

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº. 147/2026 QUE ENTRE SI, CELEBRAM A UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR, E A ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, VISANDO O INTERCÂMBIO TÉCNICO-CIENTÍFICO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS E ATIVIDADES DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO.

A UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ, doravante denominada **UNESPAR**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita sob o CNPJ nº 05.012.896/0001-42 (MATRIZ), com sede à Avenida Rio Grande do Norte, 1525 - Centro - Paranavaí - CEP 87.701-020, representada pela Magnífica Reitora, **SALETE PAULINA MACHADO SIRINO**, inscrita no CPF sob nº. [REDACTED], entidade autárquica *multicampi* e, por delegação da Senhora Reitora, a execução da presente cooperação será acompanhada, pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - PRPPG, e de outro lado, a ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, instituição privada, inscrita sob o CNPJ nº 06.326.419/0001-14, com sede à Avenida Rui Barbosa, nº. 372, APTO. 03, Praia dos Amores, na cidade de Balneário Camboriú/SC - CEP 88.331-510, neste ato representada pelo(a) Senhor(a) **FERNANDO LUIZ DIEHL**, inscrito(a) sob o CPF nº [REDACTED], Sócio Administrador, doravante denominada ACQUAPLAN.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Termo Cooperação visa o Intercâmbio Técnico-Científico entre os participantes com vistas ao desenvolvimento de projetos e atividades voltadas para a Pesquisa e a Pós-Graduação. A UNESPAR pretende trabalhar em parceria com a ACQUAPLAN a fim de desenvolver e implantar Projetos, ambas se beneficiando e ao mesmo tempo contribuindo para a reprodução dos conhecimentos adquiridos pelos acadêmicos/docentes e a promoção do crescimento nas suas áreas de atuação.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

A) São obrigações da UNESPAR:

- I. Implantar e desenvolver o Projeto;
- II. Estabelecer normas e procedimentos para cumprimento dos Projetos por meio de cronograma;
- III. Supervisionar todas as atividades desenvolvidas;
- IV. Estabelecer critérios para credenciamento dos acadêmicos, se necessário;
- V. Analisar e discutir os planos de trabalho desenvolvidos entre as partes;
- VI. Disponibilizar a utilização dos equipamentos: Balança de Precisão, Paquímetro Digital, Microscópio Estereoscópio, computador e impressora, todos equipamentos permanentes do Laboratório de Ecologia e Conservação do campus de Paranaguá.

B) São obrigações da ACQUAPLAN:

- I. Proceder as inscrições e agendamentos de pessoas para aplicabilidade do Projeto;
- II. Disponibilizar técnico responsável para a realização das coletas referente ao monitoramento;
- III. Fornecer suporte físico;
- IV. Fornecer uma sonda multiparâmetros;
- V. Arcar com os custos da embarcação;

- VI. Elaborar relatórios técnicos componentes do processo de Licenciamento Ambiental do Empreendimento;
- VII. Disponibilizar os materiais contidos no plano de trabalho.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL E/OU INTELECTUAL

Os direitos relativos à propriedade industrial e/ou intelectual dos resultados obtidos pela execução do presente Termo serão determinados com fundamento na legislação específica.

CLÁUSULA QUARTA – DA EXECUÇÃO

O presente Termo de Cooperação resume os principais termos de um acordo proposto, que se pretende desenvolver entre a UNESPAR e a ACQUAPLAN. Todas as relações de negócios futuros resultantes das atividades desta parceria devem exigir um Termo Aditivo, em separado. As Partes signatárias concordam que as obrigações estabelecidas no presente Termo de Cooperação são vinculativas no que diz respeito às discussões e qualquer disputa que possa surgir nos termos da presente, mas não há nenhuma obrigação vinculativa.

PARÁGRAFO ÚNICO Este Termo de Cooperação é celebrado para o benefício exclusivo e proteção das partes signatárias, e não pretende criar quaisquer direitos ou benefícios nos termos da presente para qualquer pessoa que não é parte na presente.

CLÁUSULA QUINTA - DA EXCLUSIVIDADE

Ambas as partes poderão celebrar Termos análogos com outras pessoas jurídicas de direito privado e/ou público, para o mesmo fim, objeto deste instrumento, não havendo, portanto qualquer espécie de exclusividade.

CLÁUSULA SEXTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

As Partes concordam em não realizar qualquer pagamento, direta ou indiretamente, a qualquer funcionário(a), acadêmico(a), coordenador(a), professor(a), gerente ou representante das Instituições.

PARÁGRAFO ÚNICO As ações das Partes, previstas no presente Termo de Cooperação, não implicarão em quaisquer ônus, despesas, encargos ou custos administrativos para as Instituições, nem para os(as) estudantes e professores(as) das instituições que vierem a se beneficiar de tais ações.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA AÇÃO PROMOCIONAL

É obrigatória a aplicação das logomarcas da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI), da UNESPAR e da ACQUAPLAN, e instituições apoiadoras de projetos específicos na divulgação de ações relativas às propostas realizadas através deste Termo, sendo vedada a publicidade que tenha caráter de promoção pessoal de autoridades, servidores ou funcionários dos entes signatários, de acordo com a Lei 12.020/98.

CLÁUSULA OITAVA – DA DENÚNCIA

A denúncia do presente Termo de Cooperação poderá ser realizada por qualquer uma das partes, através de comunicação por escrito, informando os motivos que levaram a denúncia do Termo, ressalvando o direito dos terceiros envolvidos com 30 (trinta) dias de antecedência.

PARÁGRAFO ÚNICO - Em qualquer caso, deverão ser respeitadas a conclusão das atividades em andamento, os compromissos assumidos conjuntamente pelos partícipes e o aferimento das vantagens advindas do tempo da participação voluntária deste Termo.

CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO

O presente Termo de Cooperação poderá ser rescindido por qualquer das partes, desde que aquela que desejar comunique à outra por escrito, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias. As atividades em andamento, por força de projetos específicos, não serão prejudicadas, devendo, conseqüentemente, serem concluídas ainda que ocorra denúncia por uma das partes acordadas. Constitui motivo para a rescisão deste Instrumento o inadimplemento de quaisquer das Cláusulas aqui pactuadas

CLÁUSULA DÉCIMA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

As partes comprometem-se a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, observados os ditames da Lei Federal nº 13.709/2018 e do Decreto Estadual nº 6.474/2020.

10.1 O tratamento de dados pessoais indispensáveis à execução do Termo obedecem aos princípios do art. 6º da LGPD, especialmente o da necessidade, bem como as diretrizes e instruções;

10.2 Os dados pessoais tratados pelas partes somente podem ser utilizados na execução do objeto do Termo, vedada sua utilização para outros fins;

10.3 Em nenhum momento, as partes podem compartilhar os dados pessoais com outras instituições;

10.4 As partes devem manter registro dos tratamentos de dados pessoais que realizar em condições de rastreabilidade e de prova eletrônica a qualquer tempo, disponibilizando-o quando solicitado;

10.5 A ACQUAPLAN deverá comprovar a adoção de medidas técnicas e administrativas de segurança aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados ou de qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, observados os segredos comercial e industrial, respeitando-se os padrões definidos pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e o disposto na legislação de proteção de dados e privacidade aplicáveis, sem prejuízo das obrigações relacionadas à segurança da informação e ao dever de sigilo aplicáveis às partes;

10.6 As partes respondem pelos danos em virtude da violação da segurança dos dados ao deixar de adotar as medidas de segurança previstas no Item 10.5, destinadas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito;

10.7 As partes devem informar aos(as) seus(uas) funcionários(as) formalmente das obrigações e condições acordadas nesta Cláusula, inclusive no tocante à Política de Privacidade da Unespar, cujos princípios e regras deverão ser aplicados à coleta e tratamento dos dados pessoais;

10.8 As partes são responsáveis pelo uso indevido que seus(uas) funcionários(as) fizerem dos dados pessoais, bem como por quaisquer falhas nos sistemas empregados para o tratamento dos dados pessoais;

10.9 A critério do(a) controlador(a) e do(a) encarregado(a) de dados da Unespar, a ACQUAPLAN pode ser provocada a preencher um relatório de impacto à proteção de dados pessoais, conforme a sensibilidade e o risco inerente ao objeto contratado;

10.10 O(A) encarregado(a) da ACQUAPLAN deverá comunicar formal e imediatamente à Unespar no caso de ocorrência, suspeita ou risco de violação de dados pessoais, indicando, no mínimo, a data e hora do incidente e da ciência da ACQUAPLAN; a relação dos tipos de dados e titulares afetados; a descrição das possíveis consequências do incidente e a indicação das medidas de saneamento e prevenção adotadas pela ACQUAPLAN;

10.11 Caso a ACQUAPLAN não disponha de todas as informações elencadas no Item 10.10 no momento da comunicação, deverá enviá-las gradualmente, à medida que forem obtidas, concluindo a comunicação integral no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a partir da ciência do incidente pela ACQUAPLAN;

10.12 As partes podem, a qualquer tempo, requisitar informações acerca dos dados pessoais confiados, bem como realizar inspeções e auditorias, inclusive por meio de auditores independentes, a fim de zelar pelo cumprimento da LGPD;

10.13 A observância dos Itens 10.10, 10.11 e 10.12 não exclui ou diminui a responsabilidade da ACQUAPLAN na hipótese de descumprimento da LGPD ou demais Cláusulas do presente Termo;

10.14 As informações sobre o tratamento de dados pessoais por parte da ACQUAPLAN, envolvendo a sua finalidade, previsão legal, formas de execução e prazo de armazenamento, deverão ser publicadas na forma do § 1º do art. 10 do Decreto Estadual nº 6.474/2020;

10.15 As manifestações dos(as) titulares de dados ou de seu(ua) representante legal quanto ao tratamento de dados pessoais com base neste Termo serão atendidas na forma dos arts. 11, 12 e 13 do Decreto Estadual nº 6.474/2020;

10.16 A ACQUAPLAN deverá repassar as manifestações do titular de dados ou de seu representante legal à Unespar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, podendo responder diretamente eventuais solicitações somente se instruída e autorizada formalmente pela Unespar;

10.17 Encerrada a vigência do Termo ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, as partes devem excluir definitivamente os dados pessoais compartilhados, coletados e tratados, exceto quando tenham se tornado públicos devido à própria finalidade que justifica o tratamento dos dados ou quando a guarda seja necessária para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória;

10.18 As dúvidas decorrentes da aplicação da LGPD serão objeto de consulta à Controladoria-Geral do Estado, que poderá consultar a Procuradoria-Geral do Estado em caso de dúvida jurídica devidamente fundamentada, na forma do Decreto 6.474/2020;

10.19 O descumprimento da LGPD ou demais cláusulas do presente Termo, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação das penalidades previstas no Termo e na legislação pertinente, incluindo a rescisão.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

A gestão do presente Termo, caberá a Cassiana Baptista Metri, professora do Colegiado de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unespar, campus de Paranaguá e a fiscalização a Tânia Zaleski, professora do Colegiado de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unespar.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

O presente Termo de Cooperação vigorará a partir da data de sua assinatura, pelo prazo de 05 (cinco) anos, podendo esse prazo ser prorrogado, mediante consenso das partes.

PARAGRAFO ÚNICO Qualquer alteração e/ou prorrogação proposta, inerente ao objeto tratado no presente Instrumento contratual, deverá ser formalizada através de Termo Aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

Fica eleito o Foro Central da Comarca de PARANAGUÁ/PR para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Termo de Cooperação que não possa ser resolvida no âmbito administrativo.

E, por estarem assim ajustados, assinam o presente Termo de Cooperação em 3 (três) vias de igual teor para fins de direito.

PARANAGUÁ, 5 de agosto de 2026.

SALETE PAULINA MACHADO SIRINO
Reitora da UNESPAR

FERNANDO LUIZ Assinado de forma digital por FERNANDO LUIZ DIEHL:31587097087 Dados: 2026.08.13 16:23:17 -03'00'
FERNANDO LUIZ DIEHL
Sócio Administrador da ACQUAPLAN

THAÍS GASPARD MENDES DA SILVA
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UNESPAR

VINICIUS DALLA ROSA Assinado de forma digital por VINICIUS DALLA ROSA COELHO:03755643901 Dados: 2026.08.13 16:24:16 -03'00'
VINÍCIUS DALLA ROSA COELHO
Sócio Administrador da ACQUAPLAN

Gestora:

Fiscal:

CASSIANA BAPTISTA METRI
Gestora do Termo

TÂNIA ZALESKI
Fiscal do Termo

FORMULÁRIO II

PROPOSIÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

**O responsável pelo preenchimento e encaminhamento é o coordenador do Projeto de Pesquisa*
Tramitação: Coordenador → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação → Colegiado de Curso → Conselho de Centro de Área → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. **Campus:** Paranaguá

2. **Centro de Áreas:** Centro de Ciências Humanas, Biológicas e da Educação- CCHBE

3. **Colegiado de Curso*:** Ciências Biológicas - Licenciatura

(X) Graduação

() Pós-Graduação *Stricto Sensu*

4. **Título do Projeto de Pesquisa:** Monitoramento de Crustáceos Decápodes na Baía de Paranaguá

5. **Tema do Projeto de Pesquisa:** Crustáceos decápodes do Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá, com foco nas espécies *Charybdis hellerii* e *Menippe nodifrons*.

6. **Objetos/corpus de Pesquisa*:** Populações de *Charybdis hellerii* e *Menippe nodifrons* coletadas nos oito pontos amostrais do estuário (gaiolas iscadas e busca ativa), analisadas quanto a razão sexual, estrutura de tamanho, estágio de maturação e fecundidade.

7. **Integra extensão () e/ou ensino (X).**

Se sim, como: O convênio firmado entre a Unespar e a Acquaplan tem funcionado como porta de entrada ao universo científico para graduandos, com formação prática em pesquisa. Até o momento, a parceria gerou 15 estudantes envolvidos, responsáveis por 5 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e 15 Iniciações Científicas (IC), além de produção intelectual associada (1 artigo científico, 1 capítulo de livro no prelo, 12 trabalhos completos em anais de eventos — 5 deles em colaboração com pesquisadores da UFPR e do IFPR —, 10 resumos expandidos e 15 resumos expandidos/simples, envolvendo uma rede de mais de 25 autores).

8. **Período de vigência:**

(X) Inicial: 01/08/2026 a 01/08/2029.

9. **Vínculo a Grupo de Pesquisa:**

() Sim: _____

() Não _____

10. **Participantes:**

10.1. **Coordenador*:**

Nome	Titulação	Campus	Centro	CH**
Cassiana Baptista Metri	doutorado	Paranaguá	CCHBE	02

**Para coordenador que seja docente temporário, indicar o período de vigência do contrato.*

***Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.*

Contato Coordenador:

E-mail: cassiana.metri@unespar.edu.br Telefone: 41 996058972

10.2. Membros:

Pesquisadores (categoria) ¹	Titulação	Instituição / Campus	Centro	CH*
Tânia Zaleski	doutorado	Paranaguá	CCHBE	1
Murilo Zanetti Marochi	doutorado	Paranaguá	CCHBE	1
Pablo Damian Borges Guilherme	doutorado	Paranaguá	CCHBE	1
Rafael Metri	doutorado	Paranaguá	CCHBE	1

11. Classificação da Área:

- a) Grande Área: Ciências Biológicas Código CNPq: 20000006
b) Área: Zoologia Código CNPq: 20400004
c) Subárea: Zoologia Aplicada Código CNPq: 20406002

12. Resumo:

A atividade pesqueira apresenta forte apelo social no Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá (CEP), maior estuário do Estado do Paraná. Frequentemente camarões, caranguejos e siris são espécies alvo de várias comunidades tradicionais na região, notadamente os siris, que são explorados por comunidades isoladas da região, como a Vila São Miguel. Recentemente foi descrita a presença de *Charybdis hellerii* no CEP, que é uma espécie de siri introduzida no Brasil e reconhecidamente invasor em outras partes do mundo, sendo relatados vários problemas resultantes de sua invasão, como por exemplo, a competição com as espécies nativas de siris. A observação de exemplares em atividade reprodutiva e o aumento nos registros de abundância dessa população apontam para o seu estabelecimento na região. Visto a relevância dos portunídeos nativos na economia da região e a necessidade da manutenção dos estoques naturais frente à ocupação e possível competição com o siri exótico, o presente monitoramento tem como objetivo a análise da composição quali-quantitativa dos crustáceos decápodes no CEP, dando especial atenção à presença do portunídeo exótico *Charybdis hellerii*.

Palavras-chave: *Callinectes*. Bioindicador. Bioinvasão

13. Caracterização e justificativa da pesquisa:

O Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá (CEP), maior estuário do Estado do Paraná, é o cenário de um processo de bioinvasão em curso: o primeiro registro de *Charybdis hellerii* na região ocorreu em janeiro de 2010, próximo ao Porto de Paranaguá, tratando-se de uma fêmea portando massa ovígera em estado inicial de desenvolvimento (BAPTISTA-METRI; METRI, 2011). Esse achado, um indivíduo em atividade reprodutiva logo no primeiro registro, já sinalizava potencial de estabelecimento da espécie no estuário.

Levantamentos posteriores confirmaram essa tendência: foram encontradas concentrações expressivas da espécie na ponta do Poço e na Ilha da Banana, região mesohalina do CEP (MELPORT, 2012, 2013), indicando que *C. hellerii* está estabelecida em habitats rochosos da baía. Há ainda indícios de que a espécie introduzida está influenciando a ocupação de habitat de espécies nativas, notadamente *Menippe nodifrons*

¹ Categorias: docentes efetivos ou temporários da Unespar e da Escola Superior de Segurança Pública da APMG; acadêmicos da Unespar de graduação vinculados ou não aos Programas de IC & T e de pós-Graduação *stricto sensu* ou *lato sensu*; agentes universitários da Unespar; estudantes do Ensino Médio vinculados ao Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIC-EM; pesquisadores, estudantes, profissionais de outras instituições e da comunidade externa.

Stimpson, 1859 (MELPORT, 2012, 2013), o que reforça a hipótese de que *C. hellerii* possa assumir status de invasora na região (LOPES, 2006).

Dados do próprio monitoramento, sistematizados por Gonzaga (2023) para o período de julho de 2014 a dezembro de 2022, confirmam e aprofundam esse quadro: dos 18.032 indivíduos de decápodes coletados no setor euhalino do CEP, *C. danae*, *C. hellerii*, *M. nodifrons* e *Callinectes exasperatus* responderam por quase 97% da comunidade amostrada. Chama atenção o fato de *C. danae*, espécie de maior importância pesqueira na região, apresentar tendência de declínio ao longo da série histórica, enquanto *C. hellerii* mostra crescimento populacional consistente desde 2017, restrito às áreas de substrato rochoso da Ilha da Banana e da Ilha das Cobras, onde compete diretamente com a espécie nativa *M. nodifrons* que, por sua vez, também apresenta tendência de declínio no mesmo período (GONZAGA, 2023). Esses dados transformam a hipótese de competição levantada por estudos anteriores em uma tendência já mensurável ao longo de quase uma década de monitoramento.

O risco não se limita à competição por habitat. Como já verificado em outras áreas colonizadas pela espécie, sua ocupação pode provocar a diminuição ou o desaparecimento de siris nativos, com perdas diretas para a pesca artesanal local; a espécie é ainda apontada como potencial hospedeira do vírus da síndrome da mancha branca (WSSV — White Spot Syndrome Vírus), risco relevante tanto para a fauna nativa quanto para atividades de carcinicultura da região (FRIGOTTO; SERAFIM-JUNIOR, 2007).

Esse risco ecológico tem contrapartida socioeconômica direta: na região são observadas comunidades pesqueiras dedicadas exclusivamente à captura e ao beneficiamento de siris, como a Vila São Miguel (ARINS, 2006; BAPTISTA, 2002), cuja espécie mais explorada, *Callinectes danae*, já apresenta indícios de sobreexploração suficientes para justificar sua inclusão na Instrução Normativa nº 5, de 21 de maio de 2004, e a proposta — não implementada — de um plano nacional de gestão da espécie (NETO, 2011). Uma eventual competição do siris nativo com o portunídeo exótico se soma, portanto, a uma pressão pesqueira já preexistente sobre o recurso — pressão que os próprios dados de Gonzaga (2023) já mostram em curso, com o declínio simultâneo das duas espécies nativas mais relevantes.

É diante desse quadro — espécie exótica estabelecida e em expansão mensurável, risco sanitário associado, e comunidades pesqueiras dependentes de espécies nativas em declínio — que o Subprograma de Monitoramento de Crustáceos Decápodes foi condicionado pelo licenciamento ambiental da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP), em parceria com a Acquaplan e a Unespar. A continuidade desse monitoramento, com atenção especial à presença de *C. hellerii*, é o que permite acompanhar a real extensão do processo de bioinvasão e subsidiar decisões de manejo voltadas à conservação dos estoques naturais do CEP.

14. Objetivos – Geral e Específicos:

Objetivos Geral

O presente monitoramento tem como objetivo a continuidade na análise da composição quali-quantitativa dos crustáceos decápodes nas áreas de influência do atual terminal, bem como a influência deste sobre o ambiente durante e após a complementação das obras de ampliação da TCP, e sua futura operação, dando especial atenção à presença do portunídeo exótico *Charybdis hellerii*.

Objetivos Específicos

- Determinar a variação temporal da razão sexual das populações de *C. hellerii* e *M. nodifrons*, indicando possíveis períodos de acasalamento e/ou migração das fêmeas para desova;

- Avaliar a variação de tamanho e peso das duas espécies ao longo do tempo, e a relação comprimento-peso como indicador do estado de condição e da saúde ambiental das áreas estudadas;
- Estimar o tamanho de primeira maturação das fêmeas de ambas as espécies, comparando o padrão reprodutivo entre a espécie exótica e a nativa;
- Caracterizar o período de atividade reprodutiva e a fecundidade das duas espécies, por meio da presença de indivíduos com gônadas maduras e de fêmeas ovígeras;
- Verificar possível sobreposição de atividade reprodutiva e/ou de recrutamento entre *C. hellerii* e *M. nodifrons*, avaliando indícios de competição entre as espécies.

15. Aporte teórico:

Os estuários, áreas de transição entre água doce e salgada, são de grande importância biológica, econômica e social. Essas regiões oferecem habitats para inúmeras espécies de plantas, animais e microrganismos, sendo locais de reprodução, alimentação e refúgio, influenciando no funcionamento dos ecossistemas marinhos litorâneos e equilíbrio ecológico, e por isso são conhecidas principalmente por serem berçários da biodiversidade (DUARTE; VIEIRA, 1997). Além do valor ecológico, os estuários são significativos para comunidade como fonte de serviços ecossistêmicos, tais como a qualidade de água e provisão de alimentos, além da ciclagem de nutrientes e fixação de carbono, pois atuam como sumidouros, capturando e armazenando o dióxido de carbono (CO₂) atmosférico mitigando o efeito estufa (BARBIER et al., 2011). A instabilidade ambiental também é marcante nesses ambientes, pois, apesar de altamente produtivos, os ambientes estuarinos são caracterizados por grandes variações de salinidade durante os períodos de marés, aos quais apenas algumas espécies se adaptam. Áreas estuarinas apresentam padrões de zoneamento claros, sendo os níveis de salinidade o principal fator determinante para a distribuição das espécies. (DIAS et al., 2011). À medida que os níveis de salinidade aumentam, as espécies de água doce diminuem enquanto as espécies de água marinha dominam o ambiente, portanto, apenas espécies capazes de se adaptar às variações de salinidade sobrevivem (NETO et al., 2004).

Nesse cenário, os crustáceos se destacam como um dos grupos zoológicos fundamentais tanto de ambientes marinhos quanto de água doce, como componentes do plâncton até às comunidades bentônicas (BOSCHI, 1964). Presentes em diversos ecossistemas, contribuem para o funcionamento de comunidades biológicas em diferentes níveis e desempenham um papel importante tanto nos aspectos ecológicos como econômicos, são uma importante fonte de alimento e geração de renda para muitas famílias. Dentro desse grupo, a ordem Decapoda, que abrange camarões, caranguejos é encontrada nos estuários devido à disponibilidade de águas rasas, a proteção contra predadores e uma variedade de recursos alimentares. Notadamente, o grupo de caranguejos da família Portunidae, os siris, são excelentes nadadores e para isso apresentam último par em forma de remos, adaptados à natação, o corpo achatado com formato mais hidrodinâmico e espinhos laterais pontiagudos (MELO 1996). São considerados oportunistas em relação à sua dieta, alimentam-se de detritos, peixes, restos orgânicos e invertebrados de fundo (BRANCO, 1996).

No Brasil há 21 espécies de portunídeos, destas, 12 foram registradas no estado do Paraná, distribuídas em 3 gêneros, a saber: *Arenaeus*, *Callinectes* e *Portunus* (YOUNG, 1998). Soma-se ao conjunto de espécies nativas, o exótico *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867), espécie originária do Indo- Pacífico, primeiramente registrado no Paraná por Frigotto; Serafim-Junior (2007) em Guaratuba e posteriormente na Baía de Paranaguá (BAPTISTA-METRI; METRI, 2011). No Brasil, a espécie foi encontrada na década de 1990 e está se alastrando pela costa brasileira rapidamente (CALADO, 1996; CARQUEIJA; GOUVÊA, 1996; NEGREIROS-FRANZOZO, 1996; TAVARES; MENDONÇA JR, 1996). Esse tipo de introdução não é um evento isolado, quando espécies são introduzidas em um

novo ambiente, acidentalmente ou não, podem causar danos a esse ambiente. São capazes de se estabelecer, proliferar e competir com espécies nativas, afetando a biodiversidade e os ecossistemas locais (SOUZA, 2018).

Essa dinâmica de bioinvasão torna-se ainda mais preocupante quando considerada a importância ecológica e socioeconômica das espécies nativas potencialmente afetadas. Na Baía de Paranaguá, a pesca de crustáceos decápodes apresenta uma das principais atividades pesqueiras, desempenhando papel relevante na geração de renda, na segurança alimentar e na manutenção do modo de vida de diversas comunidades costeiras (BAPTISTA, 2002; ARINS, 2006). Em Paranaguá, onde muitas famílias dependem diretamente dos recursos do ecossistema marinho, homens e mulheres atuam na captura, cultivo e comercialização de espécies nativas, com destaque para os siris da família Portunidae, tradicionalmente capturados em gaiolas (ANACLETO et al., 2015). Entretanto, a intensificação do esforço pesqueiro, associada à exploração sem controle adequado, tem contribuído para a redução dos estoques naturais, comprometendo a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas estuarinos (ARINS, 2006). Nesse contexto, a expansão de espécies exóticas invasoras, como *Charybdis hellerii*, pode representar uma ameaça adicional, ao intensificar a competição por recursos e agravar a pressão sobre espécies nativas de importância econômica.

Essa relação entre comunidade pesqueira e ambiente estuarino ocorre em Paranaguá, sob forte influência de uma atividade adicional, o Porto de Paranaguá, segundo maior porto da América Latina em volume de exportação e o primeiro em movimentação de grãos, opera diretamente sobre o Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) com seu mosaico de estuários, ilhas e manguezais de vasta diversidade de espécies. As áreas portuárias podem influenciar significativamente a presença de crustáceos decápodes no ecossistema marinho de diversas maneiras (KENNISH, 2002), inclusive contribuindo para a introdução de espécies invasoras por meio de embarcações. A dragagem para construção e manutenção de portos envolve alterações no fundo do mar, podendo destruir habitats aquáticos e afetar a fauna e a flora bentônicas (CASTRO; ALMEIDA, 2012).

Diante desse conjunto de pressões ambientais, biológicas e antrópicas que incidem simultaneamente sobre a fauna de decápodes do CEP, compreende-se por que o licenciamento ambiental da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP) condicionou, em parceria com a Acquaplan, a criação do Subprograma de Monitoramento de Crustáceos Decápodes. Um monitoramento dessa natureza, no entanto, só cumpre seu propósito se sustentado ao longo do tempo: é o estudo da distribuição e da variação temporal dos organismos que permite compreender a composição de espécies e suas tendências de abundância (KREBS, 2009). É esse acompanhamento contínuo — e não observações pontuais — que possibilita distinguir flutuações naturais de impactos associados à atividade portuária e à presença do siri exótico invasor, subsidiando decisões de manejo voltadas à conservação dos estoques naturais e à manutenção da importância econômica e ecológica dessas espécies na região.

16. Metodologia de pesquisa:

O complexo estuarino e lagunar da Baía de Paranaguá apresenta uma superfície de 601 Km² e caracteriza-se geomorfologicamente como um estuário de planície costeira, sujeito a intensa variação diária de salinidade devido a influência da maré (CASTELLA, et al. 2006). O clima da região é tropical, superúmido, sem estação seca e isento de geadas. Apresenta um padrão sazonal de pluviosidade, sendo o inverno seco, com precipitações de até 60 mm e verão chuvoso podendo ultrapassar 1.200 mm de precipitação (RODERJAN et al, 1997). As temperaturas médias mínimas anuais ficam entre 16 e 18 °C e as temperaturas médias máximas 25 e 27 °C, sendo que no inverno a mínima é de 12 °C e no verão é de 30 °C (MAACK, 1981).

As coletas do presente projeto estão em andamento desde maio de 2014, como parte do monitoramento de crustáceos decápodes, condicionante da fase de operação do Licenciamento da ampliação do Cais do Terminal de Containers de Paranaguá. A malha amostral para o monitoramento de crustáceos decápodes é composta de oito pontos (#01, #02, #03, #06, #07, #08, #09 e #10) (Figura 1).

Em cada ponto amostral, bimestralmente, são distribuídas dez gaiolas iscadas (peixes) em linha paralela, as quais ficaram submersas e recolhidas após 12 horas, quando é realizada mensuração *in situ* dos parâmetros temperatura, salinidade, condutividade, turbidez, potencial hidrogeniônico – pH, potencial de oxirredução, oxigênio dissolvido – OD e sólidos dissolvidos totais, utilizando uma sonda multiparamétrica da marca Horiba, modelo U-50 (Figura 2). A frequência dessa amostragem é trimestral.

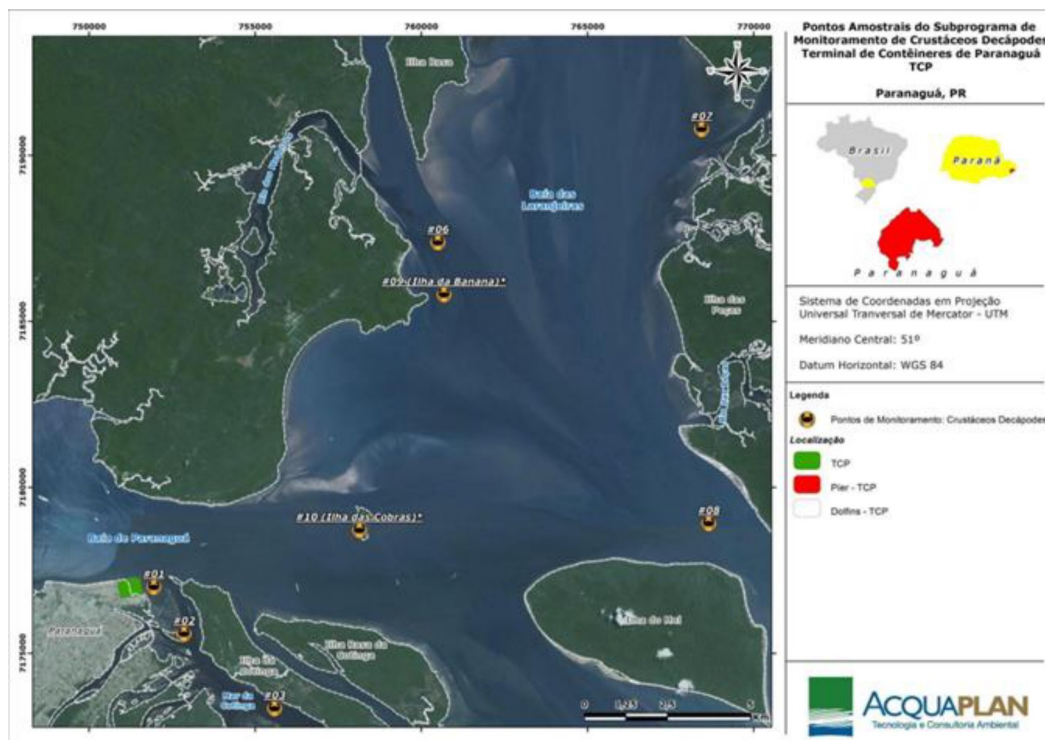


Figura 1. Localização dos pontos amostrais do Subprograma de Monitoramento de Crustáceos Decápodes da TCP.



Figura 2. Gaiola e sonda multiparâmetros utilizadas para coleta dos decápodes.

Ainda, nos pontos onde o fundo adjacente é composto de substrato consolidado – Ilha da Banana (#09) – é realizada busca manual ativa em toda a área exposta durante a maré baixa, por uma hora. Durante este período, cinco coletores percorrem o entorno do ponto, em busca de exemplares da espécie exótica, principalmente sob as rochas de pequeno e médio porte. Já na Ilha das Cobras (#10), são deixadas gaiolas iscadas. Os exemplares da espécie exótica *Charybdis hellerii* e da espécie nativa *Menippe nodifrons* são coletados, para averiguar se a presença da espécie *C. hellerii* causa algum impacto nas populações nativas de *M. nodifrons*. Esta atividade tem frequência mensal.



Figura 3. Busca ativa de decapode: coleta manual durante mare baixa.

Em laboratório, os crustáceos capturados são identificados e separados por espécies, segundo Melo (1996). Em seguida são determinados o sexo e o estágio de maturação, sendo os indivíduos classificados entre maturos e imaturos, segundo a forma do abdome nas fêmeas e pela sua condição de “selado” (ou não) nos machos, conforme Taissoun (1972) e Williams (1974). Com a utilização de um paquímetro, com precisão de 0,05 mm, os exemplares são mensurados na largura da carapaça, na base dos espinhos laterais (LCB), a fim de evitar erros na análise causados pela quebra ou deformação nos últimos espinhos.

O estágio de maturação gonadal é determinado para todas as espécies amostradas. Por fim, o estágio de desenvolvimento de cada massa ovígera é verificado de acordo com a cor, pigmentação e grau de desenvolvimento do embrião. No caso, a massa ovígera laranja representa o estágio inicial (INI), pardo o intermediário (INT) e a cor vinho indica um estágio próximo à eclosão (AV) (BRANCO & ÁVILA, 1992).

17. Cronograma de pesquisa: O presente projeto terá validade de 03 anos (36 meses), as atividades estão descritas abaixo trimestralmente.

Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Formalização do convênio	X											
Coleta de crustáceos Decápodes		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Processamento das amostras		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produção artigos científicos							X		X		X	X

18. Referências:

- ANACLETO, D.; METRI, C. B.; GONÇALVES, T. P.; CALADO, A. M.; ROSÁRIO, É. S.; PONTES, M.; NEVES, P. R. Extrativismo do siri com gaiolas no litoral paranaense: implicações socioeconômicas. **Revista SODEBRAS**, v. 10, n. 1, p. 9-14, 2015.
- ARINS, C. E. F. 2006. **A pesca dos siris (Crustacea, Portunidae) no complexo estuarino da Baía de Paranaguá, Paraná, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) – Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná, 110p.
- BAPTISTA, C. 2002. **Os siris (Decapoda: Portunidae) do rejeito da pesca artesanal de camarões no Balneário Shangri-lá, Paraná**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná.
- BAPTISTA-METRI, C.; METRI, R. 2011. Ocorrência de uma fêmea ovígera do siri invasor *Charybdis hellerii* em Paranaguá, PR, sul do Brasil. In: XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar, Balneário Camboriú, **Anais do XIV Congresso Latino Americano de Ciências do Mar**, resumo nº368.
- BARBIER, E. B.; HACKER, S. D.; KENNEDY, C.; KOCH, E. W.; STIER, A. C.; SILLIMAN, B. R. The value of estuarine and coastal ecosystem services. **Ecological Monographs**, v. 81, n. 2, p. 169-193, 2011.
- BOSCHI, E. E. Los crustáceos decápodos Brachyura del Litoral bonaerense. **Bol. Inst. Biol. Marina**, v. 6, p. 1-76, 1964.
- BRANCO, J.O., LUNARDON, M.J., LOYOLA E SILVA, J., AVILA, M.G. 1992. Observações bioecológicas sobre o “siri azul” *Callinectes danae* Smith, 1869 (Decapoda, Portunidae) da Baía Norte, SC, Brasil. **Arq. Biol. Tecnol.**, 35 (3): 557-546.
- CALADO, T. C. S. 1996. Registro de *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) em águas do Litoral brasileiro (Decapoda: Portunidae). **Bol. Est. Ciên. Mar.**, Maceió, v.9, p.175-180.
- CARQUEIJA, C. R. G. & GOUVÊA, E. P. 1996. A ocorrência, na costa brasileira, de um Portunidae (Crustacea, Decapoda), originário do Indo-Pacífico e Mediterrâneo. **Nauplius**, v.4, p. 105-112.
- CASTELLA, R.; CASTELLA, P.; FIGUEIREDO, D.; QUEIROZ, S. (orgs). 2006. **Paraná, Mar e Costa: subsídios ao ordenamento das áreas estuarina e costeira do Paraná**. SEMA, Governo do Paraná. 144p.

- CASTRO, S. M.; ALMEIDA, J. R. Dragagem e conflitos ambientais em portos clássicos e modernos: uma revisão. **Sociedade & Natureza**, v. 24, n. 3, p. 519-533, 2012.
- DUARTE, A. A. L. S.; VIEIRA, J. M. P. **Caracterização dos ambientes estuarinos. Mistura em estuários**. Engenharia Civil - UM, Braga, n. 6, p. 41-55, 1997.
- FRIGOTTO, S. F., SERAFIM-JUNIOR, M. 2007. Primeiro registro de *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) (Crustacea) no litoral do Estado do Paraná. **Estud. Biol.** n. 29, v. 67, p. 227-230.
- GONZAGA, G. **O monitoramento de decápodes da Baía de Paranaguá**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) — Universidade Estadual do Paraná, Campus Paranaguá, Paranaguá, 2023.
- KENNISH, M. J. Environmental threats and environmental future of estuaries. **Environmental Conservation**, v. 29, n. 1, p. 78-107, 2002.
- KREBS, C. J. **Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance**. 6. ed. São Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.
- LOPES, R. M. **Informes sobre espécies marinhas no Brasil**. Brasília: MMA/SBF, 440pp, 2006.
- MAACK, R. 2007. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2. ed. J. Olímpio. Rio de Janeiro, p. 450.
- MELO, G. A. S. 1996. **Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro**. Plêiade/EDUSP, São Paulo, 604p
- MELPORT. **EIA/RIMA 'Projeto Litoral II'- MEGAFAUNA**. Melport Terminais Marítimos LTDA. 2013.
- MELPORT. **EIA/RIMA 'Projeto Litoral'- MEGAFAUNA**. Melport Terminais Marítimos LTDA, 2012.
- NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. 1996. The zoea I of *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Decapoda Portunidae) obtained in laboratory. **Nauplius**, v.4, p. 165-168.
- NETO, J. A. B.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. **Introdução à geologia marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 279p.
- NETO, J. D. 2011. **Proposta de plano nacional de gestão para uso sustentável do caranguejo-uçá, do guaíamum e do siri-azul**. IBAMA: Brasília, 156p.
- RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; HATSCHBACH, G.; KIRCHNER, F.F. 1997. **Levantamento da vegetação da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba – APA de Guaratuba**. Curitiba: Departamento de Silvicultura e Manejo, UFPR, 78p.
- SOUZA, A. P. S. L. **Bioinvasão: impacto potencial de espécies invasoras na zona costeira marinha**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) — Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.
- TAISSOUN, N.E. 1972. Estudio comparativo, taxonómico y ecológico entre los cangrejos (Decapoda. Brachyura, Portunidae), *Callinectes maracaiboensis* (nueva especie), *C. bocourti* (A. Milne Edwards) y *C. rathbunae* (Contreras) en el Golfo de Venezuela, Lago de Maracaibo y Golfo de México. **Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas**, v.6, p.1-44.
- TAVARES, M.; MENDONÇA JR., J.B. 1996. *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Brachyura: Portunidae), eighth nonindigenous marine decapod recorded from Brasil. **Crustacean Research**, v.25, p. 151-157.
- WILLIAMS, A. B. 1974. The Swimming crabs of the genus *Callinectes* (Decapoda: Portunidae). **Fishery Bulletin**, v.72, p. 685-798.
- YOUNG, Paulo S. et al. (Ed.). **Catalogue of crustacea of Brazil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1998.

Local/Data: Paranaguá, 12/07/2026

Assinatura Coordenador: Cassiana Baptista Metri

- a) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Atestar cumprimento das exigências e requisitos; 2. Data/assinatura da Chefia).
- b) **Parecer Circunstanciado Colegiado de Curso:** (Observar: 1. Parecer quanto às linhas e objetos de pesquisa; 2. Data/assinatura da Coordenação; 3. Cópia da Ata de aprovação).
- c) **Parecer Conselho de Centro de Áreas:** (1. Data/assinatura da Direção; 2. Cópia da Ata de aprovação).
- d) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Data do registro do Projeto; 2. Data/assinatura da Chefia).

**A forma de tramitação no campus (protocolo) fica a critério de cada campus, desde que haja os devidos registros formais e arquivados.*

INSTITUIÇÃO	OBJETO	DATA	VIGÊNCIA
Universidade Estadual do Paraná - Unespar e a Tikehau Mídia De Responsabilidade Social	O presente Termo de Cooperação tem por objetivo regular e formalizar as condições básicas para a realização de estágios não-obrigatórios e estabelecer as relações entre as partes ora conveniadas no que tange à concessão de ESTÁGIO REMUNERADO NÃO - OBRIGATÓRIO para estudantes regularmente matriculados e que venham frequentando efetivamente Cursos oferecidos pela UNESPAR, nos Termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 046/2018 - CEPE/ UNESPAR e demais normas e legislações internas da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PROGRAD, vigentes na UNESPAR.	05/08/2026	O presente Termo vigorará por prazo de 5 (cinco) anos, a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, por meio de Termo Aditivo

SALETE PAULINA MACHADO SIRINO

Reitora

Universidade Estadual do Paraná - Unespar

RAVI DE SOUZA PIMENTEL

Diretor

Protocolo 111948/2026

A DIRETORIA DE PROJETOS E CONVÊNIOS Torna público o seguinte Termo:

TERMO DE COOPERAÇÃO, FIRMADO ENTRE A DC SET EVENTOS LTDA E A UNESPAR:

INSTITUIÇÃO	OBJETO	DATA	VIGÊNCIA
Universidade Estadual do Paraná - Unespar e a DC SET Eventos LTDA	O presente Termo de Cooperação tem por objetivo regular e formalizar as condições básicas para a realização de estágios não-obrigatórios e estabelecer as relações entre as partes ora conveniadas no que tange à concessão de ESTÁGIO REMUNERADO NÃO - OBRIGATÓRIO para estudantes regularmente matriculados e que venham frequentando efetivamente Cursos oferecidos pela UNESPAR, nos Termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 046/2018 - CEPE/ UNESPAR e demais normas e legislações internas da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PROGRAD, vigentes na UNESPAR.	05/08/2026	O presente Termo vigorará por prazo de 5 (cinco) anos, a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, por meio de Termo Aditivo.

SALETE PAULINA MACHADO SIRINO

Reitora

Universidade Estadual do Paraná - Unespar

HÉLIO PIMENTEL FILHO

CEO e Sócio DC SET

Protocolo 111962/2026

A DIRETORIA DE PROJETOS E CONVÊNIOS Torna público o seguinte Termo:

TERMO DE COOPERAÇÃO, FIRMADO ENTRE A ACQUAPLAN E A UNESPAR:

INSTITUIÇÃO	OBJETO	DATA	VIGÊNCIA
Universidade Estadual do Paraná - Unespar e a Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental LTDA	O presente Termo de Cooperação visa o Intercâmbio Técnico-Científico entre os participantes com vistas ao desenvolvimento de projetos e atividades voltadas para a Pesquisa e a Pós-Graduação. A UNESPAR pretende trabalhar em parceria com a ACQUAPLAN a fim de desenvolver e implantar Projetos, ambas se beneficiando e ao mesmo tempo contribuindo para a reprodução dos conhecimentos adquiridos pelos acadêmicos/docentes e a promoção do crescimento nas suas áreas de atuação.	14/08/2026	O presente Termo de Cooperação vigorará a partir da data de sua assinatura, pelo prazo de 05 (cinco) anos, podendo esse prazo ser prorrogado, mediante consenso das partes.

SALETE PAULINA MACHADO SIRINO

Reitora

Universidade Estadual do Paraná - Unespar

VINÍCIUS DALLA ROSA COELHO

Sócio Administrador da Acquaplan

Protocolo 111993/2026

PORTARIA REITORIA/UNESPAR Nº 1181, DE 18 DE AGOSTO DE 2026

Designa os membros para comporem a Comissão Permanente de Processo Seletivo Simplificado para a contratação de Professor Temporário de Ensino Superior da Universidade Estadual do Paraná atendido pelo Edital 024/2026 - CPPS.

A Reitora da Universidade Estadual do Paraná - Unespar, no uso de suas atribuições estatutárias, legais e regimentais que lhe confere o Decreto Estadual 7.733/2024, de 29 de outubro de 2024, bem como o contido no protocolo n.º 26.432.666-4, de 18 de agosto de 2026,

RESOLVE:

Art. 1º Designar os seguintes membros para comporem a Comissão Permanente de Processo Seletivo Simplificado para a contratação de Professor Temporário de Ensino Superior da Universidade Estadual do Paraná atendido pelo Edital 024/2026 - CPPS:

I. Presidente:

NOME	Nº CPF	TITULAÇÃO	LOCAL
Alvaro Henrique Borges	000.XXX.XXX-10	Doutorado em Música	Reitoria

II. Assessoria:

NOME	Nº CPF	TITULAÇÃO	LOCAL
Denise Xavier Messias	775. XXX.XXX-53	Mestrado em Saúde Pública	Reitoria
Fabiano Krul	883.XXX.XXX-20	Graduação/Tecnólogo	Reitoria
Maurício Vieira Peixoto (Transporte)	046. XXX.XXX-09	Agente Operacional - Tecnólogo	Campus Curitiba II



SELO DE AUTENTICIDADE

PODER EXECUTIVO ESTADUAL

CÓDIGO DE VERIFICAÇÃO

2b5-4d5-45

EDIÇÃO

12211

DATA

19/08/2026

