

Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO  
23074.105736/2026-84

Este é um PROCESSO ELETRÔNICO e não pode ser  
tramitado em sua forma física.

Cadastrado em 02/10/2026

Nome(s) do Interessado(s): E-mail: Identificador: HEITOR DO NASCIMENTO ANDRADE --- 040.098.472-55 Tipo do  
Processo:  
REQUISIÇÃO DE SERVIÇOS Assunto do Processo:  
NÃO DEFINIDO Assunto Detalhado:  
Nº/Ano: 273/2026 Unidade de Origem:  
CEAR - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS (11.01.48.07) Criado Por:  
DIEGO DE OLIVEIRA SILVESTRE Observação:

| MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS |                                                                       |      |         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|---------|
| Data                     | Destino                                                               | Data | Destino |
| 02/10/2026               | CEAR - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS (11.01.48.07) |      |         |
| 02/10/2026               | PRPG - DIVISÃO DE ATIVIDADES FINANCEIRAS (11.00.40.01)                |      |         |
| 06/10/2026               | PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO (PRA) (11.00.47)                        |      |         |
| 08/10/2026               | PRA - ASSESSORIA DE COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO (11.01.08.96)        |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |
|                          |                                                                       |      |         |

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**REQUERIMENTO Nº 706/2026 - PPGER (11.01.48.07)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**João Pessoa-PB, 02 de Outubro de 2026**

**VISUALIZAÇÃO INDISPONÍVEL**

**(Documento não Disponível no Sistema)**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E  
CONTRATOS  
EMITIDO EM 02/10/2026 14:47



SOLICITAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO



INFORMAÇÕES GERAIS DA REQUISIÇÃO

**Tipo da Requisição:** SERVIÇO - TAXA\_INSCRICAO\_EVENTO  
**Requisição:** 273/2026  
**Unidade Requisitante:** 11014807 - CEAR - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS  
**Unidade de Custo:** 11014807 - CEAR - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIAS RENOVÁVEIS  
**Usuário:** diegoosilvestre - DIEGO DE OLIVEIRA SILVESTRE (Ramal: 7035)  
**Data:** 02/10/2026  
**Observações:**

LISTA DE SERVIÇOS CADASTRADOS

| Item | Descrição do Serviço                                                                                                                                                   | Nome do Evento                                        | Local do Evento | Data do Evento | CNPJ Patrocinador  | Valor da Taxa |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|---------------|
| 1    | PAGAMENTO DA TAXA DE INSCRIÇÃO EM EVENTO DO DISCENTE HEITOR DO NASCIMENTO ANDRADE PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHO EMISSÕES ASSOCIADAS A UM SISTEMA DE ENERGIA GEOTÉRMICA | IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida | Recife-PE       | 17/11/2026     | 07.584.149/0001-04 | R\$ 720,00    |

**Banco:** BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A. **Agência:** 4626 **Conta:** 130052502

**Número do último item anotado:** 1

LISTA DOS BENS ASSOCIADOS

**Nº. Tombamento** **Denominação** **Termo** **Valor**

| EXPEDIÇÃO |         | AUTORIZAÇÃO |         |
|-----------|---------|-------------|---------|
|           |         |             |         |
| DATA      | RUBRICA | DATA        | RUBRICA |

---

Emitido em 02/10/2026

**REQUISIÇÃO Nº 273/2026 - PPGER (11.01.48.07)**  
**(Nº do Documento: 273)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 05/10/2026 15:39 )*  
**ITALO ROGER FERREIRA MORENO PINHEIRO DA SILVA**  
COORDENADOR DE CURSO  
1366580

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:  
**273**, ano: **2026**, documento (espécie): **REQUISIÇÃO**, data de emissão: **02/10/2026** e o código de verificação:  
**bb18f4d4f6**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO



FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE PAGAMENTO DE TAXA DE INSCRIÇÃO EM EVENTOS NO PAÍS  
INEXIGIBILIDADE (Art. 74, Caput - Lei nº 14.133/2021)

( X ) Apresentação de trabalho ( X ) Participação de evento presencial ( ) Virtual

**1. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE SOLICITANTE**

Unidade Solicitante: Programa de Pós-Graduação em Energias Renováveis

Responsável pela solicitação: Diego de Oliveira Silvestre

Telefone: (83) 98814-4210

E-mail: ppger@cear.ufpb.br

**2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE**

Nome: Heitor do Nascimento Andrade

CPF: 040.098.472-55

Telefone: (83) 98124-7201

E-mail: heitor.andrade@alumni.cear.ufpb.br

Matrícula Siape (se servidor) / Matrícula SIGAA (se estudante): 20261009340

**3. DADOS DO EVENTO**

Nome do evento: IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida

Título do Trabalho: EMISSÕES ASSOCIADAS A UM SISTEMA DE ENERGIA GEOTÉRMICA

Período de realização: 17, 18 e 19 de novembro de 2026

Local / Cidade / Estado de realização do evento: Recife-PE

Data limite para o pagamento da inscrição (Se houver):

Valor da Inscrição (em reais): R\$ 720,00

**4. DADOS DA INSTITUIÇÃO PROMOVENTE**

Razão/Denominação Social: Associação Brasileira de Ciclo de Vida - ABCV

CNPJ: 07.584.149/0001-04

E-mail: [contato@abcvbrasil.org.br](mailto:contato@abcvbrasil.org.br) , [gcv@abcvbrasil.org.br](mailto:gcv@abcvbrasil.org.br)

Endereço: Av. Profº Lineu Prestes, 580 sala 09 Bloco 22

Butantã - São Paulo / CEP: 05508-900

Dados Bancários: Titular: Associação Brasileira do Ciclo de Vida (ABCV)

- Banco Santander

- Agência: 4626

- Conta corrente: 13.005250-2

## 5. DETALHAMENTO ORÇAMENTÁRIO

**PTRES:**

**Fonte:**

**Elemento Despesa:**  
**339039**

**UGR:**

**PI:**

### Observações:

#### Incluir no Processo:

1. Memorando/Ofício de requisição assinado pelo titular da unidade solicitante;
2. Folder do evento;
3. Carta de aceite, se for o caso;
4. Cópia do trabalho a ser apresentado, se for o caso;
5. Certidão negativa relativa a tributos federais, certidão de regularidade para com o FGTS, ambas relativas ao CNPJ da empresa organizadora do evento, e as certidões de regularidade estadual e municipal, dependendo do objeto da contratação, com base no tributo lançado: Certidão Estadual (ICMS), no caso de fornecimento de bens, e Certidão Municipal (ISS), no caso de serviços;
6. Justificativa por meio de exposição de motivos do dirigente da Unidade, a partir do 3º (terceiro) inscrito neste mesmo evento;
7. Declaração de regularidade de matrícula (se Aluno).

#### Orientações para o preenchimento do formulário:

1. Unidade Solicitante: é a Unidade de onde a solicitação se origina.
2. Responsável pela solicitação: é o servidor que determinou as especificações dos serviços a serem realizados.
3. E-mail: é o e-mail do servidor que determinou as especificações, cujo nome foi informado no item anterior.
4. Telefone: é o telefone do servidor que determinou as especificações, cujo e-mail foi informado no item anterior.
5. Dados do participante: dados pessoais/funcionais do servidor que irá participar ou apresentar trabalho em evento.
6. Dados do evento: Título do evento, o período e o local de realização do evento.
7. Dados da instituição promovente: dados da empresa/instituição que irá promover o evento.
8. Documentação anexada: Anexar todos os documentos especificados, principalmente, o folder do evento, a carta de aceite (se for o caso) e a justificativa a partir do 3º (terceiro) inscrito neste mesmo evento, em atendimento ao art. 15, parágrafo único da Portaria MEC nº 403/2009.
9. Detalhamento Orçamentário: indicar o código da UGR da Unidade com 06 dígitos; o PI com 11 dígitos; e a Fonte com 10 dígitos;
10. Diretor Unidade/Gestor do Projeto: indicam os setores responsáveis pela solicitação e/ou autorização, devem ser datados, assinados e carimbados, obedecendo à sequência hierárquica.

#### Informações Importantes:

1. No caso de preenchimento incompleto do formulário, o mesmo será devolvido para as complementações necessárias.
2. As solicitações deverão ser encaminhadas à Coordenação de Administração com antecedência mínima de 10 (dez) dias da realização do evento.
3. Quando o valor solicitado for superior ao previsto no folder do evento, o processo será devolvido à unidade solicitante para ajustes e/ou autorização do dirigente.
4. A Nota de Empenho será encaminhada aos e-mails informados no formulário para que providenciem a confirmação da inscrição na instituição promovente.
5. O pagamento da inscrição somente ocorrerá após a participação do servidor no evento, salvo exceções devidamente justificadas. A Nota Fiscal/Recibo/Fatura deverá ser emitida pela instituição promovente em favor da Universidade Federal da Paraíba, devidamente atestada, contendo assinatura, data e mat. siape do participante, juntamente com o processo que deu origem à solicitação.

Emitido em 02/10/2026

FORMULÁRIO Nº 1/2026 - PPGER (11.01.48.07)  
(Nº do Documento: 1)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

*(Assinado digitalmente em 05/10/2026 15:39 )*  
ITALO ROGER FERREIRA MORENO PINHEIRO DA  
SILVA  
COORDENADOR DE CURSO  
1366580

*(Assinado digitalmente em 02/10/2026 16:37 )*  
MONICA CARVALHO  
PROFESSOR TITULAR-LIVRE MAG SUPERIOR  
2991228

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **1**,  
ano: **2026**, documento (espécie): **FORMULÁRIO**, data de emissão: **02/10/2026** e o código de verificação:  
**dc8737f195**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

CNPJ: 24.098.477/0001-10  
Cidade Universitária, João Pessoa-PB, CEP 58051-900  
Fone:(0xx83) 3216-7216 - Fax:(0xx83) 3216-7570



## **D E C L A R A Ç Ã O**

Declaramos, para os fins a que se fizerem necessários, que **HEITOR DO NASCIMENTO ANDRADE** é aluno(a) REGULAR vinculado(a) a esta universidade, sob o número **20261009340**, no MESTRADO em **ENERGIAS RENOVÁVEIS - João Pessoa**.

Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba em João Pessoa, 02 de Outubro de 2026.

Código de verificação:  
**62d4735c5e**

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <https://sigaa.ufpb.br/sigaa/documentos>, informando a matrícula, data de emissão do documento e o código de verificação.

### **ATENÇÃO**

ESTE DOCUMENTO NÃO É VÁLIDO PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE VAGA EM OUTRA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR. CASO SEJA NECESSÁRIO TAL DOCUMENTO, É NECESSÁRIO COMPARECER A PRPG.

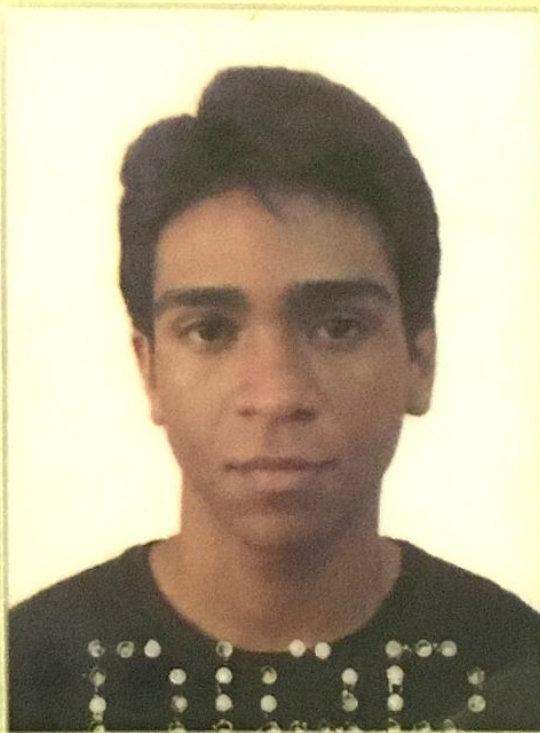
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



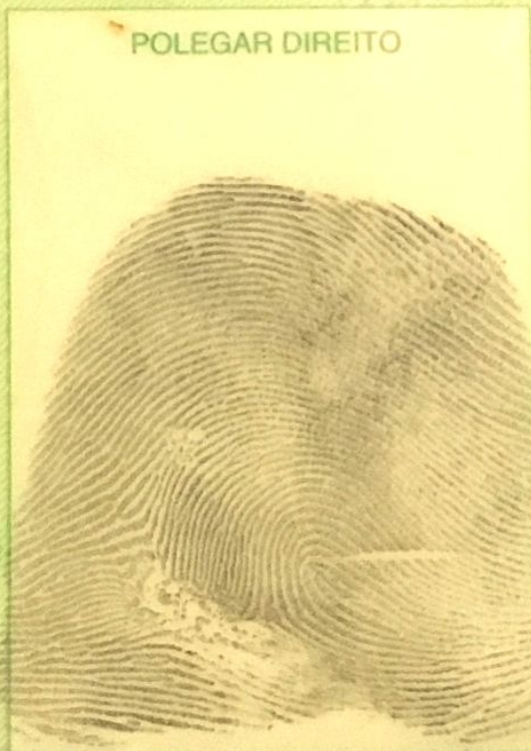
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ

POLÍCIA TÉCNICO CIENTÍFICA

DEPARTAMENTO DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL E CRIMINAL



POLEGAR DIREITO



Milton do Nascimento Anolrade

ASSINATURA DO TITULAR

CARTEIRA DE IDENTIDADE

THOMAS GREEN & SONS

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

REGISTRO  
GERAL

372555

2a Via

DATA DE  
EXPEDIÇÃO

31/10/2017

NOME

HEITOR DO NASCIMENTO ANDRADE

FILIAÇÃO

ANTONIO ARI VIEIRA DE ANDRADE  
MARIA PEREIRA DO NASCIMENTO

NATURALIDADE

ALMEIRIM-PA

DATA DE NASCIMENTO

18/12/2000

DOC. ORIGEM

NAS. 8472 LIV. 10-A FLS. 116-V, CART. REGISTROS

PUBLICOS E, LARANJAL DO JARI-AP, 14/01/2001

CNP 040.098.472-55

*José Raimundo de A. Lima*

Diretor, DICC  
POLITECIA/P

ASSINATURA DO DIRETOR

LEI Nº 7.116 DE 29/08/83



O trabalho intitulado **EMISSIONES ASSOCIADAS A UM SISTEMA DE ENERGIA GEOTÉRMICA**, de autoria de **Yuri Kairós Santos Silva**, **HEITOR DO NASCIMENTO ANDRADE**, **Carlos Rubio Maya** e **Monica Carvalho** foi aprovado na modalidade Resumo expandido, para apresentação no evento IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida a ser realizado nos dias 17, 18 e 19 de Novembro de 2026.

Recife, Pernambuco, Brasil.

Profª Drª Monica Carvalho  
Departamento de Eng. de Energias Renováveis - UFPB  
Presidente do Comitê Científico GCV 2026

Data do Aceite: 25/07/2026

## EMISSIONES ASSOCIADAS A UM SISTEMA DE ENERGIA GEOTÉRMICA

Yuri Kairós Santos Silva

Universidade Federal da Paraíba / yuri.silva@estudante.cear.ufpb.br

Heitor do Nascimento Andrade

Universidade Federal da Paraíba / heitor.andrade@alumni.cear.ufpb.br

Carlos Rubio Maya

Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo / carlos.maya@umich.mx

Monica Carvalho

Universidade Federal da Paraíba / monica@cear.ufpb.br

### 1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda global por energia e as preocupações relacionadas às mudanças climáticas impulsionam a busca por fontes energéticas renováveis e de baixa emissão de carbono, em consonância com os objetivos estabelecidos no Acordo de Paris e na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (Brasil, 2016). Nesse contexto, a energia geotérmica destaca-se como uma alternativa promissora devido à sua abundância e ao seu caráter não intermitente, sendo obtida a partir do calor interno da Terra (Santos et al., 2018).

Os recursos geotérmicos permitem aplicações tanto na geração de eletricidade quanto em usos térmicos diretos, como aquecimento, refrigeração, secagem industrial e climatização de ambientes para conforto térmico (Ambriz-Díaz et al., 2020).

Apesar das vantagens técnicas da energia geotérmica, a avaliação ambiental desses sistemas torna-se essencial para garantir sua efetividade no quesito sustentabilidade. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é quantificar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) associados a um sistema de energia geotérmica localizado em Ixtlán de los Hervores, México, por meio da ACV.

A importância desta ACV, especialmente sob a ótica da cooperação e do programa Progeo que visa fomentar o uso da geotermia no Brasil, reside na capacidade de transformar dados técnicos em decisões estratégicas de baixo carbono.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

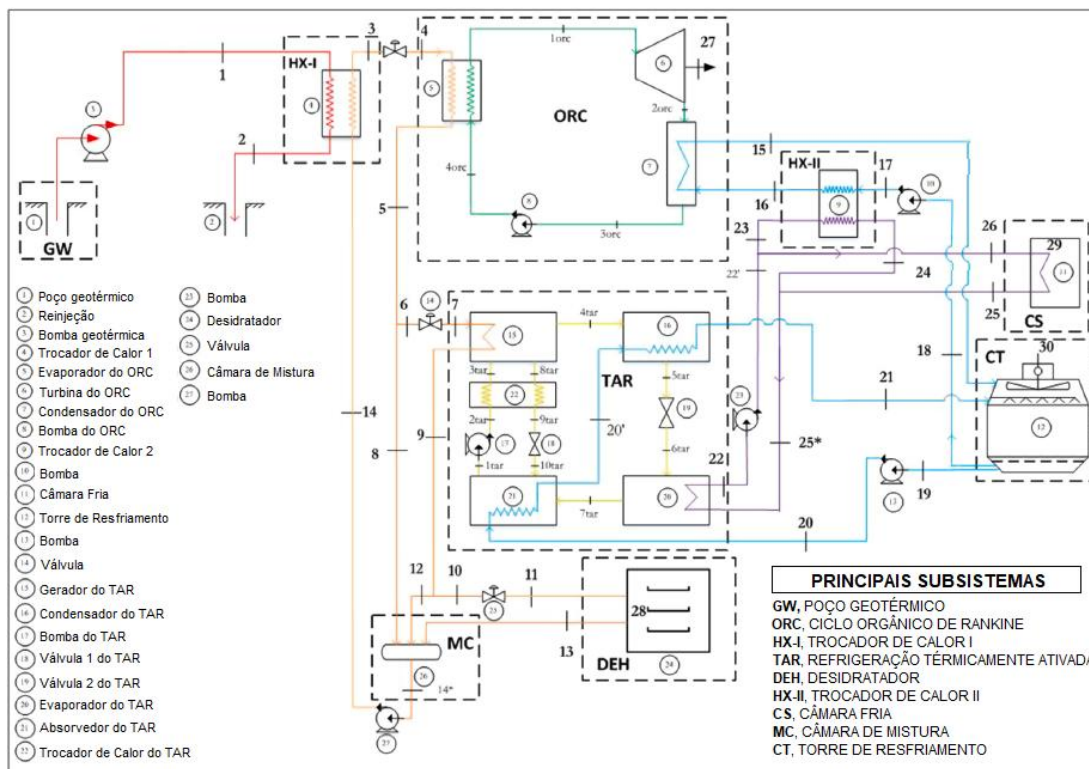
#### 2.1 Objeto de estudo

O sistema de energia geotérmica estudado localiza-se em Ixtlán de los Hervores, no México. A área apresenta fontes termais, emissão de gases quentes e elevado gradiente geotérmico, alcançando temperaturas de até 140 °C em profundidades de aproximadamente 577 m (Olvera-García et al., 2020).

O sistema geotérmico opera com aproveitamento geotérmico em cascata e foi estudado termodinamicamente por Ambriz-Díaz et al. (2020). A configuração do sistema de energia geotérmica é apresentada na Figura 1.

Com geração de eletricidade anual de 260,61MWh e reaproveitamento de energia dentro da própria usina geotérmica, destacam-se os 3 principais subsistemas: Ciclo Orgânico de Rankine (ORC), Refrigeração Termicamente Ativada (TAR) e o Desidratador (DEH). A vida útil do sistema é de 30 anos.

Figura 1 – Configuração da planta geotérmica em Ixtlán de los Hervores, México.



Fonte: Adaptado de Ambriz-Díaz et al., 2020.

## 2.2 Avaliação do Ciclo de Vida

A quantificação do impacto ambiental foi realizada por meio da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), seguindo as diretrizes da ABNT NBR ISO 14040:2025 (ABNT, 2025a). O estudo segue uma abordagem do berço ao túmulo, sendo uma ACV atribucional, cuja unidade funcional é 1 MWh de eletricidade entregue pelo sistema geotérmico.

Utilizou-se o software SimaPro v. 9.6.0.1 (PréSustainability, 2022) em conjunto com a base de dados Ecoinvent v. 3.8 (2021) para processamento do inventário ambiental. O método de avaliação selecionado foi o IPCC 2021 GWP 100a (IPCC, 2021), permitindo expressar os resultados em carbono equivalente (CO<sub>2</sub>-eq).

A Tabela 1 apresenta os equipamentos e a composição material do sistema de energia geotérmica, assim como as considerações de transporte. Considerou-se que todos os materiais foram descartados em aterro sanitário, localizado a 30 km do local de instalação.

A ACV também considerou os fluidos de trabalho das máquinas de refrigeração durante sua operação e uma taxa de reposição de 1% ao ano por 30 anos, totalizando 127,4 kg de R245fa, 364 kg de LiBr, e 14,75 kg de R410a.

Tabela 1 – Inventário de equipamentos, composição material e distâncias de transporte.

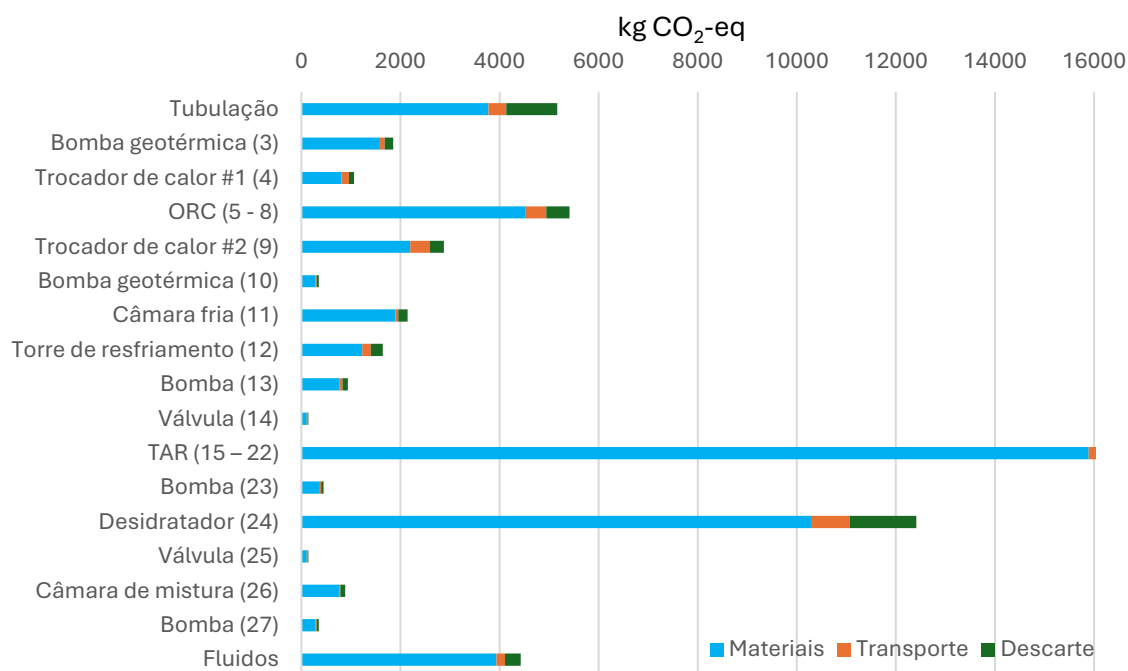
| Equipamento                | Composição material (kg)                                                                                                                                                            | Transporte                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tubulação                  | Aço: 1466,60   Ferro: 85,60   Aço Galvanizado: 53,80   Cobre: 15,00   Polímero: 4,90   Aço Inoxidável: 4,20   EPDM: 1,00   Borracha: 0,80.                                          | Caminhão: 411 km                               |
| Bomba geotérmica (3)       | Aço Inoxidável: 252,00   Cobre: 28,00.                                                                                                                                              | Caminhão: 625 km                               |
| Trocador de calor #1 (4)   | Aço Carbono: 136,00   Titânio: 25,50   Aço Inoxidável: 5,10   EPDM: 3,50.                                                                                                           | Caminhão: 850 km                               |
| ORC (5 - 8)                | Aço Inoxidável: 402,69   Aço: 163,80   Cobre: 116,02   Alumínio: 68,25.                                                                                                             | Caminhão: 850 km   Container marítimo: 9500 km |
| Trocador de calor #2 (9)   | Aço Carbono: 315,00   Aço Inoxidável: 108,00   Aço: 18,00   EPDM: 9,00.                                                                                                             | Caminhão: 850 km                               |
| Bomba geotérmica (10)      | Aço: 25,58   Ferro Fundido: 19,28   Cobre: 12,25   Alumínio: 4,08   Aço Inoxidável: 3,40   EPDM: 0,20.                                                                              | Caminhão: 625 km                               |
| Câmara fria (11)           | Poliuretano: 108,00   Aço: 72,00   Aço Inoxidável: 45,00   Alumínio: 36,00   Cobre: 24,00   Alumínio/PVC: 15,00.                                                                    | Caminhão: 350 km                               |
| Torre de resfriamento (12) | Fibra de Vidro: 228,00   Policloreto de Vinila: 85,50   Aço Inoxidável: 38,00   Alumínio: 16,00   Cobre: 6,80   Plásticos Especiais: 5,70.                                          | Caminhão: 850 km                               |
| Bomba (13)                 | Ferro: 113,75   Cobre: 52,50   Aço: 8,75.                                                                                                                                           | Caminhão: 625 km                               |
| Válvula (14)               | Aço Inoxidável: 18,70   EPDM: 3,30                                                                                                                                                  | Caminhão: 1625 km                              |
| TAR (15 – 22)              | Aço: 1972,50   Cobre: 847,50   Aço Inoxidável: 536,80   Ferro: 90,00   Bronze: 11,70.                                                                                               | Caminhão: 850 km   Container marítimo: 9500 km |
| Bomba (23)                 | Ferro: 46,80   Cobre: 27,30   Aço: 3,90.                                                                                                                                            | Caminhão: 625 km                               |
| Desidratador (24)          | Aço Carbono: 1220,00   Aço Inoxidável: 320,00   Aço: 276,33   Materiais Cerâmicos: 106,75   Cobre: 102,10   Bronze: 30,50   Alumínio: 30,48   Outros: 26,02   Ferro Fundido: 19,28. | Caminhão: 680 km                               |
| Válvula (25)               | Aço Inoxidável: 18,70   EPDM: 3,30                                                                                                                                                  | Caminhão: 1625 km                              |
| Câmara de mistura (26)     | Aço Carbono: 125,00   Poliuretano: 15,00   Aço Inoxidável: 10,00.                                                                                                                   | Caminhão: 160 km                               |
| Bomba (27)                 | Aço: 25,58   Ferro Fundido: 19,28   Cobre: 12,25   Alumínio: 4,08   Aço Inoxidável: 3,40   EPDM: 0,27.                                                                              | Caminhão: 625 km                               |

Fonte: Elaborada pelos autores, 2026.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 2 resume as emissões totais para o sistema de energia geotérmica, considerando a composição material de seus equipamentos, transporte, operação (fluidos de refrigeração) e descarte (aterro), totalizando 59.476,52 kg CO<sub>2</sub>-eq.

Figura 2 – Emissões (materiais, logística e descarte) do sistema de energia geotérmica.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2026.

A maior parcela das emissões de GEE do sistema geotérmico está associada ao processamento dos materiais (82,9%), enquanto o descarte (11,25%) e o transporte (6,65%) apresentaram menores contribuições. Uma possibilidade para redução das emissões pode focar na etapa de descarte, incluindo reciclagem.

Considerando a produção energética do sistema ao longo de 30 anos, a pegada de carbono é de 0,007607 kg CO<sub>2</sub>-eq/kWh. Esse valor é bem menor que o valor da eletricidade consumida da rede elétrica no Brasil nos últimos anos (Carvalho e Delgado, 2017; Carvalho et al., 2026), e competitivo em relação ao valor da pegada de carbono de recursos renováveis (Galiza et al., 2026).

Sob a ótica do recém-lançado Programa Nacional de Energia Geotérmica (Progeo), os resultados de ACV aqui apresentados servem como um benchmark ambiental.

### 4 CONCLUSÕES

A ACV permitiu quantificar as emissões de GEE associadas ao sistema geotérmico localizado em Ixtlán de los Hervores, México. As emissões totais obtidas foram de 59.476,52 kg CO<sub>2</sub>-eq, resultando numa pegada de carbono de 7.61 kg CO<sub>2</sub>-eq/MWh.

Os resultados evidenciam que equipamentos com elevada utilização de materiais metálicos, como os sistema ORC, TAR e DEH, apresentaram as maiores contribuições para as emissões totais do sistema.

Frente às diretrizes do programa nacional Progeo, a baixa pegada de carbono obtida de 7,61 kg CO<sub>2</sub>-eq/MWh indica a geotermia como uma alternativa competitiva para a descarbonização da matriz energética brasileira, servindo de benchmark para políticas públicas e planejamento tecnológico no país.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Laboratório de Avaliação Ambiental e Energética (LAvAE), ao apoio financeiro do CNPq por meio da bolsa de produtividade 303180/2025-0 e à Universidade Federal da Paraíba pela bolsa de iniciação científica do programa PIBIC.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO 14040: gestão ambiental - avaliação do ciclo de vida – princípios e estrutura**. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.
- AMBRIZ-DÍAZ, Victor M. et al. **Advanced exergy and exergoeconomic analysis for a polygeneration plant operating in geothermal cascade**. Energy Conversion and Management. Elsevier, 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Acordo de Paris**. Brasil, 2016
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Programa Nacional de Energia Geotérmica (Progeo): diretrizes e plano de inserção na matriz elétrica nacional**. Brasília, DF: MME, 2025.
- CARVALHO, M.; DELGADO, D.B.M. **Potential of photovoltaic solar energy to reduce the carbon footprint of the Brazilian electricity matrix**. LALCA-Revista Latino-Americana em Avaliação do Ciclo de Vida, v. 1, n. 1, p. 64-85, 2017.
- CARVALHO, M. et al. **Rethinking environmental payback: its declining relevance in the decarbonization of the electricity mix**. International Journal of Environmental Science and Technology, 2026.
- ECOINVENT DATABASE. Ecoinvent database. Versão 3.8. 2021. Disponível em: <http://www.ecoinvent.org>. Acesso em: 23 abr. 2026.
- GALIZA, J.M.F.G.; ABRAHÃO, R.; CARVALHO, M. **Energy transition in the Brazilian Northeast: emissions and electrical sustainability**. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, v. 48, n. 8, p. 537, 2026.
- IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>. Acesso em: 23 abr. 2026.
- OLVERA-GARCÍA, Emmanuel et al. **Structural control on hydrothermal upwelling in the Ixtlán de los Hervores geothermal area, Mexico**. Journal of Volcanology and Geothermal Research. Elsevier, 2020.
- PRÉ SUSTAINABILITY. SimaPro v.9.6.0.1. 2024. Disponível em: <https://www.simapro.com>. Acesso em: 23 abr. 2026.

Submeter trabalho  
(<https://www.even3.com.br/ix-congresso-brasileiro-sobre-gestao-do-ciclo-de-vida-711048/>)

Inscriva-se  
(<https://forms.gle/KjFueFqCn63xsS5KA>)



Home (<https://gcvbrasil.com/>)      Sobre (<https://gcvbrasil.com/#sobre>)

Inscrições (<https://gcvbrasil.com/#inscricoes>)

Comitês (<https://gcvbrasil.com/comites/>)

Trabalhos (<https://gcvbrasil.com/>)

Programação (<https://gcvbrasil.com/programacao/>)

Contato (<https://gcvbrasil.com/#contato>)

## **Programação do Evento**

## Terça-feira • 17 NOV

  
MANHÃ

**08:00** Credenciamento

**08:30** Minicursos

**10:00** Coffee break / Pôsteres

**10:30** Minicursos

**12:00** Intervalo

**13:00** Credenciamento

**13:30** Reuniões estratégicas



TARDE

**15:00** ABERTURA

**15:30** Palestra: ACV Territorial

**16:00** Palestra: ACV e IA

**16:30** Coquetel

  
**MANHÃ**

**08:00** Credenciamento

**08:30** Sessão Plenária I

**10:00** Coffee break / Pôsteres

**10:30** Sessões orais

**12:00** Intervalo

  
**TARDE**

**13:30** Sessão Plenária II

**15:00** Coffee break / Pôsteres

**15:30** Sessões orais

**17:30** Evento social

**Quinta-feira • 19 NOV**

**MANHÃ**



**08:00** Credenciamento

**08:30** Sessão Plenária III

**10:00** Coffee break / Pôsteres

**10:30** Sessões orais

**12:30** Intervalo

**TARDE**



**13:30** Sessão Plenária IV

**15:00** Premiação, homenagens e  
encerramento

**Realização:**



Rede Empresarial  
Brasileira de Avaliação  
de Ciclo de Vida



**Apoio:**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



**GCV 2026 | IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida.**  
17 a 19 de novembro, CRCN-NE, Recife – PE.

**Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida 2026 - © Todos os direitos reservados.**



# ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CICLO DE VIDA - ABCV

## DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos, que a Associação Brasileira de Ciclo da Vida - ABCV, inscrita no CNPJ sob nº 07.584.149/0001-04, realizadora do Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida (GCV), aceita o pagamento da inscrição no evento por meio de “Nota de empenho”.

Para que produza os devidos fins e efeitos, abaixo assinamos, firmando a presente.

Brasília, 01 de outubro de 2026

---

Thiago Oliveira Rodrigues  
Vice- Presidente

Submeter trabalho  
(<https://www.even3.com.br/ix-congresso-brasileiro-sobre-gestao-do-ciclo-de-vida-711048/>)

Inscreva-se  
(<https://forms.gle/KjFueFqCn63xsS5KA>)



Home (<https://gcvbrasil.com/>)

Sobre (<https://gcvbrasil.com/#sobre>)

Inscrições (<https://gcvbrasil.com/#inscricoes>)

Comitês (<https://gcvbrasil.com/comites/>)

Trabalhos (<https://gcvbrasil.com/>)

Programação (<https://gcvbrasil.com/programacao/>)

Contato (<https://gcvbrasil.com/#contato>)

# **IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida**

17, 18 e 19 de novembro de 2026 | Recife-PE

Confira a programação  
(<https://gcvbrasil.com/programacao/>)

# Prepare-se para o maior debate sobre Ciclo de Vida do Brasil.

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>97</b> | <b>20</b> | <b>47</b> | <b>43</b> |
| Dias      | Horas     | Minutos   | Segundos  |

SOBRE

## Conheça o GCV

O **Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida – GCV** é promovido pela Associação Brasileira de Ciclo de Vida (ABCV) desde 2008. O evento sempre busca reunir de maneira equilibrada a academia, o setor produtivo e o governo para apresentar resultados da aplicação da técnica de ACV, discutir os avanços metodológicos e analisar os potenciais usos da perspectiva do ciclo de vida em políticas públicas.



## Ciclo de vida e digitalização para o desenvolvimento sustentável nos territórios

O tema do GCV 2026 é **“Ciclo de vida e digitalização para o desenvolvimento sustentável nos territórios”**. A evolução na coleta e no processamento de dados culmina num uso cada vez mais frequente de ferramentas digitais como a inteligência artificial, que devem ser aliadas na aplicação da metodologia de **Avaliação de Ciclo de Vida**. Entretanto, o uso intensivo destas tecnologias não deve promover o distanciamento das dimensões territoriais, culturais e ancestrais. Pelo contrário, é fundamental que tais ferramentas contribuam para integrar essas especificidades às análises, garantindo que os resultados sejam mais representativos, contextualizados e alinhados às realidades locais.

O **GCV 2026** ocorrerá na forma presencial, de 17 a 19 de novembro de 2026, nas dependências do **Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN/NE)** e do **Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE)** em Recife/PE.

# Sessões Plenárias



## Plenária I

Biocombustíveis Avançados e ACV



## Plenária II

ACV como ferramenta para políticas públicas mais eficazes e sustentáveis



## Plenária III

Escopo 3 em foco: o desafio em converter ambições em resultados mensuráveis



## Plenária IV

Expandindo as Fronteiras da ACV: A Próxima Década da Pesquisa Acadêmica

**Primeiro lote (Até 15/08)**

INSCRIÇÕES

**Categoria**

**Segundo lote**

**Primeiro lote  
(Até 15/08)**

---

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Estudante</b>              | R\$ 610,00 |
| <b>Profissional</b>           | R\$ 880,00 |
| <b>Estudante Associado</b>    | R\$ 540,00 |
| <b>Profissional Associado</b> | R\$ 740,00 |

R\$ 720,00

R\$ 1.100,00

R\$ 650,00

R\$ 890,00

INSCREVA-SE AGORA!  
(<https://forms.gle/KjFueFqCn63xsS5KA>)

---

## Nos vemos em Recife!

O **GCV 2026** será realizado no **Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN-NE)**, um polo de excelência em pesquisa e inovação tecnológica. Mas Recife é muito mais que isso.

Preparamos um evento que une a profundidade científica ao calor da hospitalidade pernambucana. Aproveite os dias de congresso para mergulhar em uma cidade que respira cultura e que possui uma das **gastronomias mais ricas do Brasil**.



# CONTATOS

- ✉ **Coordenação Geral:** gcv@abcvbrasil.org.br
- ✉ **Comitê científico:** comitecientificogcv@gmail.com
- ✉ **Comunicação:** comunicacaogcv@gmail.com

## Realização:



Rede Empresarial  
Brasileira de Avaliação  
de Ciclo de Vida



## Apoio:



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO





**GCV 2026 | IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida.**

17 a 19 de novembro, CRCN-NE, Recife – PE.

**Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida 2026 - © Todos os direitos reservados.**



PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO

## **CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS**

Nome: ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV (MATRIZ E FILIAIS)

CNPJ: 07.584.149/0001-04

Certidão nº: 80552485/2026

Expedição: 01/10/2026, às 12:12:38

Validade: 30/03/2027 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **07.584.149/0001-04**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022. Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

### **INFORMAÇÃO IMPORTANTE**

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.



**MINISTÉRIO DA FAZENDA**  
**Secretaria da Receita Federal do Brasil**  
**Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional**

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA  
ATIVA DA UNIÃO**

**Nome: ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV**  
**CNPJ: 07.584.149/0001-04**

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 12:08:37 do dia 01/10/2026 <hora e data de Brasília>.

Válida até 30/03/2027.

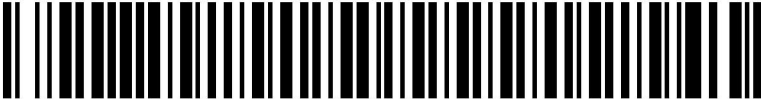
Código de controle da certidão: **6BAC.1562.5ED5.A5FC**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

|                                                                                                                             |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|--|
| NÚMERO DE INSCRIÇÃO<br>07.584.149/0001-04<br>MATRIZ                                                                         |                            | COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO<br>CADASTRAL                                                      |                                          | DATA DE INSCRIÇÃO NO CNPJ          |  |
| NOME EMPRESARIAL<br>ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV                                                           |                            |                                                                                                          |                                          | DATA DE CONSTITUIÇÃO<br>04/07/2005 |  |
| TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)<br>*****                                                                       |                            |                                                                                                          |                                          | PORTE<br>DEMAIS                    |  |
| CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL<br>94.99-5-00 - Atividades associativas não especificadas anteriormente |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
| CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS<br>Não informada                                                   |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
| CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA<br>399-9 - Associação Privada                                                       |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
| LOGRADOURO<br>AV PROFESSOR LINEU PRESTES                                                                                    |                            | NÚMERO<br>580                                                                                            | COMPLEMENTO<br>SALA 09 - BLOCO 22        |                                    |  |
| CEP<br>05.508-900                                                                                                           | BAIRRO/DISTRITO<br>BUTANTA | MUNICÍPIO<br>SAO PAULO                                                                                   |                                          | UF<br>SP                           |  |
| ENDEREÇO ELETRÔNICO                                                                                                         |                            |                                                                                                          | TELEFONE                                 |                                    |  |
| ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)<br>*****                                                                                  |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
| SITUAÇÃO CADASTRAL<br>ATIVA                                                                                                 |                            |                                                                                                          | DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL<br>04/07/2005 |                                    |  |
| MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL                                                                                                |                            |                                                                                                          |                                          |                                    |  |
| SITUAÇÃO ESPECIAL<br>*****                                                                                                  |                            |                                                                                                          | DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL<br>*****       |                                    |  |
| CÓDIGO QR<br>                            |                            | CÓDIGO DE BARRAS<br> |                                          |                                    |  |

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.  
Emitido no dia 01/10/2026 às 12:09:30 (data e hora de Brasília).



**MINISTÉRIO DA FAZENDA**  
**Secretaria da Receita Federal do Brasil**  
**Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional**

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA  
ATIVA DA UNIÃO**

**Nome: ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV**  
**CNPJ: 07.584.149/0001-04**

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 14:49:52 do dia 22/09/2026 <hora e data de Brasília>.

Válida até 21/03/2027.

Código de controle da certidão: **2413.96FD.4EB4.9B5A**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

[Voltar](#)[Imprimir](#)

## **Certificado de Regularidade do FGTS - CRF**

**Inscrição:** 07.584.149/0001-04  
**Razão social:** ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CICLO DA VIDA - ABCV  
**Endereço:** R DA PRACA DO RELOGIO 109 580 SALA 09 - BLOCO 22/ BUTANTA / SAO PAULO / SP / 05508-900

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

**Validade:** 22/09/2026 a 21/10/2026

**Certificação Número:** 2026092215011428943634

Informação obtida em 01/10/2026 12:06:44

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:  
[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

---

Emitido em 02/10/2026

**DOCUMENTO COMPROBATÓRIO (ANEXO) Nº 2/2026 - PPGER (11.01.48.07)**  
**(Nº do Documento: 81)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 02/10/2026 15:11 )*  
DIEGO DE OLIVEIRA SILVESTRE  
AUX EM ADMINISTRACAO  
2340172

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:  
**81**, ano: **2026**, documento (espécie): **DOCUMENTO COMPROBATÓRIO (ANEXO)**, data de emissão:  
**02/10/2026** e o código de verificação: **f9e85e7a57**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**DESPACHO Nº 922/2026 - PRPG - DAF (11.00.40.01)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**João Pessoa-PB, 06 de Outubro de 2026**

À PRA

Prezados,

A solicitação está de acordo com o que preceitua o art. 7º da PORTARIA Nº 156/14 da CAPES, que trata das despesas a serem custeadas, e em particular com as alínea "b", do inciso I c/c a alínea "h" do inciso II.

Deste modo, autorizamos o pagamento da inscrição de Heitor do Nascimento Andrade para participar do evento "IX Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida" que ocorrerá em Recife/PE, no período de 17 a 19 de novembro de 2026.

PI: OCCC09414N PTRES: 230547 FONTE: 1000A00237 UG: 150900 ED: 339039  
TED nº 12.180/2023 - PROAP com vigência até 30/06/2027

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 06/10/2026 15:21)*  
EVANDRO LEITE DE SOUZA  
PRO-REITOR(A)  
Matrícula: 2380741

*(Assinado digitalmente em 06/10/2026 14:51)*  
LIVIA MACEDO BARRETO DE OLIVEIRA  
ADMINISTRADOR  
Matrícula: 2206931

*(Assinado digitalmente em 06/10/2026 16:10)*  
THALES FERREIRA DIONISIO DA SILVA  
DIRETOR(A)  
Matrícula: 2329924

**Processo Associado: 23074.105736/2026-84**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número:  
**922**, ano: **2026**, documento (espécie): **DESPACHO**, data de emissão: **06/10/2026** e o código de verificação:  
**92ab35e064**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**AUTORIZAÇÃO Nº 6937/2026 - PRA (11.00.47)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**João Pessoa-PB, 08 de Outubro de 2026**

À ASSECAD,

Considerando a necessidade e solicitação da Unidade demandante, na condição de Ordenador(a) de Despesas, no exercício da função delegada pelo ordenador originário, nos termos do art. 80, do Decreto-Lei nº 200/67 e Portaria nº 155, de 19 de novembro de 2024 do Gabinete da Reitoria, encaminhando para análise quanto à instrução processual, incluindo aspectos formais/procedimentais, documentos de prova e conformidade legal. Se adequada, autorizo empenhamento/dedução do empenho.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 08/10/2026 10:10)*  
GEORGE RODRIGO BELTRAO DA CRUZ  
PRO-REITOR(A)  
Matrícula: 3301269

**Processo Associado: 23074.105736/2026-84**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **6937**, ano: **2026**, documento (espécie): **AUTORIZAÇÃO**, data de emissão: **08/10/2026** e o código de verificação: **17b299639c**