

Laura Bezerra Martins, Rosiane Pereira Alves *

Fatores Humanos como objeto de investigação: mestrado profissional em ergonomia da UFPE



Laura Bezerra Martins possui Pós-Doutorado pela Universidade do Minho em parceria com a Universidade do Porto (Portugal), Doutorado em Arquitetura pela Universitat Politècnica de Catalunya (Espanha), Master en Gestión Medio Ambiental pelo Instituto de Investigaciones Ecológicas (Espanha), Especialização em Enginyeria Municipal pela Universitat Politècnica de Catalunya (Espanha), Graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professora Titular do Departamento de Design da UFPE. Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Design (PPGDesign-UFPE) - Doutorado e Mestrado Acadêmicos - e do Programa de Pós-graduação em Ergonomia (PPErgo-UFPE) - Mestrado Profissional. Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq e Coordenadora do Laboratório de Ergonomia e Design Universal (LABERGODESIGN-UFPE).

<laura.martins@ufpe.br>

ORCID 0000-0003-0578-7271

Resumo Este artigo apresenta o Programa de Pós-Graduação em Ergonomia (PPErgo) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que iniciou suas atividades em 2013, com a implantação do Mestrado Profissional em Ergonomia, configurando-se como pioneiro no Brasil. O PPErgo tem por objetivo construir o conhecimento vinculado à prática, lidando com as experiências e as questões sócio-culturais contemporâneas. Nessa perspectiva, considera a forma e as condições como as pessoas interagem com ambientes, produtos, sistemas e produção, a partir dos aspectos sociais, psicológicos, culturais, fisiológicos e organizacionais, levando em conta as necessidades, as habilidades e as condições físicas, cognitivas e sensoriais dos seres humanos. Por sua vez, a UFPE busca exercer ações transformadoras das condições de vida da sociedade, fundamentada na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, o texto destaca o início e protagonismo do PPErgo na região Nordeste, sua missão e objetivos, áreas de concentração, linhas de pesquisa, corpo docente, estrutura do curso e abordagem interdisciplinar, articulação entre ensino, pesquisa e extensão, finalizando com os desdobramentos e novos direcionamentos.

Palavras-chave Ergonomia, Usabilidade, Mestrado Profissional, PPErgo.

Rosiane Pereira Alves possui Doutorado em Design pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Graduação em Economia Doméstica pela UFRPE. Professora Associada do Departamento de Design da UFPE. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ergonomia (PPergo-UFPE) - Mestrado Profissional - Coordenadora do PPergo entre 04/09/2020 e 21/03/2024. Professora Colaboradora do Programa de Pós-graduação em Design (PPGDesign-UFPE) - Doutorado e Mestrado Acadêmicos. Líder no Núcleo de Pesquisa em Vestibilidade (NPV-UFPE), Grupo cadastrado no CNPQ. Vice-coordenadora do Laboratório de Ergonomia e Design Universal (LABERGODesign-UFPE).

<rosiane.alves@ufpe.br>

ORCID 0000-0002-7329-966X

Human Factors as an object of research: professional master's degree in ergonomics at UFPE

Abstract *This article presents the Postgraduate Program in Ergonomics (PPergo) at the Federal University of Pernambuco (UFPE), which began its activities in 2013 with the implementation of the Professional Master's Degree in Ergonomics, thereby establishing itself as a pioneer in Brazil. PPergo aims to build knowledge linked to practice, dealing with contemporary experiences and socio-cultural issues. From this perspective, it considers the way and conditions in which people interact with environments, products, systems and production, based on social, psychological, cultural, physiological and organizational aspects, taking into account the needs, abilities and physical, cognitive and sensory conditions of human beings. In turn, UFPE seeks to carry out actions that transform the living conditions of society, based on the inseparability of teaching, research and extension. Thus, the article highlights the beginning and protagonism of PPergo in the Northeast region, its mission and objectives, areas of concentration, lines of research, professors, course structure and interdisciplinary approach, articulation among teaching, research and extension, and finally it concludes with its new developments and areas of future research.*

Keywords Ergonomics, Usability, Professional Master's degree, PPergo.

Factores humanos como objeto de investigación: maestría profesional en ergonomía en la UFPE

Resumen *Este artículo presenta el Programa de Posgrado en Ergonomía (PPergo) de la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), que inició sus actividades en 2013 con la implementación de la Maestría Profesional en Ergonomía, convirtiéndose en un programa pionero en Brasil. El PPergo busca construir conocimiento vinculado a la práctica, abordando experiencias contemporáneas y cuestiones socioculturales. Desde esta perspectiva, considera la forma y las condiciones en que las personas interactúan con entornos, productos, sistemas y producción, basándose en aspectos sociales, psicológicos, culturales, fisiológicos y organizacionales, considerando las necesidades, capacidades y condiciones físicas, cognitivas y sensoriales de los seres humanos. A su vez, la UFPE busca implementar acciones que transformen las condiciones de vida de la sociedad, basándose en la inseparabilidad de la docencia, la investigación y la extensión. Así, el artículo destaca el inicio y el protagonismo del PPergo en la región Nordeste, su misión y objetivos, áreas de concentración, líneas de investigación, profesorado, estructura académica y enfoque interdisciplinario, la articulación entre docencia, investigación y extensión, y los futuros desarrollos y nuevas direcciones de investigación.*

Palabras clave Ergonomía, Usabilidad, Másteres Profesionales, PPergo.

Ergonomia no Cotidiano

O A ergonomia está presente onde vivemos, trabalhamos, nos relacionamos, nos emocionamos e buscamos nossa realização pessoal. Compreendida, também como fatores humanos, abraça a diversidade entre as pessoas, além das diferenças regionais e sócio-culturais do Brasil e do mundo. Por outro lado, os estudos sobre as relações humano-trabalho, evidenciam que essas relações são bidirecionais, revelando a importância de se entender a diversidade humana e o contexto que está inserida.

Não se trata apenas de perceber, medir ou avaliar um ambiente, um sistema ou um contexto de trabalho, mas de experienciar, experimentar e repensar essas relações. Ao colocar os fatores humanos no centro das questões do cotidiano, temos como meta construir o conhecimento vinculado à prática, lidando com as experiências e as questões socioculturais contemporâneas.

Nessa perspectiva, o objetivo deste artigo é descrever o pensamento e as bases que fundamentaram a criação e o desenvolvimento do Programa Profissional de Ergonomia (PPErgo-UFPE). Por meio de uma abordagem qualitativa e foco no relato de caso, os dados foram provenientes da memória construída e relatada pela primeira autora, acrescida dos registros de ocorrência dos eventos científicos citados e dos documentos de criação e atuação do Programa na UFPE, tais como Proposta de Programa enviada a cada Quadrienal à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Regimento e Resoluções internas.

O início da Formação de Ergonomistas no Nordeste do Brasil

A formação do Programa Profissional em Ergonomia (PPErgo) está intimamente ligado ao Departamento de Design (dDesign) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que tem atuado na área de Ergonomia a partir de junho de 2000, quando foi ofertada a primeira turma de Especialização em Ergonomia. Desde então, até a sua nona versão, o curso foi responsável pela formação de mais de 200 ergonomistas de diferentes profissões: designers, arquitetos, médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, educadores físicos, engenheiros, psicólogos, dentre outros. Tal formação possibilitou a atuação dos egressos na academia, cursando mestrado e doutorado; em consultorias; e como profissionais na iniciativa privada ou no serviço público.

O Plano Diretor do Departamento de Design previa a criação de cursos de especialização, num primeiro momento, de mestrado, num segundo momento e doutorado, num terceiro momento. Assim, no ano de 2000 foram criados dois cursos de especialização: o de ergonomia e o de design da informação que, posteriormente, passaram a integrar as linhas de pesquisa do Mestrado Acadêmico em Design, aprovado em 2002 com início das atividades em 2004.

O Mestrado Acadêmico em Design (PPGDesign) da UFPE foi o primeiro curso de mestrado em Design em uma instituição pública federal e o primeiro na região Norte/Nordeste do país. Em decorrência do sucesso e da qualidade do curso de Mestrado, em 2010 foi criado o Curso de Doutorado em Design. Atualmente, o PPGDesign (UFPE) tem entre suas quatro Linhas de Pesquisa a de “Design, Ergonomia e Tecnologia”.

A criação do Primeiro Mestrado em Ergonomia no Brasil

Aprovado pela CAPES em 2012, na área 29 de Arquitetura, Urbanismo e Design (AUD), o Programa Profissional em Ergonomia (PPErgo) da UFPE na modalidade Mestrado Profissional teve sua aula inaugural em 8 de março de 2013, configurando-se como pioneiro no Brasil. No entanto, existem diversos programas de Pós-graduação no Brasil nos cursos de Design, Engenharia de Produção, Arquitetura, Psicologia, entre outros, que têm a Ergonomia como área de concentração e/ou linha de pesquisa.

A base sólida do PPErgo se deu a partir da construção de conhecimento e discussões desenvolvidas em diversos eventos organizados e sediados na UFPE; quer pelo quadro docente, do curso de Especialização em Ergonomia ou pela linha de pesquisa Design, Ergonomia e Tecnologia do PPGDesign. Assim, apresenta-se o histórico resumido:

- Entre 2002 e 2008, a Assembleia Geral da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) aprovou o Recife como sede da Associação, nas dependências do Departamento de Design da UFPE. Nesse período, foram organizados 4 congressos nacionais: ABERGO 2002 - XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, em Recife – PE; o ABERGO 2004 - XIII Congresso Brasileiro de Ergonomia, em Fortaleza – CE; o ABERGO 2006 - XIV Congresso Brasileiro de Ergonomia, em Curitiba – PR; ABERGO 2008 - XV Congresso Brasileiro de Ergonomia, em Porto Seguro – BA.
- Em 2009, foi aprovado pela International Ergonomics Association (IEA) a equipe organizadora do IEA 2012 - 18º Congresso Mundial de Ergonomia que foi composta pelos docentes do curso de Especialização em Ergonomia da UFPE. Assim, o congresso ocorreu entre 12 e 16 de fevereiro de 2012, em Recife – PE. Salienta-se que este foi o primeiro congresso da IEA realizado num país do hemisfério sul.
- No âmbito acadêmico, foi criado o Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído (ENEAC) por um grupo de professores da UFPE. Nos anos de 2007, 2009 e 2016, foram organizadas e sediadas na UFPE as seguintes versões do evento: I Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e o II Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral (2007); II Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e III Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral (2009); e o ENEAC ANO 10 - VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e o V Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral (2016).

- Também foi organizado: em 2015, o 15º ERGODESIGN (Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador); em 2016, o 1º CONAERG - Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada; em 2018, o Seminário do Laboratório de Ergonomia e Design Universal (LABERGODesign); em 2019, o Seminário de Design, Ergonomia e Tecnologia; em 2021, o I Seminário de Pesquisa PPGDesign; em 2022, o II Seminário de Pesquisa PPGDesign.
- Os professores do PPErgo organizaram: em 2023, o 19º ERGODESIGN (Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: produtos, Informação, Ambiente Construído e Transporte) e 19º USIHC (Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador) na Universidade Federal do Maranhão (UFMA); em 2024, o 10º ETD24 - Ergotrip Design - Encontro Internacional de Ergonomia, Design e IHC na Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Ou seja, o PPErgo se originou e vem se consolidando com base nas discussões e reflexões ocorridas nos eventos científicos e no conhecimento produzido pelas pesquisas, que vêm sendo desenvolvidas pelo corpo docente e discente do Programa.

Missão e Objetivos do Mestrado Profissional em Ergonomia

Desde a sua criação, o PPErgo tem adotado a definição de Ergonomia (ou fatores humanos) da Associação Internacional de Ergonomia como:

A disciplina científica voltada para a compreensão das interações entre humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos ao projeto, a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema (IEA, 2000).

Nessa perspectiva, a missão do Programa de Pós-graduação em Ergonomia (PPErgo) da UFPE é formar e capacitar profissionais para atuar na resolução de problemas, que envolvam as interações entre o ser humano e outros elementos de um sistema, por meio da aplicação de teorias, princípios, dados e métodos aos projetos, a fim de otimizar e promover o desenvolvimento sustentável, aprimorar as condições de trabalho e contribuir para a melhoria da qualidade de vida e satisfação das pessoas, especialmente aplicadas no contexto de empresas públicas e privadas (PPErgo, 2023).

E tem por objetivos formar e capacitar profissionais, para: [1] incentivar o exercício da pesquisa aplicada e da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender as demandas no campo de ação da Ergonomia; [2] difundir o conhecimento nos diferentes contextos laborais, atendendo as demandas específicas na área de ergonomia, com vistas ao desenvolvimento sustentável e para melhoria das condições de trabalho, satisfação e qualidade de vida do trabalhador; [3] promover a articulação

integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas ergonômicos; [4] contribuir na agregação de competitividade e aumentar a produtividade em empresas e/ou organizações públicas e privadas a partir da redução dos custos humanos associados à carga física e cognitiva do trabalho minimizando as demandas oriundas de incidentes, acidentes e doenças ocupacionais; [5] solucionar problemas relacionadas à interação humano-computador, ao uso de produtos de consumo e artefatos do cotidiano, promovendo o uso eficaz e eficiente, e contribuindo para a satisfação dos diferentes consumidores e usuários.

Nesta perspectiva está estruturado em uma área de concentração de concentração, subdividida em duas linhas de pesquisa.

Área de Concentração, Linhas de Pesquisa e Corpo Docente

A área de concentração - Ergonomia e Usabilidade de Produtos, Sistemas e Produção - tem uma abordagem interdisciplinar, que busca integrar múltiplas dimensões do comportamento humano e do contexto da ergonomia aplicada. É composta por duas linhas de pesquisa (PPErgo, 2023):

- Linha 1 - Ergonomia e usabilidade do ambiente construído e de sistemas, que envolve pesquisa, planejamento, design e avaliação ergonômica, bem como suas aplicações em ambientes construídos e sistemas informacionais e complexos.
- Linha 2 - Ergonomia e usabilidade do produto e produção, que envolve as pesquisas ergonômicas e as suas aplicações em produtos e organizações, de modo que possam resultar na melhoria das condições de trabalho e lazer, a partir da pesquisa, planejamento, design e avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos e sistemas organizacionais.

Ambas as linhas, consideram a forma e as condições como as pessoas interagem com ambientes, produtos, sistemas e produção, a partir dos aspectos sociais, psicológicos, culturais, fisiológicos e organizacionais, levando em conta as necessidades, as habilidades e as condições físicas, cognitivas e sensoriais dos usuários.

O PPErgo conta com 14 docentes, sendo 12 permanentes e 02 colaboradores, todos doutores. Destes, 08 professores permanentes e 01 colaborador são servidores da UFPE em dois Campi (Recife e Caruaru); e 04 professores permanentes e 01 colaborador de outras IES, como: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A diversidade da composição do corpo docente reflete o caráter interdisciplinar do Programa.

Os 14 docentes estão distribuídos nas duas linhas de pesquisas, sendo 06 na Linha 1 - Ergonomia e usabilidade do ambiente construído e de sistemas e 08 na Linha 2 - Ergonomia e usabilidade do produto e produção.

Articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão no PPErgo

O papel de uma instituição universitária é exercer ações transformadoras das condições de vida da sociedade por meio de sua inserção, enraizamento, capilaridade junto aos diferentes e diversos setores e segmentos sociais e culturais.

Essas ações estão fundamentadas na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Nesse sentido, o PDI da UFPE (2025-2029), entende: o ensino como atividade educativa que medeia a relação entre o discente e os saberes historicamente construídos, considerando que o estudante é sujeito ativo na construção do seu conhecimento; a pesquisa como prática teórica que vincula pensamento e ação, e que emerge de um problema gerado da vida prática; a extensão como forma de interação e socialização de conhecimentos entre a universidade e a comunidade na qual se insere. Desse modo, a pesquisa e a extensão (re) alimentam a atividade de ensino, colocando-a em atualidade frente à realidade cotidiana do mundo.

Nesta perspectiva, o Mestrado Profissional em Ergonomia viabiliza a formação de pesquisadores aptos à resolução de problemas reais de instituições públicas e privadas, por meio da pesquisa aplicada. Esse processo de formação está organizado na estrutura curricular, a partir da integralização de um total de 24 créditos, distribuídos em: 6 créditos com disciplinas obrigatórias, 14 créditos com disciplinas optativas; 4 créditos com atividades complementares. Ressalta-se que as disciplinas são de 30 horas/aula, ministradas quinzenalmente.

Os Componentes Curriculares Obrigatórios são 3 disciplinas: Fundamentos da Ergonomia; Procedimentos Metodológicos e Científico Parte 1 e Parte 2. Além da qualificação, da defesa pública de dissertação e da submissão de artigo resultante da dissertação a um periódico.

Os Componentes curriculares Optativos são 13 disciplinas: Ergonomia do produto; Ergonomia e usabilidade de produtos e sistemas; Tópicos em antropometria; Biomecânica ocupacional; Ergonomia no design de sistemas complexos; Ergonomia e projeto de interfaces digitais; Ergonomia na indústria e nos serviços: sistêmica e participativa; Ergonomia e acessibilidade; Ergonomia do ambiente construído; Ergonomia cognitiva; Ergonomia informacional; Ergonomia e interação humano-computador; Tópicos em ergonomia.

As Atividades Complementares estão agrupadas em: Produção Bibliográfica - Artigos completos em periódicos (4 ou 3 créditos), Publicação de capítulo de livro em editora com corpo editorial (3 créditos), Trabalhos completos publicados em anais de eventos internacionais com DOI (2 créditos), Trabalhos completos publicados em anais de eventos nacionais/regionais/locais (1 crédito); Produção Técnica e Tecnológica (PTT) - Depósito de Pedido de Patente ou de Certificado de Adição ou o de Modelo de Utilidade (3 créditos), Processo/Tecnologia e Produto/Material Não Patenteáveis (2 créditos), Registro de Software/Aplicativo (2 créditos), Relatório técnico conclusivo (2 créditos), Artigos publicados em jornais e revistas (1 crédito),

Produção de manuais didáticos, outros instrumentos didáticos, normas e/ou atos regulatórios aprovados pelo Colegiado do PPErgo (1 crédito); Atividades de Pesquisa e/ou Extensão - Participação em Projeto de Pesquisa e/ou Extensão aprovado em instituição acadêmica com ou sem financiamento (1 crédito); Atividades Administrativas (promovidas pelo PPErgo) - Representação discente junto ao PPErgo (1 crédito), Membro de comissão organizadora de evento regional/local/nacional/ internacional (1 crédito); Outras Atividades - Prêmios e distinções conferidos à produção intelectual em parceria com o orientador (bibliográfica, técnica e artística/cultural) a eles vinculada, resultados de avaliações externas (1 crédito) (PPErgo, 2022).

Desdobramentos e direções

As dissertações do PPErgo estão alinhadas à área de concentração e linhas de pesquisa do programa e refletem o compromisso de pesquisas que respondem às demandas da sociedade, principalmente aquelas relacionadas à região Nordeste do Brasil. Assim, o Repositório Digital da UFPE - ATTENA, contabiliza 96 registros de dissertações publicados até a data de 11/06/2025.

Ao longo dos 12 anos de existência, o PPErgo tem cooperado com o setor produtivo (público e privado) e com a formação de profissionais que atuam nos sistemas, serviços e produção dos setores econômicos. Os mestres formados atuam no mercado de trabalho, dentre eles, encontram-se proprietários de empresas, profissionais das indústrias regionais, profissionais liberais em atividades de consultoria, professores e funcionários públicos.

Na avaliação CAPES do último quadriênio (2017-2020), o Mestrado Profissional em Ergonomia obteve nota 4. A partir dos tópicos de melhoria elencados na ficha dessa avaliação, os esforços foram direcionados à consolidação da qualidade do Programa, tais como execução dos direcionamentos da Autoavaliação como a reestruturação curricular com a inclusão das atividades complementares para o estímulo da produção bibliográfica e da produção técnico-tecnológica, o credenciamento e recredenciamento docente, atualização do Regimento Interno, reestruturação dos projetos de pesquisa coordenados pelo corpo docente.

E como desdobramento dessa reestruturação, os próximos passos caminham na direção da construção da proposta do Doutorado Profissional em Ergonomia da UFPE, que se propõe a ser pioneiro no Brasil. Para o desenvolvimento dessa proposta considera-se: (1) a demanda reprimida de potenciais candidatos ao Doutorado em Ergonomia; (2) o cenário propício à inovação frente aos complexos e contraditórios desafios sociais, laborais e ambientais; (3) a capacidade competitiva da região Nordeste para indústrias e negócios; (4) a experiência em pesquisa aplicada, própria do programas *stricto sensu* profissionais; (5) a contribuição na capacitação orientada para os profissionais nos setores públicos e privados; (6) a contribuição para a

ampliação da cultura da ergonomia e do potencial de empregabilidade de profissionais preparados em termos táticos e estratégicos.

Portanto, a orientação do Doutorado Profissional em Ergonomia se baseia na proposição de capacitar profissionais aptos a articular e contextualizar saberes, com um forte senso de responsabilidade, buscando uma visão sistêmica e a indissociabilidade entre teoria e prática, entre o saber e o agir.

Referências

IEA - International Ergonomics & Human Factors Association. **What Is Ergonomics (HFE)?** 2000. Disponível em: <<https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>> Acesso em: 02 jun 2025.

PDI-UFPE 2025-2009. Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Pernambuco. 2024. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/pdi>>. Acesso em: 05 jun 2025.

PPERGO - Programa de Pós-graduação Profissional em Ergonomia. **Regimento Interno**. 2023. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/4878397/5687540/Minuta+do+Regimento+2023.pdf/fe15689e-be1f-4af3-9fc3-559e4e560de6>> Acesso em: 02 Jun 2025.

PPERGO - Programa de Pós-graduação Profissional em Ergonomia. **Resolução n. 02 - Atividades Complementares**. 2022. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/4878397/0/RESOLU%C3%87%C3%83O-AtividadesComplementares_PPERGO.docx-1.pdf/7fe2b350-431a-4b8e-bbbd-9370bd9177ef> Acesso em: 02 Jun 2025.

Recebido: 20 de maio de 2025

Aprovado: 29 de junho de 2025