



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA GERAL DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO
LATO SENSU
FORMULÁRIO PARA PROJETO DE CURSO *LATO-SENSU*



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM ROBÓTICA
EDUCACIONAL - UAEADTec - UFRPE

Recife, 2024

Este documento delinea o Projeto Pedagógico do curso de Especialização em Robótica Educacional, estruturado conforme as diretrizes da Pró-Reitoria de Pós-graduação (PRPG).

A concepção deste curso de especialização está relacionada à chegada das novas tecnologias nas escolas, em especial a robótica, como recursos pedagógicos para o ensino principalmente de ciências exatas e da natureza, especificamente Física, Química e Matemática, além das linguagens, e o conhecimento dessas próprias tecnologias como novos desenvolvimentos e ferramentas para a humanidade em praticamente todos os campos. Redes de educação em todos os âmbitos: redes públicas municipais, estaduais e nacional, além das escolas particulares, têm investido intensivamente em kits e metodologias que usam robótica como recursos didáticos para as escolas. No entanto, as universidades já formaram, e formam, muitos licenciados sem base de conhecimentos e habilidades para o ensino com esses recursos e as possibilidades de impactos positivos na formação dos estudantes. Assim, este curso vem suprir essa parte da formação e imergir esses profissionais da educação em práticas que desenvolvem o conhecimento mais aprofundado sobre o assunto, habilidades técnicas e socioemocionais com as tecnologias que também serão trabalhadas com os estudantes.

Seguindo as orientações da Resolução Nº 226/2020 do CEPE/UFRPE, que altera em sua área de competência, a Resolução nº 293/2019 desta instituição, esta proposta **não conta com a apresentação definitiva dos nomes dos coordenadores do curso, bem como, do seu corpo docente**, estes serão apresentados posteriormente à realização dos respectivos processos seletivos, conforme o destaque no Art. 4º, o § 3º com a redação abaixo, de acordo com o que consta do Processo acima mencionado.

*“(...) § 3º - Nos casos dos cursos de Pós-Graduação Lato sensu que se propõem a **concorrer a bolsas concedidas pela CAPES, através do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB – CAPES)**, os coordenadores(as) e o corpo docente poderão ser indicados no projeto pedagógico do curso após sua aprovação no CEPE, devendo esta indicação ser aprovada também pelo CEPE.” (UFRPE, 2020, p.1, grifo nosso)*

1 IDENTIFICAÇÃO

1. Curso: Especialização em Robótica Educacional

2. Código e Nome da Área do Conhecimento correspondente (de acordo com a tabela das grandes áreas do CNPq):

7.08.04.03-6 - tecnologia educacional; 3.05.05.04-6 - robotização

3. Órgão proponente (Departamento ou Unidade Acadêmica do Curso):

Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec)

4. Dados do(a) Coordenador(a) Geral do Curso

4.1. Nome completo do(a) Coordenador Geral do Curso: Francisco Luiz dos Santos

4.2. Sexo: (x) Masculino () Feminino

4.3. CPF: 482.866.724-53

4.4. Maior titulação acadêmica: Doutor

Currículo Lattes de Francisco Luiz dos Santos: <https://lattes.cnpq.br/1730645419464169>

4.5. Regime de Trabalho: (x) DE

() 40 horas () 20 horas

() Outro. Especificar

4.6. Descrição da experiência acadêmica e profissional do Coordenador Geral:

Francisco Luiz dos Santos concluiu o doutorado em Física da Matéria Condensada no Departamento de Física da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em 1999. Atualmente é professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e colaborador em projetos com a UFPE e Universidade Católica de Pernambuco. O início de sua formação foi em Licenciatura em Física pela UFAL (1990), em seguida, fez mestrado e doutorado em polímeros condutores de eletricidade. No final de sua formação, iniciou um projeto inovador na América Latina, o nariz eletrônico, juntamente com uma equipe de física, química e computação. Esse projeto consiste fundamentalmente da aplicação dos conceitos básicos e técnicas científicas sobre polímeros condutores em sensores químicos de espectro amplo, chamados sensores de aroma. Exerceu a função de coordenador do curso de Física a Distância da UFRPE. Atuou nos programas de Mestrado em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância da UFRPE e em Desenvolvimento de Processos Ambientais da Universidade Católica de Pernambuco. Devido às novas atividades, desenvolveu trabalhos científicos envolvendo modelagem e simulação computacional de sistemas complexos, como incêndios em ecossistemas de florestas e simulação de formação de tumores por agregação de partículas. A produção científica inicial está baseada em mecanismos de transporte elétricos e térmicos em polipirrol. Os mais recentes estão mais voltados para sensores de aroma (nariz eletrônico). Os novos são voltados para as áreas interdisciplinares em que é possível aplicar técnicas computacionais, tecnologias na educação e robótica. Desde 2008, tem se dedicado a Educação a Distância. Esteve em projetos de tecnologia da educação da Prefeitura da Cidade do Recife

() **Outros. Especificar:** Encontros presenciais e virtuais aos sábados, considerando o calendário semestral.

7. Dias das aulas:

As aulas serão ministradas utilizando uma combinação de formatos síncronos e assíncronos, empregando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para o conteúdo online e ferramentas de videoconferência para interações em tempo real. Além disso, para complementar o aprendizado, encontros presenciais serão organizados aos sábados, de acordo com um calendário que será disponibilizado a cada semestre. Este calendário deverá incluir três aulas síncronas mensais, das quais uma ocorrerá presencialmente no polo de ensino onde o discente está matriculado.

8. Turno de oferta:

(X) Diurno

() Noturno

() Diurno e Noturno

9. Horário das aulas:

As aulas síncronas virtuais e em encontros presenciais serão realizadas, preferencialmente, aos sábados, das 08h até 12h e das 13h até 17h.

11. Público-alvo:

Preferencialmente professores, professoras, técnicos e técnicas pedagógicos de escolas públicas ou privadas de Educação Básica, mas pode atender também a formação de docentes e técnicos/técnicas do Ensino Superior.

12. Requisitos/critérios exigidos/adotados:

12.1. Para inscrição:

Preferencialmente estar em exercício profissional em escolas públicas, e aqueles que atuam em setores de apoio direto às escolas públicas em Pernambuco, municipais, estaduais de Pernambuco e da Rede Federal no Estado.

12.2. Para seleção: () Prova(s)

(X) Análise de currículo

() Entrevista

() Indicação do empregador

() Outras. **Especificar**.....

12.3. Para matrícula:

Para realização da matrícula, os candidatos selecionados preencherão formulário e deverão anexar cópia dos documentos e declaração de veracidade das informações prestadas, com as seguintes informações: Nome, Endereço, Telefone, E-mail, CPF, RG, Data de Nascimento, Sexo, Estado Civil, Cor/Raça, Nacionalidade, Naturalidade, Graduação, Atuação Profissional (se possuir experiência), vínculo atual e se já realizaram algum curso na modalidade a distância. Para a efetivação da matrícula, os candidatos deverão apresentar cópia

do diploma de Graduação ou certificado de conclusão de curso, em cursos reconhecidos pelo MEC.

13. Número de vagas

Alunos Regulares	160
Cotas para Servidores da UFRPE e alunos carentes (10%)*	20
TOTAL DE VAGAS	180

* Todos os alunos, incluindo os selecionados pelas cotas descritas acima, deverão suportar os custos dos encontros presenciais, deslocamentos e alimentação.

14. Carga horária total:

420 horas que estarão distribuídas entre os 13 componentes curriculares, distribuídos em 3 módulos, perfazendo 150 horas no Módulo I - Mecatrônica Básica, 120 horas no Módulo II - Robótica e Programação e 150 horas no Módulo III - Metodologia e Pesquisa, já incluídas 60 horas destinadas à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

15. Número total de créditos:

O curso possui 28 créditos distribuídos em 13 disciplinas, incluindo a de Trabalho de Conclusão de Curso.

16. Controle de frequência:

Será usada a métrica de controle de frequência no Ambiente Virtual de Aprendizagem, através da ferramenta "logs do sistema" e pela ata de frequência das aulas assíncronas, síncronas e presenciais. Para aproveitamento do curso será exigida frequência mínima de 75%.

17. Órgão administrador dos recursos financeiros:

() FADURPE (x) Outro. Especificar : CAPES/UAB

Curso desenvolvido em parceria: () Sim. Especificar (X) Não

2 EXPOSIÇÃO DOS MOTIVOS PARA A REALIZAÇÃO DO CURSO

1. Introdução/Justificativa

A Robótica Educacional surge como uma **ferramenta pedagógica inovadora e poderosa**, com o potencial de transformar o processo de ensino-aprendizagem e despertar o interesse dos alunos pelas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Em um mundo cada vez mais conectado e tecnológico, a **preparação dos alunos para os desafios do século XXI** torna-se crucial. A Robótica Educacional contribui para essa preparação de diversas maneiras, como:

- **Desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI:**

- Criatividade
- Resolução de problemas
- Pensamento crítico
- Comunicação
- Colaboração
- Trabalho em equipe
- **Aprendizagem por meio da experimentação prática e da investigação científica:**
 - Os alunos constroem e programam seus próprios robôs, colocando em prática conceitos teóricos de diversas áreas do conhecimento.
 - Essa metodologia de ensino ativa e participativa torna a aprendizagem mais significativa e engajadora.
- **Despertar do interesse dos alunos pelas áreas de STEM:**
 - A Robótica Educacional torna as aulas de matemática, física, engenharia e computação mais dinâmicas e divertidas, despertando o interesse dos alunos por essas áreas.
- **Preparação dos alunos para as profissões do futuro:**
 - A automação e a inteligência artificial estão cada vez mais presentes no mercado de trabalho, e a Robótica Educacional prepara os alunos para lidar com essas tecnologias de forma crítica e responsável.

Para que a Robótica Educacional seja utilizada de forma eficaz, é fundamental que os **profissionais da educação estejam qualificados para atuar com essa ferramenta**. O Curso de Especialização em Robótica Educacional visa **formar professores capacitados para implementar projetos de Robótica Educacional em suas práticas pedagógicas**, promovendo a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades essenciais para os alunos do século XXI.

O Curso de Especialização em Robótica Educacional destina-se a **profissionais da educação que atuam em diferentes níveis de ensino**, como:

- Professores da Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior;
- Pedagogos;
- Diretores e coordenadores pedagógicos;
- Técnicos de laboratórios escolas;
- Profissionais de áreas afins, como bibliotecários e tecnólogos em educação.

Ao fazer este curso, você estará **investindo em sua carreira profissional e na qualidade da educação dos seus alunos**. Você terá a oportunidade de:

- Aprender com profissionais experientes na área de Robótica Educacional;
- Desenvolver novas habilidades e competências;
- Obter um certificado de especialização reconhecido no mercado.

A necessária preparação dos nossos estudantes em novas áreas que podem entrar como componentes curriculares, como robótica, pode ser percebida pela aquisição de kits nessas por redes públicas de educação e escolas privadas, assim como pela falta dessa formação nos cursos contemporâneos. Outro importante ponto na formação dos jovens é que muitas habilidades que eles devem desenvolver podem ter a robótica como centro potencializado e engajador dessa aprendizagem. A robótica permite aos estudantes aprender e aplicar conhecimentos de anatomia, esqueleto, eletroquímica, mecânica, centro de gravidade, eletricidade, eletrônica, energia, ondas, termodinâmica, óptica e elementos da física moderna como efeito fotoelétrico, lasers, semicondutores, sensores, motores, entre outros. Além da prática com STEAM em prototipagem com modelagem 3D no computador de robôs com sua geometria e teste e até de funcionalidade, assim como a concepção de interfaces gráficas 2D, 3D ou volumétricas simuladas ou físicas. Também usarão softwares especiais de desenvolvimento e testes de modelos, como os usados na indústrias e laboratórios, e programação de computadores e robôs. Toda essa preparação será acompanhada de trabalhos

que envolvem etapas de pesquisa científica e as relações com as bases curriculares ancoradas na BNCC ou Objetivos da Aprendizagem, importante na relação entre os tópicos das disciplinas padrão do Ensino Básico e as temáticas técnicas praticadas na robótica.

2. Concepção do Curso

O curso de especialização em Robótica Educacional para professores da Educação Básica estará fundamentado em uma sólida base teórica e prática.

A Robótica Educacional surge como uma área inovadora e promissora no campo da educação, com o potencial de transformar o processo de ensino-aprendizagem e despertar o interesse dos alunos pelas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Diante desse cenário, o Curso de Especialização em Robótica Educacional visa formar profissionais qualificados para atuar com essa ferramenta poderosa em diversos contextos educacionais.

A implementação da Robótica Educacional nas escolas e instituições de ensino traz diversos benefícios, como:

- Estímulo à criatividade, à resolução de problemas e ao pensamento crítico dos alunos;
- Desenvolvimento de habilidades motoras finas e grossas, coordenação olho-mão e destreza manual;
- Promoção do trabalho em equipe, da comunicação e da colaboração entre os alunos;
- Aprendizagem por meio da experimentação prática e da investigação científica;
- Despertar do interesse dos alunos pelas áreas de STEM e prepará-los para os desafios do século XXI.

No entanto, para que a Robótica Educacional seja utilizada de forma eficaz, é necessário que os profissionais da educação possuam conhecimentos sólidos na área e dominem as ferramentas e metodologias adequadas. O Curso de Especialização em Robótica Educacional surge para suprir essa demanda, oferecendo uma formação completa e abrangente para os profissionais que desejam atuar com essa ferramenta inovadora em suas práticas pedagógicas.

3. Objetivos Gerais/Específicos

Geral

Preparar professores/professoras para trabalhar com robótica como recurso educacional na mais diversas disciplinas e projetos escolares.

Específicos

- Dar aos docentes/técnicos uma base sólida em mecânica básica, pelo menos como ponto de partida, para trabalhar as principais ferramentas da eletrônica, mecânica e programação voltadas para projetos e montagens de robôs educacionais.
- Preparar em pensamento computacional e programação com computador em linguagem

gráfica tipo Scratch ou LEGO Graphics, texto atual de alto nível como Python e mais profissional de nível entre médio e alto como C, principalmente o C para o microcontrolador Arduino.

- Aprofundar o entendimento sobre os impactos da robótica na aprendizagem de conteúdos em várias disciplinas, principalmente as das ciências exatas e da natureza.
- Estabelecer as relações entre os conteúdos e habilidades na prática da robótica com os objetivos da Educação Básica, BNCC e API
- Preparar os docentes/técnicos para elaborar, projetar e desenvolver novos kits e metodologias de robótica para a Educação.

3 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO/CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nome completo das disciplinas	Ementa	Carga horária	Créditos	Data de início	Data de término	Bibliografia básica (com até três obras por disciplina)
MÓDULO 1 - Mecatrônica Básica						
Introdução a EAD	Pressupostos da EAD em contraste a diferentes concepções de ensino e aprendizagem. Planejamento, qualidade e avaliação em Educação a Distância. Ferramentas tecnológicas de suporte ao estudo e à aprendizagem. Criação e edição de arquivos de texto, áudio, apresentações e vídeo. Produção colaborativa de arquivos digitais de mídia. Publicação de arquivos digitais de mídia em plataformas na web. Educação Corporativa.	30h	02	08/2024	08/2024	CORRÊA, Denise Mesquita. Introdução à educação a distância e AVEA. 2. ed. Florianópolis: IFSC, 2014. HACK, Josias Ricardo. Introdução à educação a distância. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011. VIDAL, Eloísa Maia; MAIA, José Everardo Bessa. Introdução à educação a distância. Fortaleza: RDS, 2010. BORBA, Marcelo de C.; MALHEIROS, Ana Paula dos S.; ZULATTO, Rúbia Barcelos A. Educação a Distância online. [Belo Horizonte: Autêntica, 2021. E-book. ISBN 9786586040760. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586040760/. Acesso em: 22 mai. 2024.
Introdução à Robótica	Introdução à Robótica com discussão de conceitos e fundamentos; História da Robótica	30h	02	09/2024	09/2024	MATARIC, Maja J. Introdução à robótica, 1a. ed. São Paulo: Editora

e dos Autômatos Mecânicos; Robótica Industrial, Agrícola e dos Humanoides; Robótica e Currículo a Educação Básica - BNCC e exemplos de Clubes de Robótica e Aulas das Disciplinas Clássicas usando Robótica.

Unesp/Blucher, 2014.

SILVA, Rodrigo B.; BLIKSTEIN, Paulo.
Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira.
Porto Alegre: Penso, 2019. E-book. ISBN 9788584291892.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291892/>. Acesso em: 22 mai. 2024.

SANTOS, Winderson Eugênio dos; JÚNIOR, José Hamilton Chaves G.
Robótica Industrial - Fundamentos, tecnologias, programação e simulação - 1ª edição - 2014. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2015. E-book. ISBN 9788536530789.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530789/>. Acesso em: 22 mai. 2024.

Macedo, Murillo Alves; Farias, Elisabeth Cristina.
Manual Pedagógico de Robótica Educacional.
Goiana: UFG, 2021.
Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/602525/2/Manual%20pedagogico%20de%20robotica%20educacional.pdf>
Acesso em 22 de mai. 2024.

Eletrônica Básica	Simulador de eletrônica online do TinkerCad, resistores, capacitores, semicondutores, circuitos integrados, elementos de eletrônica digital.	30h	2	10/2024	10/2024	SHELMAN, Cathleen. Eletrônica para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. CRUZ, Eduardo Cesar A.; JUNIOR, Salomão C. Eletrônica Aplicada. [Digite o Local da Editora]: SRV Editora LTDA, 2009. E-book. ISBN 9788536505367. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505367/. Acesso em: 22 mai. 2024. DUARTE, Marcelo de A. Eletrônica Analógica Básica. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633679. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633679/. Acesso em: 22 mai. 2024. CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C.; ARAÚJO, Celso de. Eletrônica Digital. [Digite o Local da Editora]: SRV Editora LTDA, 2014. E-book. ISBN 9788536518480. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518480/. Acesso em: 22 mai. 2024.
--------------------------	--	-----	---	---------	---------	--

Elementos de Mecânica para Robótica	Simulador de Mecânica online do TinkerCad, elementos de máquinas simples, engrenagens e polias e suas relações entre números de dentes, diâmetros e quantidade de voltas e força/torque,	30h	2	11/2024	11/2024	STEIN, Ronei Tiago; DE QUADROS, Marcelo Luiz; MENDES, Cláudia Luisa; et al. Mecânica aplicada. Porto Alegre: Saga Educação, 2018. COLLINS, Jack A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas, 2ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2014. E-book. ISBN 9788521636243. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636243/. Acesso em: 22 mai. 2024. MELCONIAN, Sarkis. ELEMENTOS DE MÁQUINAS. São Paulo: Érica, 2019. E-book. ISBN 9788536530420. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530420/. Acesso em: 22 mai. 2024.
--	--	-----	---	---------	---------	---

Robótica tipo LEGO	A metodologia de montagem robótica com peças encaixáveis, sem uso de parafuso, adesivos nem ferramentas, apenas usando a mão. As peças ativas com sensores, atuadores e eletrônica analógica e digital embarcadas. O bloco central programável em linguagem de programação gráfica simplificada de aprendizagem de caráter prático e empírico.	30h	02	02/ 202 5	03/2 025	LEGO, Team. LEGO MINDSTORMS - Guia do Usuário. Billund: LEGO Group, 2016. Disponível em https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/ev3/ev3_user_guide_ptbr-239a9c0ea7115a07ad83d3ce7dff6773.pdf Consultado em 2 de maio de 2024. LEGO, Team. LEGO Education - We Do 2.0. Billund: LEGO Group, 2017. Disponível em https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-pt-br-v1-0f551d9951d95fa52bb963871915e70b.pdf Acesso em 03 de mai. 2024. PINHO, Alexandre Ferreira de; LEAL, Fabiano; ALMEIDA, Dagoberto Alves de. Utilização de Bloquinhos de Montagem LEGO® para o Ensino dos Conceitos do Sistema Toyota de Produção. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção (ENEGEP). Porto Alegre: ABEPRO PUCRS, 2005. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/274282238_Utilizacao_de_Bloquinhos_de_Montagem_LEGOR_para_o_Ensino_dos_Conceitos_do_Sistema_Toyota_de_Producao Acesso em 03 de mai. 2024.
---------------------------	---	-----	----	-----------------	-------------	--

Robótica Livre - Ferramentas e Microcontroladores	Conhecimento da base disponível de componentes eletrônicos e mecânicos, juntamente com o microcontrolador mais popular do momento, o Arduino, todos de código aberto, podendo ser utilizado em várias possibilidades sem restrições de propriedade intelectual ou de royalties, com um fator muito importante para as redes escolares, especialmente as públicas, são dos recursos de mais baixo custo e de ampla liberdade de criação de soluções.	30h	02	04/2025	05/2025	SPARKFUN. Kit do Inventor, tradução SANTOS, Francisco Luiz; VILELA, André da Mota. Recife: UAEADTEC, 2012. Disponível na Biblioteca Virtual da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia em PDF. MONK, Simon. Programação com Arduino: começando com Sketches. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604472. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604472/. Acesso em: 02 mai. 2024. SASAHARA, Liuiti Ricardo; DA CRUZ, Sérgio Manuel Serra. Hajime – Uma nova abordagem em robótica educacional. Anais do XXVII Congresso da SBC. Rio de Janeiro: SBC, 2017. Disponível em http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wie/article/viewFile/963/949 Acesso em 03 de mai. 2024.
--	--	-----	----	---------	---------	--

Robótica Avançada - Robôs Humanoides tipo NAO	Robôs prontos de alta performance mecatrônica já são adquiridos comercialmente, um dos exemplos mais marcantes será o principal objeto de estudo nesta disciplina: o robô humanoide NAO (Aldebaran Robotics/França e SoftBank/Japão). O NAO é um robô humanoide considerado como um dos mais avançados robôs da atualidade. Seu uso está vinculado ao ensino e à pesquisa em Robótica e Inteligência Artificial em universidades e institutos de investigação. NAO também é usado para	30h	2	06/2025	07/2025	ROMERO, Roseli Aparecida F.; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando; et al. Robótica Móvel. São Paulo: Editora Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-216-2642-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2642-8/. Acesso em: 02 mai. 2024. FAERBER, Nils. Nao, o Robô humanoide Linux: O Robô Não Humano. Linux Magazine, No. 93, agosto de 2012. Disponível em https://www.robotlab.com/hubfs/Artigo%20Robô%20NAO.pdf O.pdf Acesso em 02 mai. 2024. MUELLER, John P.; MASSARON, Luca. Inteligência Artificial Para Leigos. São Paulo: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808512. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808512/. Acesso em: 22 mai. 2024. MARTINS, Júlio S.; LENZ, Maikon L.; SILVA, Michel Bernardo Fernandes Da; et al. Processamentos de Linguagem Natural. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. ISBN 9786556900575. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900575/. Acesso em: 22 mai. 2024.
--	---	-----	---	---------	---------	--

Metodologia da Pesquisa Científica	Os conhecimentos e habilidades desenvolvidas nesta disciplina são essenciais para a preparação do estudo ou do trabalho de pesquisa que será apresentado ao final deste curso. A metodologia da pesquisa – como disciplina que está a serviço da Ciência – é o estudo dos métodos, da forma e das técnicas necessárias para a construção de uma pesquisa científica. O conhecimento dos métodos é essencial na elaboração do trabalho científico.	30h	2	10/2025	10/2025	MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597008821. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/. Acesso em: 02 mai. 2024. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de Pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. NOGUEIRA, Daniel R.; LEAL, Edvalda A.; NOVA, Silvia Pereira de Castro C.; et al. Trabalho de conclusão de curso (TCC): uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2020. E-book. ISBN 9788571440708. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440708/. Acesso em: 23 mai. 2024.
---	---	-----	---	---------	---------	---

Robótica na Educação	Discussões sobre o impacto da robótica como recursos pedagógico na aprendizagens de conteúdos, habilidades e atitudes. Como a robótica passa a fazer parte da vida cotidiana e acadêmica, principalmente dos mais jovens, tanto como um conjunto de tecnologias que precisam ser conhecidas para a vida e o mundo do trabalho e da produção, como um recurso motivador para aprender mais e melhor explorando os elementos das diversas disciplinas envolvidas na composição dessa nova área que passa a fazer das atividades nas várias redes de educação e escolas particulares.	30h	2	11/ 202 5	11/2 025	CAMPOS, Flavio R.; BLIKSTEIN, Paulo. Inovações radicais na educação brasileira. (Tecnologia e Inovação na Educação Brasileira). Porto Alegre: Editora Penso, 2019. E-book. ISBN 9788584291700. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291700/. Acesso em: 02 mai. 2024. MUNHOZ, Antonio S. Tecnologia educacionais. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 978-85-472-0095-4. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0095-4/. Acesso em: 02 mai. 2024. SILVA, Rodrigo B.; BLIKSTEIN, Paulo. Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira. Porto Alegre: Penso, 2019. E-book. ISBN 9788584291892. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291892/. Acesso em: 02 mai. 2024. GABRIEL, Martha. Você, Eu e os Robôs - Como se Transformar no Profissional Digital do Futuro. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597028140. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028140/. Acesso em: 02 mai. 2024.
-----------------------------	---	-----	---	-----------------	-------------	--

Torneios Estudantis de Robótica	Nesta disciplina, serão discutidos fatores ainda em aberto como apoio às atividades com caráter de desafios e competições entre os jovens. Mas os principais conteúdos apresentados e ensinados são os referentes ao vários torneios oficiais de robótica no Brasil e no mundo, com suas construções, recursos e regras, assim como é possível montar um torneio próprio e como desenvolver projetos de robótica e metodologias nesta área.	30h	2	12/2025	12/2025	OBR Modalidade Prática: Robótica de Resgate. Versão 1.0, março de 2024. Disponível em https://obr.robocup.org.br/wp-content/uploads/2024/03/2024-Manual-de-Regras-e-Instrucoes-Regional_Estadual-Resgate.pdf Acessado em 02 mai. 2024. OBR Modalidade Teórica: Manual de Elaboração de Questões Versão 1.0, março de 2024. Disponível em: https://obr.robocup.org.br/wp-content/uploads/2024/03/OBR2024_MT_Manual-de-Elaboracao-de-Questoes.pdf Acesso em: 02 mai. 2024. CLEMENTE, Arnaldo Ortiz. A utilização da Robótica como ferramenta de motivação e formação profissional em Ciências Tecnológicas. Estudo do impacto da realização de torneios de Robótica em eventos em Ciência e Tecnologia. Campinas - SP: Unicamp, 2022. Disponível em https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/1261367 Acesso em 03 de mai. 2024. TBR, Equipe. Manual de Elaboração de Trabalhos - A Organização & Métodos. São Paulo. 2015. Disponível em http://www.torneiobrasilerobotica.com.br/docs/baby/Manual%20de%20Elaboracao%20de%20Trabalhos%20a%20Organizacao%20e%20Metodo.pdf Acesso em 03 mai. 2024. FLL LEGO, Team. FIRST® LEGO® League - Manual de Torneios. Billund: LEGO Group, 2016. Disponível em https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/b7/19/b719b11e-94b1-4629-a790-b4bebd8bf941/anexoiv_manualdetorneios201620171.pdf Acesso em 03 de mai. 2024.
--	--	-----	---	---------	---------	--

TCC	Trabalho de estudo/pesquisa ou desenvolvimento de métodos ou recursos relacionados à Robótica ou Tecnologias na Educação	60	4	01/2026	02/2026	NOGUEIRA, Daniel R.; LEAL, Edvalda A.; NOVA, Sílvia Pereira de Castro C.; et al. Trabalho de conclusão de curso (TCC): uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2020. E-book. ISBN 9788571440708. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440708/. Acesso em: 23 mai. 2024. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: Informação e documentação Referências - Elaboração. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em https://www.ufpe.br/documentos/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed Acesso em 23 mai. 2024. REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos. São Paulo: Editora Blucher, 1993. E-book. ISBN 9788521217480. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217480/. Acesso em: 23 mai. 2024.
	Sub-total	150	10			
	Total	420	28			

4. DADOS RELATIVOS AO CORPO DOCENTE E TERMO DE COMPROMISSO

1. Dados gerais e termo de compromisso dos docentes da UFRPE que ministrarão disciplinas

Nome completo do docente	Titulação			Departamento lotação	Regime trabalho	Disciplina(s) que ministrará no Curso	Termo de compromisso (*)	
	Nível	Área de Conhecimento	Ano/Instituição/ País				Assinatura e Carimbo Docente	Assinatura e Carimbo Diretor Depto.

2. Dados gerais e termo de compromisso dos docentes externos à UFRPE que ministrarão disciplinas (**)

Nome completo do docente	Titulação	Instituição de Origem	Disciplina(s) que ministrará	Termo de compromisso (***)
--------------------------	-----------	-----------------------	------------------------------	----------------------------

doc ent e	Nív el	Área de Conheci mento	Ano/ Insti tuição/ País		no Cur so	Assi natu ra e Cari mbo Doc ente	Assina tura e Carim bo Diretor Depto.

3. Dados gerais e termo de compromisso dos docentes que orientarão trabalho de conclusão de Curso

Nome completo do docente	Titulaç ão		Depart ament o de lotação na UFRPE	Se exte rno, insti tuição de orig em (*)	Núme ro de trabal hos previs tos para orient ação	Termo de compromisso (**)	
	Ní ve l	Ano/ Insti tuição/ P aís				Assinatura e Cari mbo Doc ente	Assinat ura e Carimb o Direto r Depar tamen to

4. Resumo da grade curricular do Curso (estrutura curricular)

Disciplinas	Docentes/Titulação	E-mail	Telefon e	Carga Horária
Módulo I: Introdução e Mecatrônica Básica				150h
Introdução à Educação a Distância				30h
Introdução à Robótica				30h
Eletrônica Básica				30h
Elementos de Mecânica para Robótica				30h
Programação I - Linguagens Gráficas				30h
Módulo II: Robótica e Programação				120 h
Programação II - Linguagens Textuais				30h
Robótica de Módulos Encaixáveis - LEGO				30h
Robótica Livre - Microcontrolador Arduino				30h

Robótica Avançada - Humanoide NAO				30h
Módulo III: Metodologia e Pesquisa				150h
Metodologia Científica				30h
Robótica na Educação				30h
Torneios de Robótica				30h
Trabalho de TCC				60h

4.4 Síntese do corpo docente

a) Informações gerais:

N.º total de docentes pertencentes à UFRPE

N.º total de docentes externos à UFRPE:

N.º total de docentes que ministrarão o Curso: (*)

b) Titulação:

N.º de docentes com Mestrado:

N.º de docentes com Doutorado:

N.º total de docentes por titulação: (*)

5 METODOLOGIA DO CURSO

O curso terá uma carga horária de 420 horas. Serão ofertados 13 componentes curriculares de 30h ou 60h cada, distribuídos em 3 módulos, perfazendo 420h. E o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) corresponde a 60h. O curso terá um total de 28 créditos, incluindo os créditos referentes à Orientação e Finalização do Projeto de Pesquisa.

O módulo 1: Mecatrônica Básica contará com um total de 150 h, tendo como foco os aspectos teóricos e básicos correspondentes a Educação a Distância, Robótica, Eletrônica, Mecânica e Programação. O módulo 2: Robótica e Programação contará com um total de 120 h, sendo dedicado a aspectos teóricos e práticos e da Robótica de encaixáveis, Robótica livre, Robótica avançada de humanoides NAO. O módulo 3: Metodologia e Pesquisa dará ênfase na Metodologia Científica, Robótica na Educação, Torneios de robótica e no TCC, com 150 h. Durante todo o curso serão conduzidas as atividades de orientação e pesquisa que devem culminar com a apresentação do trabalho de conclusão do curso - TCC no terceiro módulo.

O curso de Especialização em Robótica Educacional utilizará uma metodologia de ensino inovadora e engajadora, que visa promover a aprendizagem ativa e colaborativa dos professores. Adotará uma abordagem pedagógica ativa, participativa e interdisciplinar, com foco no desenvolvimento de competências práticas e teóricas dos alunos. As principais metodologias de ensino utilizadas serão:

- **Aprendizagem baseada em problemas (ABP):** Os alunos serão desafiados a resolver problemas reais da área de Robótica Educacional, utilizando os conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso.
- **Aprendizagem baseada em projetos (ABPj):** Os alunos desenvolverão projetos práticos de Robótica Educacional, desde a concepção até a implementação e avaliação.
- **Gamificação: Elementos de jogos serão utilizados para tornar o aprendizado mais dinâmico, motivador e engajador.**
- **Ensino colaborativo: Os alunos trabalharão em equipe em diversas atividades, desenvolvendo habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.**

- **Ensino por pares:** Os alunos assumirão o papel de tutores uns dos outros, compartilhando conhecimentos e experiências.
- **Estudos de caso:** Serão utilizados estudos de caso para analisar situações reais da área de Robótica Educacional e discutir soluções inovadoras.
- **Palestras e workshops:** Convidados especialistas da área de Robótica Educacional ministrarão palestras e workshops para os alunos.
- **Visitas técnicas:** Os alunos realizarão visitas técnicas a instituições que utilizam Robótica Educacional em seus projetos.

6 INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade é um elemento fundamental do Curso de Especialização em Robótica Educacional, presente em todos os seus módulos e atividades. Essa característica garante aos alunos uma visão holística da área, permitindo que compreendam as diversas áreas do conhecimento que se integram na Robótica Educacional.

1. Integração de Áreas do Conhecimento:

- **Módulo 1: Macatrônica Básica:**
 - A disciplina de Educação a Distância (EAD) fornece aos alunos os conhecimentos e ferramentas necessários para utilizar metodologias ativas e inovadoras na mediação do processo de ensino-aprendizagem com Robótica Educacional.
 - A Robótica, Eletrônica e Mecânica oferecem a base teórica e prática para a construção, programação e controle de robôs, elementos essenciais para a aplicação da Robótica Educacional.
 - A Programação fornece aos alunos as habilidades necessárias para desenvolver softwares e interfaces para os robôs, possibilitando a criação de atividades interativas e engajadoras para os alunos.
- **Módulo 2: Robótica e Programação:**
 - A Robótica de encaixáveis, Robótica livre e Robótica avançada de humanoides NAO permitem aos alunos desenvolver habilidades práticas na construção, programação e controle de robôs de diferentes níveis de complexidade.
 - Os Torneios de robótica proporcionam aos alunos a oportunidade de aplicar seus conhecimentos e habilidades em situações desafiadoras e competitivas, promovendo o trabalho em equipe, a resolução de problemas e o pensamento crítico.
- **Módulo 3: Metodologia e Pesquisa:**
 - A disciplina de Metodologia Científica fornece aos alunos as ferramentas necessárias para a realização de pesquisas na área de Robótica Educacional, possibilitando a produção de novos conhecimentos e a aplicação da prática à teoria.
 - A Robótica na Educação aprofunda os conhecimentos dos alunos sobre as diversas aplicações da Robótica Educacional no processo de ensino-aprendizagem, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior.
 - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) permite aos alunos aplicar todo o conhecimento e as habilidades adquiridas ao longo do curso em um projeto de pesquisa original e relevante para a área de Robótica Educacional.

2. Atividades Interdisciplinares:

- **Atividades práticas:** As atividades práticas do curso combinam diferentes áreas do conhecimento, como Robótica, Eletrônica, Mecânica, Programação e Educação a Distância, permitindo aos alunos aplicar seus conhecimentos de forma interdisciplinar.

- **Projetos de pesquisa:** Os projetos de pesquisa do curso incentivam a colaboração entre alunos de diferentes áreas do conhecimento, promovendo a troca de experiências e o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas reais.
- **Seminários e workshops:** Os seminários e workshops do curso abordam temas diversos da área de Robótica Educacional, reunindo especialistas de diferentes áreas do conhecimento para promover o diálogo interdisciplinar.

3. Benefícios da Interdisciplinaridade:

- **Visão holística da Robótica Educacional:** A interdisciplinaridade do curso permite aos alunos compreenderem as diferentes áreas do conhecimento que se integram na Robótica Educacional, desenvolvendo uma visão holística da área.
- **Habilidades para o mercado de trabalho:** A interdisciplinaridade prepara os alunos para o mercado de trabalho, onde cada vez mais são valorizados profissionais com capacidade de trabalhar em equipe e aplicar conhecimentos de diferentes áreas.
- **Inovação e criatividade:** A interdisciplinaridade estimula a inovação e a criatividade dos alunos, permitindo que desenvolvam soluções inovadoras para problemas reais na área de Robótica Educacional.

Portanto, a interdisciplinaridade é um dos principais diferenciais do Curso de Especialização em Robótica Educacional. Através da integração de diferentes áreas do conhecimento, o curso oferece aos alunos uma formação completa e abrangente, preparando-os para atuar com sucesso na área de Robótica Educacional.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APROVEITAMENTO DISCIPLINAR

De acordo com a Resolução 226/2020 do CEPE/UFRPE, a aprovação do aluno requer a obtenção de nota igual ou superior a 7,0 na média final do curso. A média final do curso corresponde a nota obtida a partir da média aritmética das notas dos módulos. O discente será avaliado pelos respectivos professores, obedecendo aos seguintes conceitos e seus correspondentes numéricos, expressos em, no máximo, duas casas decimais:

A = Excelente (9,00 a 10,00)

B = Bom (7,00 a 8,99)

C = Regular (6,00 a 6,99)

D = Fraco (4,00 a 5,99)

E = Deficiente (0 a 3,99)

A média final do curso será calculada através da média aritmética da soma dos pontos obtidos em cada uma das disciplinas. Para obtenção da aprovação, o discente deverá apresentar em todas as atividades virtuais, no sistema AVA - Moodle, e presenciais propostas pelos docentes. Será desligado do curso, o estudante que:

I - Obtiver média final nas disciplinas cursadas inferior a 7,0 (sete) em qualquer disciplina;

II - Abandonar uma ou mais disciplinas;

III - Apresentar frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) em cada disciplina;

IV - Obter conceito E em qualquer disciplina;

V - Não entregar a monografia ou Trabalho de Conclusão de Curso;

VI - Apresentar a Monografia ou Trabalho de Conclusão com comprovação de plágio.

8 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

O curso será avaliado pelos cursistas, docentes e equipe técnica, conforme descrito a seguir:

8.1 Cursista: A avaliação da aprendizagem do aluno ocorrerá de modo continuado considerando a relação de assiduidade, interação e integração entre grupos e estudo do conteúdo e realização de atividades propostas pelo professor de cada módulo.

Entre as atividades previstas estão:

- Participação efetiva no debate coletivo do Ambiente Virtual de Aprendizagem e em aulas online (chat, wiki, fóruns, correio eletrônico);
- Participação nos momentos presenciais;
- Desenvolvimento de projetos;
- Realização das atividades propostas pelos executores;
- Exercícios de autoavaliação;
- Realização da avaliação final;
- Apresentação de trabalho por uma banca de professores;

A aprovação no curso requer que a média final seja igual ou maior que 7,0 (sete), ou seja a nota obtida a partir da média aritmética das notas dos módulos deve ser maior ou igual a 7,00 (sete). A monografia ou trabalho de conclusão de curso serão desenvolvidos, pelo discente, durante o transcorrer dos estudos sob a orientação de seu respectivo professor orientador

8.2 Dos docentes, a coordenação do Curso, o atendimento administrativo e as instalações físicas: os especializandos irão avaliar a estrutura do curso e o desempenho dos professores e coordenação por meio formulários próprios, padronizados pela CLASE/PRPPG, conforme a Resolução N° 226/2020 DO CEPE.

§ 1° - O (A) discente avaliará as disciplinas individualmente, ao serem concluídos os seus créditos, bem como fará uma autoavaliação e uma avaliação geral ao integralizar os créditos do curso, observando os seguintes critérios:

I - Quanto à disciplina:

Os recursos didáticos.

cumprimento dos objetivos.

A metodologia de trabalho.

A clareza da linguagem utilizada pelo docente.

A bibliografia.

O sistema de avaliação.

A assiduidade do docente.

A interação docente/discente.

II - Quanto à autoavaliação:

Pontualidade.

Assiduidade.

Estudo dos textos (atividade extraclasse).

Participação nos debates em sala de aula.

Participação nas atividades de grupo (em classe e extraclasse).

Investimento pessoal na disciplina.

9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares neste curso ocorrerão por meio da participação do estudante em atividades externas ao curso, tais como elaboração de projetos, estudos de caso, viagens, participação em eventos, participação em projetos de extensão, workshops e outras.

10 INDICADORES DE DESEMPENHO

O curso ofertará um total de 180 vagas, sendo estas distribuídas da seguinte forma: 18 vagas para cota de servidores e alunos carentes e 162 vagas para ampla concorrência.

A média geral para aprovação do aluno será igual ou maior que 7,0.

O grau de aceitação dos egressos será: a partir de 60% – satisfeito no questionário de avaliação do curso.

11 CARACTERÍSTICAS DA MONOGRAFIA OU DO TRABALHO DE CONCLUSÃO

O trabalho de conclusão do curso - TCC deverá ser individual, salvo em casos excepcionais discutidos e aprovados pelo Colegiado de Coordenação Didática do Curso. O trabalho poderá ter o formato de artigo ou produto (com relatório de entrega), seguindo as diretrizes propostas e aprovadas pelo CCD.

O TCC deverá ser apresentado a uma banca examinadora composta por, no mínimo, dois membros além do orientador, que presidirá a mesma. A apresentação ocorrerá em formato presencial. No caso de impossibilidade do orientador presidir a banca, a presidência poderá ser assumida pelo coordenador do curso ou outro membro da banca, nesta ordem.

As condições para aprovação do TCC são: defesa do TCC; atendimento às sugestões da banca; obtenção de média superior ou igual a 7,0.

Os participantes que obtiverem grau de aproveitamento exigido pelos professores em cada módulo e frequência nos encontros presenciais, bem como aprovação em seu trabalho de conclusão de curso, receberão certificado de conclusão que será de competência da UFRPE, através da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG).

12 RELAÇÃO DOS RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS DE APOIO DISPONÍVEIS

a) Instalações físicas (salas de aula, laboratórios, outros):

As aulas acontecerão em cinco polos da UAB: CARPINA, GRAVATÁ, JABOATÃO DOS GUARARAPES, TRIUNFO e SALGUEIRO.

b) Biblioteca (acervo bibliográfico):

Os cursistas da Especialização terão acesso à biblioteca dos seus respectivos polos e à plataforma "Minha Biblioteca" da UFRPE.

c) Recursos de informática (equipamentos, software etc.):

A Unidade Acadêmica (UAEADTec) e os Polos contam com laboratórios de informática, sala de multimídia e outras estruturas que dão conta das necessidades do curso.

d) Outros equipamentos:

As aulas presenciais acontecerão uma vez por mês, nos polos presenciais de ensino.

e) Recursos humanos:

O curso contará com uma coordenação geral, uma coordenação pedagógica, professores formadores (um para cada disciplina) e tutores virtuais, além dos coordenadores e secretários de cada polo.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVATec) da UFRPE será o lugar das salas virtuais. O estudante terá acesso às aulas virtuais com recursos diversos. Para esta edição, não haverá produção de material didático. As aulas presenciais acontecerão uma vez por mês e os cursistas serão acompanhados integralmente por tutores virtuais.

14 PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL DO CURSO

O custeio das bolsas deverá ser feito pelo Sistema da Universidade Aberta do Brasil, seguindo os parâmetros para fomento do curso e pagamento das bolsas. A previsão orçamentária do curso se centra inicialmente no pagamento de cotas de bolsas que ficam assim distribuídas conforme Portaria da CAPES:

Coordenação Geral do Curso: R\$ 2.000,00 x 20 bolsas = R\$ 40.000,00

Coordenação Pedagógica do Curso (equivalente a Professor Formador): R\$ 1.850,00 x 18 bolsas = R\$ 33.300,00

Tutoria: R\$ 1.100,00 x 65 bolsas = R\$ 71.500,00

Professor: R\$ 1.850,00 x 13 = R\$ 24.050,00 (13 disciplinas)

Professor Orientador de TCC: R\$ 1.850,00 x 30 = R\$ 55.500,00 *

* 01 bolsa a cada 05 orientações concluídas

Recife, 2 de julho de 2024

Assinatura/Carimbo do(a) Coordenador(a)
Geral do Curso

Assinatura/Carimbo do(a) Coordenador(a)
Pedagógico do Curso

Assinatura/Carimbo do Gestor do Órgão Proponente
(Departamento)