UFS:*

Antônio Heriberto de Castro Teixeira (visitante desde 15/07/2022).

O corpo docente pode ser considerado de boa e variada qualificação, a maioria com experiência em estudos e projetos nas suas respectivas linhas de pesquisa, sendo todos bem enquadrados na Proposta Pedagógica do curso e em suas linhas de pesquisa - aspecto corroborado pelos discentes.

### **Produção Científica e Tecnológica:**

Considerando que o período de avaliação (2013-2016) foi um período antes do Mestrado começar, pode-se considerar que a produção científica geral do PPGECIA foi satisfatória no ano de 2017. Foram 38 artigos científicos em periódicos classificados entre A1 e B2 (média de 3,45 artigos por docente) e 61 trabalhos completos em congressos.

Em 2018, a emissão do relatório anual de avaliação mostrou que, em relação à Produção Intelectual, a produção científica geral do Programa foi satisfatória. Foram 36 artigos científicos em periódicos classificados entre A1 e B2 (média de 2,8 artigos por docente) e 63 trabalhos completos em congressos. Ressalta-se que a média de artigos aumentou ligeiramente em relação ao quadriênio anterior analisado (2013-2016), tanto em quantidade (foram 28 artigos) quando na média por docente (média anterior foi 2,5 por docente). Para melhorar o desempenho do Programa, os docentes foram aconselhados a envidar esforços adicionais para publicações de trabalhos em revistas A1 a B2.

Desde 2020 os itens Corpo Docente e Produção Intelectual se adequou a classificação dos Periódicos científicos segundo o novo Qualis Único da CAPES, denominado Qualis-Referência (Ofício Circular nº 31/2020-GAB/PR/CAPES, de 24/07/2020). Antes, os artigos eram qualificados nos extratos A1, A2, B1 a B5, C, a partir deste Ofício, a classificação mudou para os extratos A1 a A4, B1 a B4.

Em relação à avaliação no PPGECIA, considerou-se na pontuação do item Corpo Docente, até B1 (5º extrato) e, no item Produção Intelectual, até A4 (4º extrato), mantendo-se os pesos 1,5 e 0,5 para o cálculo da pontuação da nota em seu respectivo item. Todos os artigos publicados em anos anteriores foram reclassificados conforme o novo Qualis.

Dentre os 9 docentes avaliados, 7 já possuem orientações concluídas, e desses, 5 possuem publicações com seus ex-orientados, representando 71,4 % do corpo docente ou 1,2 artigos por docente, havendo revistas A2 (3 artigos) e A3 (3 artigos), ou seja, sugere-se que ainda há margem para elevar o nível e número de publicações. Esta avaliação não considera o potencial das produções represadas, ou seja, o material recluso com o docente que por conta do término da orientação não foi publicado, mas que ainda possui condição tardia de publicação. Por outro lado, as produções sem a participação discente (item Produção Intelectual) foi significativamente maior, dos 9 docentes, 6 publicaram, representando 66,6 % do corpo docente ou 6 artigos por docente, havendo publicações diversas: A1 (6 artigos), A2 (6 artigos), A3 (15 artigos), A4 (9 artigos), ou seja, indicando tendência de publicação nos extratos mais baixos. É importante lembrar que, o número de publicações em maiores extratos é o desejado para um programa de pós-graduação, assim, consideramos que os docentes devam refletir sobre esforços adicionais para publicações de trabalhos em revistas A1 e A2.

Em relação à produção tecnológica, representada preponderantemente por livros, capítulos de livros e patentes, destacamos as seguintes produções:

### *Livros e Capítulos de Livros:*

#### ADEQUAÇÃO TECNOLÓGICA DE FORNOS PARA CASAS DE FARINHA

Autores: André Luís Dantas Ramos (docente do PPGE CIA), José Jailton Marques (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### A BIOGEOGRAFIA FRENTE AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO PARA A MODELAGEM DE RISCOS

Autores: Rosemeri Melo e Souza (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### ANÁLISE DO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO MÉDIO SERTÃO SERGIPANO

Autores: Carolina Oliveira Souza (egressa do PPGE CIA), Daniele Suzane da Silva Pinto Teles e Soanne Hemilly de Jesus Santos (discentes do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS ANALÍTICAS PARA AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE CULTIVARES DE CAMARÃO NA REGIÃO DO BAIXO SÃO FRANCISCO

Autores: Silvânio Silvério Lopes da Costa (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### AVALIAÇÃO DO AQUÍFERO LIVRE DA ZONA NORTE DO MUNICÍPIO DE ARACAJUSERGIPE ATRAVÉS DA DETERMINAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE METAIS E BTEX

Autores: Silvânio Silvério Lopes da Costa (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### BIOCARVÃO: CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES

Autores: André Luís Dantas Ramos, José Jailton Marques (docentes do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### DIMENSIONAMENTO E APLICAÇÃO DE UM SISTEMA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL PARA UM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL

Autores: Daniella Rocha (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### ESTIMATIVA DA CARGA ORGÂNICA POLUIDORA DO MUNICÍPIO DE ARACAJU

Autores: Daniella Rocha (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### HIDROCARBONETOS NO SEDIMENTO SUPERFICIAL DO TALUDE CONTINENTAL DE SERGIPE E SUL DE ALAGOAS.

Autores: Marcelo da Rosa Alexandre (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### LÓGICA FUZZY APLICADA A PREDIÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RESERVATÓRIO DA MACELA-SE

Autores: Silvânio Silvério Lopes da Costa (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE PONTO DE COLETA VOLUNTÁRIA (PEV) PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO GRANDE ROSA ELZE EM SÃO CRISTÓVÃO/SE

Autores: Daniella Rocha (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### PROPOSTA DE UM PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA PARA UMA ÁREA DE MANGUEZAL DE ARACAJU-SE

Autores: Inaura Carolina Carneiro da Rocha (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO: UM ELO PARA SAÚDE PÚBLICA

Autores: Jefferson Arlen Freitas (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### USO DE ENDOCARPO DE COCO (COCOS NUCIFERA L.) NA SÍNTESE DE CARVÃO ATIVADO VISANDO À ADSORÇÃO DE CO<sub>2</sub>

Autores: José Jailton Marques (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

### *Patentes:*

#### PROPAGSOM

Autores: André Luís Dantas Ramos (docente do PPGE CIA), Jéssica dos Santos Oliveira (discente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### REATOR FOTOCATALÍTICO COM CATALISADOR IMOBILIZADO EM PÉROLAS DE VIDRO PARA TRATAMENTO DE AR POLUÍDO COM COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS EM AMBIENTES INTERNOS

Autores: André Luís Dantas Ramos, José Jailton Marques e Bruno Santos Souza (docentes do PPGE CIA); Alysson Santos de Souza, Caroline Guerra Ramos Almeida e Maíra Feitosa Menezes Macedo (egressos do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### SISTEMA PARA TRATAMENTO DE AR POLUÍDO COM COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS EM AMBIENTES INTERNOS

Autores: André Luís Dantas Ramos, José Jailton Marques e Bruno Santos Souza (docentes do PPGE CIA); Alysson Santos de Souza, Caroline Guerra Ramos Almeida e Maíra Feitosa Menezes Macedo (egressos do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### UNIDADE DE ADSORÇÃO UTILIZANDO CARVÃO PROVENIENTE DE RESÍDUOS DE BIOMASSA PARA TRATAMENTO DE AR POLUÍDO COM COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS EM AMBIENTES INTERNOS

Autores: André Luís Dantas Ramos, José Jailton Marques e Bruno Santos Souza (docentes do PPGE CIA); Alysson Santos de Souza, Caroline Guerra Ramos Almeida e Maíra Feitosa Menezes Macedo (egressos do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### USO DE UM BIOADSORVENTE PRODUZIDO A PARTIR DE SEMENTES DE MANGABA PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES DE ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS

Autores: José Jailton Marques (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

#### TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS POR MEIO DE UM BIOADSORVENTE PRODUZIDO A PARTIR DOS FRUTOS DE PINHEIRO-CASUARINA

Autores: José Jailton Marques (docente do PPGE CIA) e colaboradores externos ao Programa.

### **Gestão do Programa:**

Em relação a dissertações defendidas, o PPGE CIA já está em seu quinto ano de atividades, tendo ocorrido um total de 19 defesas (média de 2,1 defesas por docente no período). Excetuando os docentes recém credenciados no programa, apenas outros dois docentes participantes do PPGE CIA não tiveram alunos com orientações concluídas nesse período (não foram consideradas as coorientações), no entanto, há no momento 16 orientações em andamento sendo 4 discentes com matrícula trancada e/ou com prorrogação de prazo. Por isso, a Comissão de Avaliação Docente (CAD, antiga CCDR) considera que o Programa já tenha entrado em um cenário de participação ativa e com oportunidades para conclusões de orientações nos anos do primeiro quadriênio de existência do PPGE CIA, que coincidiu com o último quadriênio de avaliação da Capes.

### **Inserção social:**

Em relação à Inserção Social, os relatórios da CAD mostram que a maioria dos docentes pontuou neste item, mostrando que o PPGE CIA tem vocação para inserções na comunidade. Os docentes foram estimulados a manter estas ações, já que as mesmas são bastante positivas para as avaliações quadrienais do Programa pela Capes.

Outra atuação do PPGE CIA que pode ser configurada como inserção social é o seu evento anual, o SPECIA. Em novembro de 2017 ocorreu o primeiro evento, aberto à sociedade, contando com 90 inscritos, tendo a participação de profissionais de empresas que atuam na área

ambiental, sendo uma oportunidade para os discentes do PPGECIA mostrar os resultados de seus trabalhos à sociedade.

Pode-se citar, também, alguns minicursos ministrados por docentes do PPGECIA abertos para a comunidade acadêmica e para o público em geral, tais como os ministrados pelo prof. José Jailton Marques: 1) MathCad Aplicado à Solução de Problemas em Engenharia Ambiental; 2) Impactos Ambientais no Setor Energético (organizado pelo SEBRAE); 3) Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios Químicos.

O II SPECIA obteve mais sucesso que o primeiro. Abrilantaram o evento renomados docentes da Área das Engenharias I, a saber: Prof. Dr. José Fernando Thomé Jucá (UFPE), ministrante da palestra com o tema: Gestão sustentável de resíduos sólidos; Prof. Dr. Lafayette Dantas da Luz (UFBA), ministrante da palestra com o tema: Desafios para o convívio sustentável com as águas no contexto urbano; Prof. Dr. José Daltro Filho (UFS), ministrante de palestra com o tema: Meio Ambiente e Saneamento Ambiental. Além dessas atividades, ocorreram 2 sessões de apresentações de trabalhos orais dos alunos do Programa, contando com a participação expressiva de estudantes do curso de Engenharia Ambiental e de outros cursos correlatos.

O III SPECIA, realizado de 6 a 8 de novembro de 2019, abordou a temática do licenciamento ambiental com a participação de profissionais dos órgãos ambientais de controle estadual e federal, além de ter dado espaço para apresentações de trabalhos por egressos do Programa, com destaque para o problema dos resíduos sólidos marinhos, para a gestão de resíduos sólidos urbanos, para os sistemas de unidades de conservação (SNUC), a poluição atmosférica em ambientes confinados, além da tradicional apresentação dos projetos de dissertação dos discentes, 2 sessões de apresentações de trabalhos orais.

Durante o período da pandemia da Covid-19, o SPECIA foi realizado de forma virtual, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos (PRORH/UFS), coordenado pelo lado do PPGECIA pelo Prof. Dr. Silvano Silvério Lopes da Costa, alcançando um público bastante significativo através da transmissão das sessões em tempo real pela Rádio UFS, no seu canal no Youtube.

A quarta edição do SPECIA foi realizada presencialmente em novembro de 2022, contando com palestras de profissionais do mercado de trabalho, tais como a profa. Marcela de Araújo Hardman Cortes, da TerraViva Consultoria, e Elias Cordeiro, da CELSE.

Destacaram-se ainda no quadriênio 2017-2020 as seguintes ações relacionadas à inserção social:

*Projeto CEXLAR - Curso De Capacitação em Meio Ambiente e Práticas mais Limpas:*

A Profa. Daniella Rocha do PPGECIA firmou parceria com o Departamento de Arquitetura e Urbanismo e o Departamento de Teatro do Campus da UFS em Laranjeiras, por entenderem que é extremamente oportuno à implementação e concepção de um curso de capacitação em meio ambiente e práticas mais limpas cujo objetivo é a qualificação profissional de professores, membros da colônia de pescadores e de jovens, que estejam cursando o ensino médio em escolas públicas estaduais pertencentes ao Município de Laranjeiras. Além deste objetivo, o projeto tenciona-se também: estimular o público participante do projeto a disseminar as tecnologias apresentadas, prospectar novas demandas de cursos para atender as necessidades da comunidade, promover a consolidação das parcerias com as escolas do Município de

Laranjeiras e promover indiretamente a inserção dos jovens participantes do projeto no mercado de trabalho através das tecnologias ambientais de baixo custo. Financiamento: EDITAL PROEX/PIAEX nº 23/2018 - apoio aos projetos de extensão a serem realizados em 2019, com o envolvimento de 2 alunos.

*Projeto CEXLAR - Renovação e recuperação do Rio Cotinguiba:*

O projeto de valorização e recuperação do Rio Cotinguiba, também desenvolvido com a participação da Profa. Daniella Rocha, tem atuado a partir de uma demanda da Cooperativa de Pescadores do município de Laranjeiras. Esta ação de extensão atua em duas frentes. A primeira será junto à Associação dos Comerciantes e à Câmara de Vereadores com o intuito de iniciar um programa para a diminuição de sacolas plásticas nos estabelecimentos comerciais. A segunda frente que visa apoiar a primeira será junto às pescadoras e as escolas de ensino municipal com o objetivo de criar figurinos e acessórios a partir das sacolas plásticas distribuídas pelos comerciantes em suas vendas. A proposta é de realizar eventos informativos e lúdicos com o objetivo de colocar em pauta esse debate. A realização dos eventos informativos e lúdicos será apoiado por uma oficina de teatro de médio prazo na Casa de Extensão de Laranjeiras, com o foco dramaturgico sobre o Rio Cotinguiba, com o envolvimento de 4 alunos.

Outra vertente do PPGECIA são os projetos de pesquisa aplicados à sociedade. Nesse contexto, pode-se citar o projeto de dissertação de mestrado da discente Carolina de Oliveira Souza, intitulado “Proposta para o suprimento de recursos energéticos em um polo farinheiro: estudo de caso São Domingos-SE”, cuja defesa ocorreu em fevereiro de 2020 que produziu resultados excelentes traduzidos em um artigo científico, os quais poderão se reverter em ganhos para a sociedade do local objeto do estudo, bem como de municípios em situações similares do Semiárido nordestino.

Outro projeto que também teve um viés socioambiental importante foi o desenvolvido pela egressa Fernanda Nobre, intitulado “Resíduos Sólidos Marinhos em Praias do Litoral Sul de Sergipe”, sob orientação da professora Jeanylle Nilin Gonçalves, que diagnosticou esse grave problema de âmbito mundial, porém com uma visão local que pode auxiliar na concepção ou potencialização de políticas públicas antagonistas.

O Prof. Bruno Santos Souza implementou o projeto de extensão “Engenharia Ambiental em Contexto: Uso do Podcast Como Ferramenta para a Conscientização Ambiental”, através do Edital N° 08 PROEX PIAEX /UFS de 29 de julho de 2020 - cadastro de projetos para desenvolvimento remoto, tendo sido contemplado com 4 bolsas de extensão para alunos da graduação, visando utilizar a Internet como meio de comunicação e ferramenta para conscientização ambiental, na qual o educando além de assimilar conceitos, também poderá atuar como transmissor do conhecimento. O projeto foi desenvolvido, inteiramente, por discentes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Sergipe, envolvendo a definição da estrutura, dos conteúdos, a gravação, a edição e a divulgação dos episódios sobre a temática ambiental. Após o fim da implementação do projeto a expectativa era de obter um alcance superior a 1000 acessos, atingindo pessoas das mais diversas regiões e idades.

Durante o ano de 2020, o Prof. Silvânio Silvério Lopes da Costa participou de uma série de ações voltadas ao combate à pandemia da Covid-19, a saber:

### *Produção de álcool e distribuição para controle do avanço da Covid-19:*

Em consonância com as medidas de apoio e prevenção ao avanço do novo coronavírus, instituído pela Universidade Federal de Sergipe, reunimos um grupo de pesquisadores e alunos, para colaborar com a produção e distribuição de álcool no interior do Estado, tendo como sede o laboratório de química do Campus Alberto Carvalho, em Itabaiana-SE. Importante destacar, que esta atividade continua ocorrendo, em apoio a instituições públicas de serviços essenciais, creches e asilos, além de secretarias de saúde de diversos municípios do Estado.

### *Produção do boletim covid-19, do município de Itabaiana-SE:*

Durante a escalada do número de casos do novo coronavírus, pudemos contribuir também com a elaboração de boletins semanais para auxiliar na tomada de decisões da gestão de saúde do município. Com uma abordagem informativa, de cunho técnico, demonstrando inclusive projeções estatísticas.

#### a)Pontos fortes (“Forças”)

Pode-se dizer que o primeiro ponto forte do PPGECIA é sua **proposta curricular**, bem concatenada com os problemas ambientais contemporâneos. O fato de o aluno ter um certo grau de liberdade na escolha das disciplinas a serem cursadas, com anuência de seu orientador, permite a escolha de disciplinas que realmente possam contribuir no desenvolvimento da dissertação do aluno e na sua formação.

Pode-se afirmar também que as **linhas de pesquisa do PPGECIA são bem definidas** e tem **bom potencial de atração de alunos**, fato esse já demonstrado nos dois processos seletivos até então realizados, sendo um mais focado no desenvolvimento de tecnologias ambientais e a outra na gestão ambiental, o que permite a captação de alunos com diferentes perfis.

Outro ponto forte que pode ser elencado é **interação profícua com o curso de graduação em Engenharia Ambiental da UFS**, servindo como alternativa de educação continuada para os seus egressos.

Nesse contexto, apresentamos a seguir uma compilação dos principais pontos fortes apontados pelos discentes ativos e egressos que responderam ao questionário aplicado pela Comissão de Autoavaliação:

- Corpo docente (competência, experiência, adequação e empatia);
- Linhas de pesquisa (diversidade de temas);
- Estrutura curricular (atualidade, completude e adequação aos objetivos do Programa);
- Corpo administrativo do programa (facilidade de comunicação com os professores, resolução de problemas, eficiência, organização);
- Seminários de acompanhamento.

## b)Pontos fracos (“Fraquezas”)

Os fatos relatados a seguir são fruto de dados e informações colhidas dos arquivos resultante da alimentação da Plataforma Sucupira/Capes, dos relatórios produzidos pela Comissão de Avaliação Docente (CAD) do PPGECA, previamente denominada Comissão de Credenciamento, Descredenciamento e Recredenciamento (CCDR), bem como dos relatórios das primeiras ações da Comissão de Autoavaliação, conforme será detalhado na seção específica sobre esse quesito.

Acredita-se que um ponto que o PPGECA pode melhorar é em sua **infraestrutura laboratorial**. Embora haja diversos laboratórios disponíveis para se realizar as pesquisas do PPGECA (já descritos no item Infraestrutura), nenhum deles é próprio do Programa, alguns deles são carentes em equipamentos e outras utilidades laboratoriais. Este é um ponto que não depende apenas do PPGECA, mas da **disponibilidade de verbas** por parte da UFS ou de Editais abertos pelas agências de fomento e o momento do país não favorece muito neste sentido.

Outro ponto que pode haver uma melhoria é na **produção científica** docente, especialmente na publicação de artigos científicos em revistas com melhor Qualis na área de Engenharias I, mas vale ressaltar que o PPGECA iniciou em 2017. Logo, o desenvolvimento das dissertações e a entrada de novos alunos, além da exigência regimental de submissão de pelo menos 1 artigo nos 4 primeiros extratos na área de Engenharias I ou registro de patente com escopo no tema de dissertação para obtenção do grau de Mestre, com certeza, melhorará este índice em avaliações futuras.

Mesmo sem depender da “vontade” do Programa, um aspecto que o prejudica (bem como a todos os demais PPGs) é a **escassez de recursos para o fomento à pesquisa**, contemplando itens de custeio, investimentos em equipamentos e materiais permanentes e bolsas para o corpo discente. Mudanças nessa condição pela qual passa a nação brasileira induzirão, sem dúvidas, o maior interesse dos estudantes pela continuidade dos seus estudos, possibilitando a captação de bons alunos, com potencial para o desenvolvimento de trabalhos de qualidade, com conseqüente incremento nas publicações e contribuindo para a consolidação do Programa. O aspecto citado carrega no seu bojo tanto a **desistência de alunos** quanto a **diminuição do número de inscritos nos processos seletivos**, que são problemas reais pelos quais passam o PPGECA e, como é sabido das notícias relacionadas à pós-graduação e das interações com outros PPGs, tais problemas afligem também outros programas, sobretudo os que envolvem as ciências “duras”.

A **carência de participação de docentes e discentes em congressos** com adesão à área de concentração do Programa é outro aspecto negativo. Recomenda-se um esforço pelos docentes de tentar a participação em, pelo menos, 1 congresso por ano, agora que aparentemente há maiores oportunidades com Eventos na modalidade remoto, onde o financiamento não é tanto necessário.

Há a necessidade dos docentes buscarem continuamente o financiamento de suas pesquisas em agências de fomento, mesmo sabendo-se das dificuldades e da escassez de investimentos em pesquisa no País.

Com este cenário, após enfrentarmos as dificuldades inerentes à posta em marcha do Programa, e passada a primeira avaliação quadrienal 2017-2020, a expectativa é que tenha



havido um aprendizado do corpo docente, assimilando a importância do desempenho em termos de produção acadêmica para a consolidação do Programa.

Visando facilitar a visualização dos pontos fortes e pontos fracos do PPGEICIA, foi elaborado o Quadro 01 que mostra uma compilação dos principais aspectos no contexto do ambiente interno.

Quadro 01 – Síntese dos pontos fortes e pontos fracos do Programa

<b>Prontos Fortes (“Forças”)</b>	<b>Prontos Fracos (“Fraquezas”)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matriz curricular (adesão, disponibilidade às linhas de pesquisa e área de concentração);</li> <li>▪ Qualificação, experiência e diversificação da formação do corpo docente;</li> <li>▪ Gestão do programa quanto ao tempo médio das defesas, exceto no período afetado pela pandemia da Covid-19;</li> <li>▪ Gestão do programa quanto à avaliação docente pela comissão específica;</li> <li>▪ Gestão do programa quanto às ações administrativas;</li> <li>▪ Boa formação e inserção dos egressos no mercado de trabalho;</li> <li>▪ Boa interação com o curso de graduação em Engenharia Ambiental da UFS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carência de planejamento estratégico;</li> <li>▪ Sistemática para autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual;</li> <li>▪ Qualidade das atividades de pesquisa;</li> <li>▪ Infraestrutura com laboratórios próprios equipados e técnicos;</li> <li>▪ Impacto e caráter inovador da produção intelectual;</li> <li>▪ Impacto econômico, social e cultural do programa;</li> <li>▪ Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do Programa;</li> <li>▪ Baixa produção científica dos docentes em periódicos com Qualis A1 e A2;</li> <li>▪ Dificuldade de captar novos docentes para o Programa;</li> <li>▪ Produção científica concentrada nos docentes com pouca participação de alunos;</li> <li>▪ Baixo número de bolsas do Programa;</li> <li>▪ Produção tecnológica baixa e concentrada em poucos docentes;</li> <li>▪ Pouca interação com a sociedade através de ações de extensão;</li> <li>▪ Taxa de desistência/evasão relativamente alta;</li> <li>▪ Redução gradativa da procura pelo curso;</li> <li>▪ Baixa participação de docentes e alunos em congressos da área;</li> <li>▪ Falta de recursos financeiros e materiais.</li> </ul>

#### 2.4.2. Ambiente externo

Frutos das opiniões dos corpos docente e discente, colhidas preliminarmente pela Comissão de Autoavaliação, cuja sistemática encontra-se delineada em seção específica, as ameaças e as oportunidades levantadas para o cenário atual estão sintetizadas no Quadro 02.

Quadro 02 – Oportunidade e ameaças potenciais ao PPGECIA com base na situação atual do ambiente externo

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exigência de profissionais qualificados em áreas de atuação alinhadas com a área de concentração do Programa;</li> <li>▪ Único mestrado acadêmico em Engenharia e Ciências Ambientais em Sergipe;</li> <li>▪ Boa oferta de graduados em áreas afins;</li> <li>▪ Interação profícua com outros PPGs da UFS;</li> <li>▪ Potencial de interação com outros PPGs nacionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição de interessados no curso de mestrado;</li> <li>▪ Redução da qualidade da formação dos graduados em áreas afins;</li> <li>▪ Concorrência de outros programas de áreas similares às do PPGECIA;</li> <li>▪ Cenário político ainda desfavorável à educação;</li> <li>▪ Falta de investimentos em infraestrutura decorrente do “teto de gastos” do Governo Federal;</li> <li>▪ Carência de recursos financeiros para a pesquisa;</li> <li>▪ Retração do mercado com redução das oportunidades de trabalho para os egressos;</li> <li>▪ Falta de incentivos à internacionalização.</li> </ul>

#### 2.4.3. Matriz SWOT

A compilação dos aspectos do ambiente interno (forças e fraquezas) com os do ambiente externo (oportunidades e ameaças) dão origem à matriz SWOT, cujo significado da sigla já fora explicitado anteriormente.

#### 2.5. Objetivos do Planejamento Estratégico do PPGECIA para o quadriênio 2021-2024

Os objetivos do planejamento estratégico do PPGECIA advêm do resultado da matriz SWOT e foram agrupados segundo as três grandes áreas de avaliação aprovadas pela Capes, oriundas do relatório do GT encarregado de revisar a ficha de avaliação para a área de avaliação do Programa, a saber: programa, formação e impacto na sociedade.

##### 2.5.1. Programa

**Objetivo 1:** Rever periodicamente a proposta curricular do programa e avaliar a infraestrutura disponível, visando à melhoria da qualidade;

**Objetivo 2:** Proporcionar ao corpo docente condições para o desenvolvimento de suas atividades (ensino, pesquisa e extensão), sempre que possível buscando parcerias com outros programas e/ou instituições nacionais e/ou internacionais;

**Objetivo 3:** Reavaliar periodicamente o planejamento estratégico do programa e sua conexão com o PDI, em prol do atingimento dos indicadores de produção de conhecimento científico, tecnológico e inserção social, na área de concentração do Programa;

**Objetivo 4:** Reavaliar periodicamente a sistemática de autoavaliação do Programa, dentro da filosofia da melhoria contínua da Gestão pela Qualidade.

	<b>FORÇAS</b>	<b>FRAQUEZAS</b>
<b>AMBIENTE INTERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Matriz curricular (boa adesão)</li> <li>▪ Qualificação do corpo docente</li> <li>▪ Gestão do Programa</li> <li>▪ Empregabilidade dos egressos</li> <li>▪ Interação com o curso de Engenharia Ambiental (UFS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejamento estratégico</li> <li>▪ Autoavaliação</li> <li>▪ Infraestrutura geral</li> <li>▪ Qualidade das pesquisas</li> <li>▪ Produção intelectual</li> <li>▪ Impactos do Programa</li> <li>▪ Internacionalização, inserção e visibilidade</li> <li>▪ Qualidade da produção científica</li> <li>▪ Captação de novos docentes</li> <li>▪ Concentração da produção científica nos docentes</li> <li>▪ Baixo número de bolsas</li> <li>▪ Baixa produção tecnológica e concentração em poucos docentes</li> <li>▪ Interação com a sociedade</li> <li>▪ Atualização do currículo Lattes</li> <li>▪ Evasão</li> <li>▪ Redução da procura pelo curso</li> <li>▪ Baixa participação em congressos</li> <li>▪ Falta de recursos</li> </ul>
	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMEAÇAS</b>
<b>AMBIENTE EXTERNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exigência de profissionais qualificados com formação na área do Programa</li> <li>▪ Único mestrado acadêmico em Engenharia e Ciências Ambientais em Sergipe</li> <li>▪ Boa oferta de graduados em áreas afins</li> <li>▪ Interação profícua com outros PPGs da UFS</li> <li>▪ Potencial de interação com outros PPGs nacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição de interessados no curso de mestrado</li> <li>▪ Redução da qualidade da formação dos graduados em áreas afins</li> <li>▪ Concorrência de outros programas de áreas similares às do PPGECA</li> <li>▪ Cenário político ainda desfavorável à educação</li> <li>▪ Falta de investimentos em infraestrutura decorrente do “teto de gastos” do Governo Federal</li> <li>▪ Carência de recursos financeiros para a pesquisa</li> <li>▪ Retração do mercado com redução das oportunidades de trabalho para os egressos</li> <li>▪ Falta de incentivos à internacionalização</li> </ul>

### 2.5.2. Formação

**Objetivo 5:** Estimular a produção de dissertações de qualidade e com forte adesão às respectivas linhas de pesquisa do Programa.

**Objetivo 6:** Incentivar a produção intelectual qualificada e compartilhada dos docentes, discentes e egressos, buscando a inserção social e acadêmica do programa.

**Objetivo 7:** Acompanhar os egressos do programa a fim de melhorarem sua inserção social e acadêmica.

**Objetivo 8:** Fomentar meios para que os docentes articulem programas de ensino, pesquisa e extensão envolvendo graduação e pós-graduação.

### 2.5.3. Impactos na Sociedade

**Objetivo 9:** Desenvolver projetos que contribuam para o desenvolvimento econômico, social e ambiental, com abrangências local, regional, nacional e internacional.

**Objetivo 10:** Promover a produção inovadora e de impacto local, regional e nacional, contribuindo para a consolidação do Programa e o desenvolvimento nacional.

**Objetivo 11:** Ampliar a visibilidade do programa, divulgando seu funcionamento e suas ações.

**Objetivo 12:** Estimular a criação de redes de cooperação, visando o fortalecer do processo de internacionalização.

## 2.6.Plano de Ação do PPGE CIA

Para cada objetivo estratégico listado no item anterior, apresentamos a seguir o respectivo plano de ação, contemplando as estratégias, os indicadores e as expectativas de prazo. A ferramenta utilizada foi a “5W1H”.

**Objetivo 1:** Rever periodicamente a proposta curricular do programa e avaliar a infraestrutura disponível, visando à melhoria da qualidade.

**Ação 1:** Seminário de avaliação do programa

**Indicador 1:** Obtenção de conceito “bom” ou superior na avaliação quadrienal da Capes 2021-2024 relativo ao programa.

Quadro 03 –Plano de ação do seminário de avaliação do programa

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Seminário de avaliação do programa	Para analisar o currículo e a infraestrutura do programa, propondo meios de adequá-los a uma nova realidade	No PPGECA	Colegiado	Anualmente, no final do segundo semestre	Através de um seminário com a participação de docentes e representantes discentes no Colegiado.

**Objetivo 2:** Proporcionar ao corpo docente condições para o desenvolvimento de suas atividades (ensino, pesquisa e extensão), sempre que possível buscando parcerias com outros programas e/ou instituições nacionais e/ou internacionais.

**Ação 2:** Desenvolvimento de projetos integrando ensino, pesquisa e extensão em regime de parceria

**Indicador 2:** Aumentar em 30% o número de projetos com financiamento externo até o final de 2024.

Quadro 04 –Plano de ação para o Desenvolvimento de projetos integrados

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Desenvolvimento de projetos integrados	Para estimular a formação de redes de pesquisa e interações com âmbito estendido até o nível da internacionalização	No PPGECA, outros PPGs e agências de fomento	Todos os docentes	Ação contínua	Submetendo projetos em editais e chamadas públicas ou por editais de demandas espontâneas

**Objetivo 3:** Reavaliar periodicamente o planejamento estratégico do programa e sua conexão com o PDI, em prol do atingimento dos indicadores de produção de conhecimento científico, tecnológico e inserção social, na área de concentração do Programa

**Ação 3:** Reavaliação do planejamento estratégico

**Indicador 3:** Obtenção de conceito “bom” ou superior na avaliação quadrienal da Capes 2021-2024 relativo ao planejamento estratégico

Quadro 05 –Plano de ação para a reavaliação do planejamento estratégico

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Reavaliação do planejamento estratégico	Para reavaliar constantemente o planejamento estratégico do programa e sua articulação com o PDI da instituição	No PPGE CIA	Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico	Anualmente, no final do segundo semestre	Através da elaboração do relatório anual e do seminário de autoavaliação e planejamento estratégico.

**Objetivo 4:** Reavaliar periodicamente a sistemática de autoavaliação do Programa, dentro da filosofia da melhoria contínua da Gestão pela Qualidade

**Ação 4:** Reavaliação da sistemática de autoavaliação

**Indicador 4:** Obtenção de conceito “bom” ou superior na avaliação quadrienal da Capes 2021-2024 relativo à autoavaliação

Quadro 06 –Plano de ação para a reavaliação da sistemática de autoavaliação

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Reavaliação da sistemática de autoavaliação	Para melhorar a qualificação dos processos e procedimentos de autoavaliação	No PPGE CIA	Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico	Anualmente, no final do segundo semestre	Através da elaboração do relatório anual e do seminário de autoavaliação e planejamento estratégico.

**Objetivo 5:** Estimular a produção de dissertações de qualidade e com forte adesão às respectivas linhas de pesquisa do Programa

**Ação 5:** Avaliação da resposta da sociedade à qualidade das dissertações

**Indicador 5:** Número de dissertações publicadas e divulgadas no quadriênio

Quadro 07 –Plano de ação para o acompanhamento de dissertações

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Dissertações	Para incentivar a produção intelectual	No PPGE CIA	Discentes e seus orientadores	Primeiro semestre, após as defesas das dissertações ou quando forem publicadas as chamadas para os prêmios	Publicação de um extrato da dissertação na página do Programa

**Objetivo 6:** Incentivar a produção intelectual qualificada e compartilhada dos docentes, discentes e egressos, buscando a inserção social e acadêmica do programa

**Ação 6:** Estímulo à produção intelectual compartilhada entre discentes e seus orientadores

**Indicador 6:** Número de artigos publicados com Qualis A1 ou A2 envolvendo docentes e discentes no quadriênio

Quadro 08 –Plano de ação para o aumento da qualidade da produção intelectual

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Produção intelectual	Para incentivar a produção intelectual	No PPGE CIA	Discentes e seus orientadores	Ação contínua	Campanha promovida pela comissão de avaliação docente para captação de recursos para publicações de alto impacto

**Ação 7:** Recursos para discentes participarem de eventos científicos

**Indicador 7:** Número de discentes participantes de eventos científicos no quadriênio

Quadro 09 - Plano de ação para a disponibilização de recursos para discentes participarem de eventos científicos

<b>O quê?</b>	<b>Porque?</b>	<b>Onde?</b>	<b>Quem?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Como?</b>
Recursos para discentes participarem de eventos científicos	Para incentivar a produção intelectual	Eventos nacionais e internacionais	Os discentes	Periodicamente	Auxílio financeiro por meio do PROAP e UFS

**Ação 8:** Recursos para docentes participarem de eventos científicos, bancas e traduções

**Indicador 8:** Número de eventos científicos, bancas e traduções no quadriênio

Quadro 10 - Plano de ação para a disponibilização de recursos para discentes participarem de eventos científicos

<b>O quê?</b>	<b>Porque?</b>	<b>Onde?</b>	<b>Quem?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Como?</b>
Recursos para discentes participarem de eventos científicos	Para incentivar a produção intelectual	Bancas e eventos nacionais e internacionais	Docentes	Periodicamente	Auxílio financeiro por meio do PROAP e UFS



**Ação 9:** Publicação de livros através do programa

**Indicador 9:** Número de livros publicados no quadriênio

Quadro 11 - Plano de ação para a publicação de livros através do programa

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Publicação de livros através do programa	Para incentivar a produção intelectual	Editora da UFS	Discentes, egressos e docentes	Anualmente	Organização de: 1) Livro da disciplina de seminários; 2) Livro composto por artigos das dissertações defendidas; 3) Livro da melhor dissertação do ano

**Ação 10:** Publicação de artigos em extratos superiores.

**Indicador 10:** Número de artigos em extratos superiores publicados no quadriênio

Quadro 12 – Plano de ação para incentivar a publicação de artigos em extratos superiores

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Publicação de artigos em extratos superiores	Para incentivar a produção intelectual	Em periódicos nacionais e internacionais	Discentes, egressos e docentes	Periodicamente	Através da avaliação do relatório da Sucupira quanto às produções

**Ação 11:** Produção técnica e artística/cultural

**Indicador 11:** Número de itens de produção técnica e artística/cultural produzidos no quadriênio

Quadro 13 – Plano de ação para incentivar a produção técnica e artística/cultural

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Produção técnica e artística/cultural	Para incentivar a produção intelectual	Em mídias, eventos, produtos	Discentes, egressos e docentes	Periodicamente	Através da avaliação do relatório da Sucupira quanto às produções

**Ação 12:** Indicação de dissertações para premiações

**Indicador 12:** Número de dissertações premiadas no quadriênio

Quadro 14 – Plano de ação para indicação de dissertações para premiações

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Indicação de dissertações para premiações	Para incentivar a produção intelectual	Em instituições reconhecidas na comunidade científica	Discentes, egressos e docentes	Anualmente	Inscrivendo as dissertações para concorrerem às premiações das instituições

**Objetivo 7:** Acompanhar os egressos do programa a fim de melhorarem sua inserção social e acadêmica

**Ação 13:** Questionário de autoavaliação do egresso

**Indicador 13:** Obtenção de conceito “bom” ou superior na avaliação quadrienal da Capes 2021-2024 relativo à avaliação dos egressos

Quadro 15 – Plano de ação para a operacionalização do questionário de autoavaliação do egresso

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Questionário de autoavaliação do egresso	Para acompanhamento dos egressos	No PPGE CIA	A Secretaria	Anualmente	Envio de questionário de autoavaliação para conhecer o destino, atuação e avaliação dos egressos com relação à formação recebida

**Objetivo 8:** Fomentar meios para que os docentes articulem programas de ensino, pesquisa e extensão envolvendo graduação e pós-graduação

**Ação 14:** Projetos de ensino, pesquisa e extensão

**Indicador 14:** Número de projetos integrados no quadriênio

Quadro 16 – Plano de ação para o desenvolvimento de projetos integrados

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Projetos de ensino, pesquisa e extensão	Para dar condições aos docentes na articulação da graduação e pós-graduação	No PPGE CIA	Docentes	Periodicamente	Concorrência em editais de fomento interno e externo à UFS

**Objetivo 9:** Desenvolver projetos que contribuam para o desenvolvimento econômico, social e ambiental, com abrangências local, regional, nacional e internacional

**Ação 15:** Desenvolvimento de projetos socioambientais de abrangência regional, nacional ou internacional

**Indicador 15:** Número de projetos desenvolvidos no quadriênio

Quadro 17 – Plano de ação para o Desenvolvimento de projetos socioambientais de abrangência regional, nacional ou internacional

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Produção de caráter inovador e de impacto elevado	Para contribuir para o atingimento dos indicadores no quesito desenvolvimento e abrangência	No PPGE CIA	Docentes, discentes e egressos	Periodicamente	Desenvolvimento de ao menos 1 projeto de caráter socioambiental e de abrangência regional, nacional ou internacional por docente no quadriênio

**Objetivo 10:** Promover a produção inovadora e de impacto local, regional e nacional, contribuindo para a consolidação do Programa e o desenvolvimento nacional

**Ação 16:** Produção de caráter inovador e de impacto elevado

**Indicador 16:** Número de trabalhos inovadores e de impacto no quadriênio

Quadro 18 – Plano de ação para realizar a produção de caráter inovador e de impacto elevado

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Produção de caráter inovador e de impacto elevado	Para contribuir para o atingimento dos indicadores no quesito desenvolvimento e abrangência	No PPGE CIA	Docentes, discentes e egressos	Periodicamente	Produção de ao menos 1 trabalho de caráter inovador e de impacto por docente no quadriênio

**Objetivo 11:** Ampliar a visibilidade do programa, divulgando seu funcionamento e suas ações

**Ação 17:** Melhoria e atualizações contínuas do portal do Programa

**Indicador 17:** Número de visitas ao site no quadriênio

Quadro 19 – Plano de ação para a divulgação do programa nas mídias sociais e em redes interinstitucionais nacionais e internacionais

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Melhoria e atualizações contínuas do site do Programa	Incrementar a visibilidade do programa e divulgar suas ações	PPGECIA	Coordenação Adjunta	Periodicamente	Fazer um upgrade no portal do programa e mantê-lo atualizado e funcional, mostrando suas ações e estrutura de funcionamento

**Objetivo 12:** Estimular a criação de redes de cooperação, visando o fortalecer do processo de internacionalização

**Ação 18:** Divulgação do programa nas mídias sociais e em redes interinstitucionais nacionais e internacionais

**Indicador 18:** Número de acessos aos perfis do programa e número de convênios/termos de cooperação interinstitucionais no quadriênio

Quadro 20 – Plano de ação para a divulgação do programa nas mídias sociais e em redes interinstitucionais nacionais e internacionais

O quê?	Porque?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?
Divulgação midiática e participação em redes interinstitucionais nacionais e internacionais	Incrementar a visibilidade e a internacionalização do programa	Nacional e internacionalmente	Docentes, discentes e egressos	Periodicamente	Criação/atualização de perfis nas redes sociais e celebração de convênios com outras instituições nacionais e internacionais

## 2.7.Considerações Finais

O planejamento estratégico e a autoavaliação do Programa estão umbilicalmente intrincados e ambas as ferramentas se coadunam com o consagrado ciclo PDCA da Qualidade, já que se planeja (“*plan*”), executam-se as ações durante o quadriênio (“*do*”), são realizadas verificações periódicas internas anuais e a verificação final do quadriênio (“*check*”) e, finda a avaliação quadrienal, tem-se a oportunidade de atuar visando à melhoria dos indicadores do Programa para o quadriênio seguinte (“*act*”). Nesse contexto, a autoavaliação se insere ao fim de cada ano, antecedendo o preenchimento da Plataforma Sucupira, porém requer atenção constante no Programa, exigindo uma comissão específica permanente que se configura na guardiã desse quesito, levando ao conhecimento do colegiado os acontecimentos pertinentes de modo contínuo. O sistema é, portanto, dinâmico.

Vale salientar que os objetivos estratégicos estão divididos conforme os quesitos da Ficha de Avaliação do Programa pela Capes. Assim, as ações propostas têm abrangência entranhada com todos os itens, de modo que os resultados esperados de cada ação devem ser suficientes para o programa galgar um conceito melhor no quadriênio ou, no mínimo, manter o status vigente.

## Referências

ANES, Carlos Eduardo Ruschel; DALCIN, Dionéia; ROTTA, Edeimar. **Planejamento estratégico para o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas – PPGDPP/2020**. Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), 2020. Disponível em:

[https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/cursos/mestradocl/mestrado\\_em\\_desenvolvimento\\_e\\_politicas\\_publicas/legislacao-e-normas/planejamento-estrategico-para-o-programa-de-pos-graduacao-em-desenvolvimento-e-politicas-publicas-2013ppgdpp-2020](https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/cursos/mestradocl/mestrado_em_desenvolvimento_e_politicas_publicas/legislacao-e-normas/planejamento-estrategico-para-o-programa-de-pos-graduacao-em-desenvolvimento-e-politicas-publicas-2013ppgdpp-2020). Acesso em: 16/01/2023.

UFS. Plano de desenvolvimento institucional – PDI 2021-2025. São Cristóvão: UFS, 2021. Disponível em: [https://pdi.ufs.br/uploads/page\\_attach/path/13917/PDI\\_compressed.pdf](https://pdi.ufs.br/uploads/page_attach/path/13917/PDI_compressed.pdf). Acesso em: 16/11/2022.

PPGAGRI. Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Biodiversidade. **Planejamento estratégico 2021-2025**. São Cristóvão: UFS, 2021. Disponível em: <https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/verProducao?idProducao=3051939&key=a8c31349578b358e54115baf9806730b>. Acesso em 12/12/2022.