



A E X T E N S Ã O
 U N I V E R S I T Á R I A
 N O S 5 0 A N O S
 D A U F P E L

Francisca Ferreira Michelin
 Ana da Rosa Bandeira
Organizadoras



PR
 Pro-Reitoria de
 EC
 Extensão e Cultura



A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NOS 50 ANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Francisca Ferreira Michelin
Ana da Rosa Bandeira
(Organizadoras)



PR
Pró-Reitoria de
EC
Extensão e Cultura



Dados de Catalogação na Publicação (CIP) Internacional
Ubirajara Buddin Cruz – CRB 10/901
Biblioteca Setorial de Ciência & Tecnologia - UFPel

E96 A extensão universitária nos 50 anos da Universidade Federal de Pelotas [recurso eletrônico] / org. Francisca Ferreira Michelin, Ana da Rosa Bandeira. – Pelotas : UFPel. PREC; Ed. da UFPel, 2020. 843 p. : il. color. - Bibliografias.

ISBN: 978-65-86440-05-8

1.Universidade Federal de Pelotas. 2.Extensão universitária. 3.Projetos de extensão. I.Michelin, Francisca Ferreira. II. Bandeira, Ana da Rosa.

CDD: 378.81657

Conselho Editorial

Presidente do Conselho Editorial:
Ana da Rosa Bandeira

Representantes das Ciências Agrárias: Victor Fernando Büttow Roll (TITULAR) e Sandra Mara da Encarnação Fiala Rechsteiner

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra: Eder João Leonardão (TITULAR)

Representantes da Área das Ciências Biológicas: Rosangela Ferreira Rodrigues (TITULAR) e Francieli Moro Stefanello

Representantes da Área das Engenharias: Reginaldo da Nóbrega Tavares (TITULAR)

Representantes da Área das Ciências da Saúde: Fernanda Capella Rugno (TITULAR) e Anelise Levay Murari

Representantes da Área das Ciências Sociais Aplicadas: Daniel Lena Marchiori Neto (TITULAR), Eduardo Grala da Cunha e Maria da Graças Pinto de Britto

Representante da Área das Ciências Humanas: Charles Pereira Pennaforte (TITULAR), Lucia Maria Vaz Peres e Pedro Gilberto da Silva Leite Junior

Representantes da Área das Linguagens e Artes: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar (TITULAR), Chris de Azevedo Ramil e João Fernando Igansi Nunes

Chefia

Ana da Rosa Bandeira
Editora-Chefe

Seção de Pré-Produção

Isabel Cochrane
Administrativo

Seção de Produção

Suelen Aires Böettge
Administrativo
Anelise Heidrich
Revisão
Franciane Medeiros (Bolsista)
Design Editorial

Seção de Pós-Produção

Morgana Riva
Assessoria
Madelon Schimmelpfennig Lopes
Administrativo

Projeto Gráfico e Design Editorial

Isabela Almeida Nogueira
Paula Garcia Lima
Capas: Bárbara Kurz



**Editora
UFPel**

Filiada à A.B.E.U.

Rua Benjamin Constant, 1071 - Porto

Pelotas, RS - Brasil

Fone +55 (53)3227 8411

editora.ufpel@gmail.com

Expediente UFPel Gestão 2017-2020

Reitor

Pedro Rodrigues Curi Hallal

Vice-Reitor

Luis Isaías Centeno do Amaral

Direção de Gabinetes da Reitoria

Paulo Roberto Ferreira Jr

Pró-Reitora de Graduação

Maria de Fátima Cossio

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Flávio Fernando Demarco

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Francisca Ferreira Michelon

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Mário Renato de Azevedo Jr.

Pró-Reitor Administrativo

Ricardo Hartlebem Peter

Pró-Reitor de Infraestrutura

Julio Carlos Balzano de Mattos

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento

Otávio Martins Peres

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Sérgio Batista Christino

Expediente Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

Pró-Reitora

Francisca Ferreira Michelon

Secretária

Nádia Najara Kruger Alves

Coordenador de Arte e Inclusão

João Fernando Igansi Nunes

Coordenadora de Patrimônio Cultural e Comunidade

Silvana de Fátima Bojanoski

Coordenador de Extensão e Desenvolvimento Social

Felipe Fehlberg Herrmann

Núcleo de Formação, Registro e Acompanhamento

Chefe Ana Carolina Oliveira Nogueira

Cátia Aparecida Leite da Silva

Rogéria Aparecida Cruz Guttier

Núcleo de Ação e Difusão Cultural

Chefe Mateus Schmeckel Mota

Letícia Dutra Zimmermann

Chefe da Seção de Mapeamento e Inventário

Andrea Lacerda Bachettini

Chefe da Seção de Integração Universidade e Sociedade

Norlai Alves Azevedo

Seção de Captação e Gestão de Recursos

Chefe Paula Garcia Lima

Elias Lisboa dos Santos

Colaboradores

Profa. Desirée Nobre Salasar

Prof. Dr. Jerri Teixeira Zanusso

Prof. Dr. Valdecir Carlos Ferri

AGRADECIMENTOS

À Professora Ana da Rosa Bandeira e, em seu nome, à Editora da UFPel pela parceria que fez possível esta obra.

Aos extensionistas - professores, técnicos administrativos, alunos e outros colaboradores - que responderam à chamada do Edital PREC-NELU 12/2019 e que hoje assinam os capítulos da parte III do livro.

Ao bibliotecário da UFPel Ubirajara Budin Cruz que orientou e participou ativamente da revisão de normas do livro.

Às colegas Paula Garcia Lima e Letícia Silva Dutra Zimmermann que, junto com as estudantes Isabela Almeida Nogueira e Bárbara Kurz, conduziram o processo de revisões e o projeto de design editorial do livro, bem como ao ex-colega Matheus Blaas Bastos, que deu início ao processo.

Aos demais colegas da PREC que contribuíram de muitas formas em diferentes etapas da produção do livro: Ana Carolina Oliveira Nogueira, Andrea Lacerda Bachettini, Cátia Aparecida Leite da Silva, Elias Lisboa dos Santos, Felipe Fehlberg Herrrmann, João Fernando Igansi Nunes, Mateus Schmeckel Mota, Nádia Najara Kruger Alves, Norlai Alvez Azevedo, Rogéria Aparecida Cruz Guttier, Silvana de Fátima Bojanoski e aos colaboradores Desirée Nobre Salazar, Jerri Teixeira Zanusso e Valdecir Carlos Ferri.

Ao Professor Elomar Antonio Callegaro Tambara e, em seu nome, ao Centro de Documentação (CEDOC) do Centro de Estudos e Investigações em História da Educação UFPEL (CEIHE) pelo acesso a um conjunto de documentos (Relatórios, Anuários e outros) que fundamentaram o capítulo 1 deste livro.

À Patrícia de Borba Pereira, coordenadora do Sistema de Bibliotecas da UFPel e do Repositório Guaiaca, no qual este livro está disponível.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 12
2. INTRODUÇÃO: O QUE FICOU DE 50 ANOS; O QUE FICARÁ PARA OS PRÓXIMOS 13

PARTE I 16

1. A EXTENSÃO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS: RETROSPECTO 17
Francisca Ferreira Michelin
2. A INTEGRALIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA UFPEL: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO
EXTENSIONISTA 57
Ana Carolina Oliveira Nogueira
3. PLANO DE CULTURA DA UFPEL: POLÍTICAS INTEGRADORAS, DIREITO DE TODOS 67
João Fernando Igansi Nunes

PARTE II 85

1. VOZES DA EXTENSÃO: 46 ANOS DE MÚSICA NO CORAL UFPEL 86
Leandro Ernesto Maia
2. TEATRO EM EXTENSÃO: NÚCLEO DE TEATRO DA UFPEL 95
Daniel Furtado Simões da Silva
3. O PROJETO DESAFIO COMO UMA PRÁTICA E UM ESPAÇO À ESPERANÇA! 106
Lúcia Maria Vaz Peres, Noris Mara Pacheco Martins Leal, Valquíria Machado
4. A FORMAÇÃO PERMANENTE DE IDOSOS ATRAVÉS DA UNIVERSIDADE ABERTA 117
Adriana Schüller Cavalli, Ana Carolina Nogueira, Lorena Almeida Gill, Zayanna Christine Lopes Lindôso

PARTE III 127

COMUNICAÇÃO 128

1. DESIGNERIA EMPRESA JÚNIOR: NOVE ANOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA 129
Helena de Araujo Neves, Julia Lima da Silva, Joanna de Oliveira Borges Voloski
2. A PRÁTICA EXTENSIONISTA UNIVERSITÁRIA SOBRE UMA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA
EDUCOMUNICAÇÃO ATRAVÉS DO PROJETO DE WEB RÁDIO E WEB TV: EXPERIÊNCIAS NA ESCOLA
LOUIS BRAILLE 147
Marislei da Silveira Ribeiro, Micael Machado da Silva, William Machado da Silva

CULTURA 162

- 1. REFLEXO DOS DEZ ANOS DE INSERÇÃO DO CURSO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS DA UFPEL NO MUSEU MUNICIPAL PARQUE DA BARONESA EM PELOTAS/RS 163**
Daniele Baltz da Fonseca, Annelise Costa Montone, Ana Carolina Fernandes, André Alexandre Gasperi
- 2. TATÁ: NÚCLEO DE DANÇA-TEATRO 175**
Maria Fonseca Falkembach
- 3. NÚCLEO DE MÚSICA POPULAR DA UFPEL: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM COOPERAÇÃO COM A COMUNIDADE DE PELOTAS..... 193**
Rafael Henrique Soares Velloso, Leandro Ernesto Maia
- 4. O FRANCÊS VISTO ATRAVÉS DO CINEMA 208**
Isabella Mozzillo
- 5. PATAFÍSICA: MEDIAÇÃO-ARTE-EDUCAÇÃO. NARRATIVAS DE EXTENSÃO, PESQUISA E ENSINO..... 216**
Carolina Corrêa Rochefort, Luana Reis Silvino, Raíssa Cardoso Leal, Luzilane Alves Bezerra, Amanda Martins de Abreu, Carolina Mesquita Clasen
- 6. ZERO4 CINECLUBE: NOVE ANOS PROMOVENDO A EXPERIÊNCIA DA CINEFILIA 231**
Ivonete Pinto
- 7. A INTERGERACIONALIDADE NO MUSEU HISTÓRICO DE MORRO REDONDO - RS 243**
Andréa Cunha Messias, Carliston Lima Ribeiro, Carlos Eduardo Ávila Bauer, Marcos Roberto Silva de Souza, Diego Lemos Ribeiro
- 8. AÇÕES EDUCATIVAS EM ARQUEOLOGIA: A MULTIVOCALIDADE DAS HISTÓRIAS INDÍGENAS 259**
Tamara Oliveira, Rafael Guedes Milheira
- 9. AS AÇÕES EDUCATIVAS PARA O PATRIMÔNIO DESENVOLVIDAS NO MUSEU DO DOCE DA UFPEL PELO LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO PARA O PATRIMÔNIO - LEP/UFPEL ENTRE 2013 E 2019..... 271**
Rafael Teixeira Chaves, Patricia Cristina Cruz Sá, Gizele Santos Amaro, Carla Rodrigues Gastaud

DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA 284

- 1. ATIVIDADES DE EXTENSÃO DIRECIONADAS ÀS MULHERES NA TERCEIRA IDADE: FLUXO DE ACOLHIMENTO..... 285**
Noéli Boscato, Fabíola Jardim Barbon, Thiago Azário de Holanda, Júlia Machado Saporiti, Melissa Feres Damian, Fernanda Weingartner Machado Luz
- 2. O PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EM GERONTOLOGIA (PRO-GERONTO) COMO ESPAÇO PARA O CUIDADO DO IDOSO NA COMUNIDADE 297**
Zayanna Christine Lopes Lindôso, Amanda da Silveira Ribeiro, Ariadne Fernandes, Halana Duarte, Maitê Peres de Carvalho, Raillane de Oliveira Marques
- 3. PROGRAMA COMUNIDADE DE PRÁTICAS EMANCIPATÓRIAS: CONSTRUINDO REDES DE COLABORAÇÃO INTERSETORIAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL PELA PRÁXIS 310**
Diego Eugênio Roquette Godoy Almeida, Luciana Cordeiro, Éllen Cristina Ricci, Maria Victória Motta da Costa, Gabriel Benaventana Santos, Roberta Borges Soares
- 4. MEDICINA VETERINÁRIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE ANIMAL E HUMANA EM COMUNIDADES EM VULNERABILIDADE SOCIAL 325**
Marlete Brum Cleff, Helena Piúma Gonçalves, Tábata Pereira Dias, Stefanie Bressan Waller, Cristiano Silva da Rosa, Soliane Carra Perera

5. VENCENDO DESAFIOS E ULTRAPASSANDO PRECONCEITOS	340
<i>Rosângela Ferreira Rodrigues, Laura Beatriz Oliveira de Oliveira, Maria Gabriela Rheingantz, Anderson Ferreira Rodrigues, Etyeni Abreu da Silva, Mônica Mendes Garcia</i>	
6. A REMIÇÃO PELA LEITURA: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS NO PRESÍDIO REGIONAL DE PELOTAS.....	349
<i>Nathaly Guatura da Silva, Luciana Iost Vinhas</i>	
7. ATIVIDADES EXTENSIONISTAS DESENVOLVIDAS PELO NEPERS/UFPEL NAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM DE PELOTAS/RS	359
<i>Juliana Carriconde Hernandez, Pamela Lais Cabral Silva, Mateus Torres Nazari, Carolina da Silva Gonçalves, Luciara Bilhalva Corrêa, Érico Kunde Corrêa</i>	
8. CIDADE E CIDADANIA: PROGRAMA DE INCENTIVO E ORGANIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO POPULAR EM PLANEJAMENTO URBANO	374
<i>Sidney Gonçalves Vieira, Giovana Mendes de Oliveira</i>	
EDUCAÇÃO	388
1. A QUÍMICA VAI À ESCOLA E À COMUNIDADE: UM PROJETO VOLTADO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPEL	389
<i>Bruno dos Santos Pastoriza, Bruna Gabriele Eichholz Vieira, Roger Bruno de Mendonça</i>	
2. BRINCANDO DE FAZ-DE-CONTA: A EXPLORAÇÃO DE DISTINTAS PEDAGOGIAS TEATRAIS NO TRABALHO DESENVOLVIDO COM CRIANÇAS DO INSTITUTO NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO	400
<i>Marina de Oliveira, Karolina da Rosa Mendes, Luciane dos Santos Avila, Maiara da Silveira de Oliveira, Rafael de Camargo Bueno, Wesley Fróis Aragão</i>	
3. VIVÊNCIAS TEATRAIS NA EMEF GETÚLIO VARGAS: A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA CRIANDO POSSIBILIDADES NA ESCOLA.....	415
<i>Vanessa Caldeira Leite, Andrisa Kemel Zanella, Maria Fernanda Botelho, Carla Silva Araújo, Naylson Rodrigues Costa</i>	
4. MUSICALIZAÇÃO E INFÂNCIA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MÚSICA A PARTIR DE PROJETOS DE EXTENSÃO	432
<i>Regiana Blank Wille, Camila Castro Barboza, Desirée Salles da Costa Gonçalves, Diocelena Miranda, Mileny Jouglard Gomes</i>	
5. LEITURA, PRODUÇÃO TEXTUAL E GRAMÁTICA NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	446
<i>Paula Fernanda Eick Cardoso</i>	
6. PROCESSOS DE IMPLEMENTAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS DE EXTENSÃO: UM RELATO SOBRE INICIAÇÃO AO HANDEBOL NA UFPEL	460
<i>Rose Méri Santos da Silva, Ana Valéria Lima Reis, Felipe Gustavo Griep Bonow, Lara Vinholes, Mauricio Machado</i>	
7. JOGANDO PARA APRENDER.....	474
<i>Eraldo dos Santos Pinheiro, Patrícia da Rosa Louzada da Silva, Franciéle da Silva Ribeiro, Felipe Fernando Guimarães da Silva, Vivian Hernandez Botelho</i>	
8. PRODUÇÃO DE VÍDEO ESTUDANTIL: A HORA E A VEZ DO ALUNO	483
<i>Josias Pereira, Eliane Candido, Vania Dal Pont, Viviane Lino</i>	
9. A MATEMÁTICA ITINERANTE: UM PROJETO EM COMEMORAÇÃO AO BIÊNIO DA MATEMÁTICA.....	499
<i>Luana Leal Alves, Letícia Klein Parnoff, Lisandra de Oliveira Sauer</i>	
10. ESCRITA CRIATIVA: UMA INTERVENÇÃO ANCORADA NA AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM	510
<i>Bruna Moura da Silva, Annelise Costa de Jesus, Lourdes Maria Bragagnolo Frison, Ana Margarida da Veiga Simão</i>	

11. ENCONTROS SOBRE O PODER ESCOLAR: REFLEXÕES SOBRE UM PROJETO DE EXTENSÃO E DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE EDUCADORES 521

Lígia Cardoso Carlos, Dirlei de Azambuja Pereira

MEIO AMBIENTE..... 533

1. ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO RURAL: A EXPERIÊNCIA DO LABORATÓRIO DE ESTUDOS AGRÁRIOS E AMBIENTAIS – LEAA 534

Renata Menasche, Giancarla Salamoni

2. INSETOS E SEMENTES: QUAL A RELAÇÃO?..... 548

Vera Lucia Bobrowski, Beatriz Helena Gomes Rocha, Paulo Romeu Gonçalves, Gustavo Medina Tavares, Aldo Girardi Pozzebon

3. SANEAMENTO BÁSICO: A UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS COMO SUPORTE TÉCNICO AOS MUNICÍPIOS DA ZONA SUL 562

Ana Luiza Bertani Dall'Agno, Larissa Loebens, Diuliana Leandro, Maurizio Silveira Quadro, Andréa Souza Castro

4. PROPOSTA DE USO DE ENERGIA ALTERNATIVA PARA O PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DO ARROIO DURO..... 574

Isabel Tourinho Salamoni, Gilson Simões Porciúncula, Vinicius Marins Cleff, Julye Moura Ramalho de Freitas

SAÚDE 587

1. ATENÇÃO ODONTOLÓGICA MATERNO-INFANTIL: 20 ANOS REALIZANDO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO E EFETIVANDO A ATENÇÃO NOS MIL DIAS DA CRIANÇA 588

Ana Regina Romano, Marta Silveira da Mota Krüger, Andréia Drawanz Hartwig, Thays Torres do Vale Oliveira, Fernanda Geraldo Pappen

2. PROGRAMA DE PRIMEIROS SOCORROS ARTICULANDO RELAÇÕES DA UNIVERSIDADE COM A COMUNIDADE 606

Norlai Alves Azevedo, Celmira Lange, Eda Schwartz, Maurílio da Luz Rodrigues Fernandes, Guilherme Silveira Onofre, Cristiana Escobar Bast

3. AÇÕES DE EXTENSÃO DA LIGA ACADÊMICA INTERDISCIPLINAR DE TOXICOLOGIA (LAITOX) 617

Giana de Paula Cognato, Taís da Silva Teixeira Rech, Francine Rodrigues Pedra, Bruna Voigt Rodrigues, Marina Vieira Fouchy, Daniela de Bittencourt Maia

4. O INTERNATO DOS ALUNOS DE MEDICINA NA MATERNIDADE DO HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PELOTAS E O SEU PAPEL SOCIAL 629

Thales Moura de Assis, Alice Voese Damé, Anderson Mendes dos Santos, Celene Maria Longo da Silva, Scilla Lazzarotto Correia Lima

5. DIÁLOGOS SOBRE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM APROXIMAÇÃO COM A COMUNIDADE ESCOLAR DA VIZINHANÇA..... 641

Sônia Teresinha De Negri

6. TRATAMENTO E ACOMPANHAMENTO DE TRAUMATISMOS ALVÉOLO DENTÁRIOS: PROJETO "CETAT", 15 ANOS ASSISTINDO À COMUNIDADE DE PELOTAS E REGIÃO 651

Cristina Braga Xavier, Letícia Kirst Post, Luciane Geanini Pena dos Santos, Eduardo Luiz Barbin, Fábio Garcia Lima, Josué Martos

7. COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA DE DOENÇAS CRÔNICAS E MULTIMORBIDADE: REFLEXÕES E DESAFIOS..... 663

Natália Martins Flores, Micael Machado, Mariana Oliveira, Bruno Pereira Nunes

8. PET TERAPIA: INTERVENÇÕES ASSISTIDAS POR ANIMAIS COMO UM MÉTODO COMPLEMENTAR NA EDUCAÇÃO E NA SAÚDE.....	674
<i>Márcia de Oliveira Nobre, Camila Moura de Lima, Carolina da Fonseca Sapin, Débora Matilde de Almeida, Sabrina de Oliveira Capella, Viviane Ribeiro Pereira</i>	
9. PROJETO DE EXTENSÃO PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE EM GRUPO DE GESTANTES E PUÉRPERAS	690
<i>Juliane Portella Ribeiro, Marilu Correa Soares, Luiza Rocha Braga, Karen Barcelos Lopes, Melissa Hartmann</i>	
10. PROJETO ACOLHENDO SORRISOS ESPECIAIS: FORMANDO PROFISSIONAIS COM BASES NO ACOLHIMENTO E NA HUMANIZAÇÃO DA ATENÇÃO À SAÚDE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	700
<i>Lisandrea Rocha Schardosim, Marina Sousa Azevedo, José Ricardo Sousa Costa, Gabriela Ibing Sberse, Andrea Drawanz Hartwig, Natália Marcumini Pola</i>	
11. PROJETO DE EXTENSÃO ENDO Z DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	711
<i>Ezilmara Leonor Rolim de Sousa, Jeniffer Lambrecht, Larissa Moreira Pinto, Luiz Antônio Soares Falson</i>	
12. PROMOÇÃO DE SAÚDE NA INFÂNCIA COMO META ORIENTADORA DOS PROJETOS DE EXTENSÃO DESENVOLVIDOS NA ÁREA DE ORTODONTIA NA UFPEL DE 2015 ATÉ 2018.....	726
<i>Douder Michelin, Catiara Terra da Costa, Marcos Antônio Pacce, Vanessa Polina Pereira da Costa</i>	
13. PROJETO DE EXTENSÃO IMPLANTODONTIA PARA ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA: O ATENDIMENTO DA COMUNIDADE EM CONJUNTO COM A FORMAÇÃO DOS ALUNOS	742
<i>Mateus Bertolini Fernandes dos Santos, César Dalmolin Bergoli, Mateus de Azevedo Kinalski, Cristina Pereira Isolan</i>	
TECNOLOGIA E PRODUÇÃO	755
1. PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DA BOVINOCULTURA LEITEIRA DO RIO GRANDE DO SUL, ENFOCANDO AÇÕES DE BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS	756
<i>Helenice Gonzalez de Lima, Natacha Deboni Cereser, Fernanda de Rezende Pinto, Cláudio Dias Timm, Patrícia da Silva Nascente, Flávia Fontana Fernandes</i>	
2. ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE SOLOS E NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES.....	767
<i>Luis Eduardo Akiyoshi Sanches Suzuki, Luciana da Silva Corrêa Lima, Gilberto Strieder, William Roger da Silva Almeida, Rodrigo de Lima do Amaral, Mariana Fernandes Ramos</i>	
3. MEDIAÇÃO DE CONHECIMENTOS DE QUÍMICA ASSOCIADOS AO COTIDIANO ATRAVÉS DAS AÇÕES DE EXTENSÃO DO PROJETO TRANSFERE	781
<i>Aline Joana Rolina Wohlmuth Alves dos Santos, Fábio André Sangiogo, Charlene Barbosa de Paula, Leandro Lampe, Letícia Leal Moreira, Vitória Schiavon da Silva</i>	
4. CURSO TEÓRICO-PRÁTICO DE PROCESSAMENTO DE SÊMEN E INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM AVES – 10 ANOS DE HISTÓRIA	797
<i>Denise Calisto Bongalhardo, Carolina Oreques de Oliveira, Tiago Araújo Rodrigues</i>	
5. EXPERIÊNCIAS DO PROJETO CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DE PEQUENOS AGRICULTORES PARA A AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS	810
<i>Carla Rosane Barboza Mendonça, Caroline Dellinghausen Borges, Paulo Renato Buchweitz, Rui Carlos Zambiasi</i>	
6. LINSE UFPEL – LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES, UMA DÉCADA PROMOVENDO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PAÍS	823
<i>Juliana Al-Alam Pouey, Antonio César Silveira Baptista da Silva, Fábio Kellermann Schramm, Eduardo Grala da Cunha, Liader da Silva Oliveira, Antônio Carlos de Freitas Cleff</i>	
7. MURAL G BIOTEC: 10 ANOS.....	835
<i>Luciana Bicca Dode, Ana Lucia Soares Chaves</i>	

LINSE | UFPel – LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES, UMA DÉCADA PROMOVENDO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO PAÍS

Juliana Al-Alam Pouey
Antonio César Silveira Baptista da Silva
Fábio Kellermann Schramm
Eduardo Grala da Cunha
Liader da Silva Oliveira
Antônio Carlos de Freitas Cleff

Apresentação

O LINSE | UFPel – Laboratório de Inspeção de Eficiência Energética em Edificações é, atualmente, um dos três Organismos de Inspeção Acreditados em atividade no país para emissão da Etiqueta Nacional de Eficiência Energética (ENCE) para Edificações. Intimamente ligado aos objetivos nacionais de redução do consumo de energia no país, especificamente nas edificações, busca atender às metas estabelecidas pela Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia (BRASIL, 2001).

Esta responsabilidade é desempenhada pelo LINSE | UFPel, por meio do Projeto de Extensão denominado: **Etiquetagem de Eficiência Energética de Edificações Residenciais, Comerciais, Públicas e de Serviço**, em execução desde 2012, coordenado pelo Prof. Dr. Antonio César Silveira Baptista da Silva.

Segundo o projeto ora vigente, o objetivo do LINSE é:

[...] promover a eficiência energética nas edificações do país, através da divulgação, capacitação de pessoal e avaliação no nível de eficiência energética de edificações, segundo os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C), Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Residenciais (RTQ-R), Requisitos de

Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética para Edifícios (RAC). Para tanto serão realizadas palestras, cursos e inspeções de eficiência energética, conforme o escopo do LINSE | UFPel acreditado junto a Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Inmetro, como organismo de inspeção, identificado e certificado como OIA/EEE 003 (SILVA, 2016, p. 01).

Eficiência energética em edificações

As crises do petróleo ocorridas na década de 1970 deram origem aos primeiros programas governamentais e legislações específicas para promover a eficiência energética no mundo. Em 1974, na França e na Alemanha, foram desenvolvidos os primeiros regulamentos que buscavam a eficiência energética em edificações. Nesta mesma época, nos Estados Unidos, alguns estados americanos também criaram seus regulamentos.

No Brasil, as iniciativas neste sentido foram bem posteriores, com algumas ações importantes, porém isoladas na década de 1980, como a criação do PBE – Programa Brasileiro de Etiquetagem (1984) e do Procel - Programa Nacional de Eficiência Energética (1985), mas sendo efetivas, de fato, somente neste século após a crise energética nacional, que afetou o fornecimento e distribuição de energia elétrica no Brasil em 2001, sendo publicada, dentre outras, a Lei nº 10.295/2001 (BRASIL, 2001), conhecida como Lei de Eficiência Energética.

Em 2003, foi instituído pela Central Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras e pelo Procel, o Procel Edifica - Programa Nacional de Eficiência Energética em Edificações, onde as ações foram ampliadas e organizadas com o objetivo de incentivar a conservação e o uso eficiente dos recursos naturais especificamente nas edificações, reduzindo os desperdícios e os impactos sobre o meio ambiente causados por estas.

Ainda no ano de 2004, entra em atividade o LABCEE – Laboratório de Conforto e Eficiência Energética vinculado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel, a partir de um convênio com a Eletrobras, celebrado no âmbito do Procel Edifica, denominado Programa de Capacitação de Laboratórios de Conforto ECV 937/2003.

Em outubro de 2007, na reunião da ANDIFES - Associação Nacional dos Diretores das Instituições Federais de Ensino Superior, foi lançada pelo Procel Edifica uma primeira versão da Rede de Eficiência Energética em Edificações (R3E), interligando quinze laboratórios de universidades capacitados por convênios que atendiam ao Plano de Ação deste programa, do qual o LABCEE/UFPel é membro fundador. A partir desse momento, os objetivos da Rede foram ampliados no sentido de promover o intercâmbio da produção científica e didática entre as instituições e fomentar as parcerias nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, atendendo aos anseios dos professores e coordenadores dos respectivos laboratórios.

Como resultado, após anos de intensa colaboração entre várias entidades ligadas à construção civil, instituições acadêmicas, como a UFPel, organismos governamentais e não governamentais, foi lançado o método para avaliação do desempenho energético de edificações comerciais, de serviços e públicas. Os trabalhos foram conduzidos pelo Ministério de Minas e Energia, enquanto a Secretaria Técnica era exercida pelo Procel Edifica.

As publicações oficiais sobre Eficiência Energética em Edificações do Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - tiveram

início em 2009, por meio das Portarias 163/2009: Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RTQ-C (Inmetro, 2009) e 185/2009: Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RAC-C (Inmetro, 2009).

A partir destas publicações, a Eletrobras e o Procel Edifica, ainda em 2009, passaram a ministrar Cursos de Capacitação para profissionais e estudantes das instituições que participavam da R3E. Os professores, funcionários e então mestrandas do LABCEE/UFPEL, Prof. Dr. Antonio César Silveira Baptista de Silva, Prof. Dr. Eduardo Grala da Cunha, Liader da Silva Oliveira, Juliana Al-Alam Pouey e Daniela da Rosa Curcio, realizaram estes cursos no RTQ-C, RTQ-R e RAC.

Estes cursos ocorreram entre os anos de 2009 e 2011, totalizando cinco cursos e quase cem horas de treinamentos técnicos ministrados pelos pesquisadores do LABEEE/UFSC, possibilitando um conhecimento técnico muito específico que poucos profissionais da área no país até este momento tinham, e que deu subsídios para a criação da documentação técnica do LINSE | UFPEL nos anos seguintes.

Em 2010, foi publicada a Portaria nº 372, de 17 de setembro de 2010, documento técnico denominado RTQ-C – Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (INMETRO, 2010), documento vigente atualmente e utilizado pelo LINSE | UFPEL, o qual possui ainda três portarias complementares publicadas pelo Inmetro, sendo elas: 17/2012, 299/2013 e 126/2014.

Ainda em 2010, foi publicado o Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais – RTQ-R, portaria nº 449, de 25 de novembro de 2010 (INMETRO, 2010).

Posteriormente, em 2013, foi publicada a Portaria nº 50, de 01 de fevereiro de 2013, o RAC – Requisitos de Avaliação da Conformidade para Eficiência Energética de Edificações (Inmetro, 2013), ainda vigente e utilizado pelo LINSE | UFPEL.

Estas publicações especificam o método para avaliação e obtenção da ENCE - Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, mesma Etiqueta encontrada em

Figura 1 - Modelo de ENCE Comercial, conforme RAC (2013), emitida pelo LINSE.

Fonte: Autores.



eletrodomésticos e automóveis, porém com informações específicas para as edificações. A ENCE, com modelo apresentado na figura 1, pode ser concedida para duas etapas do ciclo de vida das edificações: para a etapa de projeto, que pode ser avaliado pelo método prescritivo ou pelo método de simulação computacional, e para o Edifício Construído, avaliado por meio de inspeção *in loco*.

O RTQ-C, regulamento específico para edifícios comerciais, públicos e de serviço, apresenta os critérios para classificação do nível de eficiência energética pela avaliação de três sistemas: envoltória, iluminação e condicionamento de ar, incluindo, ainda, eventuais bonificações, podendo ser concedida uma etiqueta parcial ou geral para o edifício.

O RTQ-R, regulamento específico para edificações residenciais, tem como objetivo criar condições para a avaliação do nível de eficiência energética de residências unifamiliares e multifamiliares, pela avaliação dos sistemas de envoltória e de aquecimento de água das unidades habitacionais e, ainda, eventuais bonificações, bem como os sistemas presentes nas áreas comuns dos edifícios multifamiliares.

Neste contexto, as inspeções e a emissão da ENCE - Etiqueta Nacional de Conservação da Energia, são realizadas pelos denominados OIA/EEE – Organismos de Inspeção Acreditados na área de Eficiência Energética de Edifícios. Estes organismos devem ser reconhecidos e acreditados pela Cgcre - Coordenação Geral de Acreditação, vinculado ao Inmetro, com reconhecimento pelo Governo Brasileiro (PEDRINI et al., 2012).

Criação do LINSE | UFPel

Em 2010, a Eletrobras lançou edital com o objetivo específico de difundir os Regulamentos de Eficiência Energética no país, por meio das Instituições de Ensino Federais que possuísem o conhecimento técnico sobre o assunto, de modo a ampliar o número de OIA (Organismos de Inspeção Acreditados) no país, uma vez que apenas um OIA estava em operação, naquele momento.

A UFPel foi convidada a participar deste edital para criar um OIA, seguindo a ABNT NBR ISO/IEC 17.020, e ser responsável pela aplicação dos métodos para avaliação do desempenho termoenergético das edificações pela comparação interlaboratorial dos resultados, de modo que garantisse a repetitividade dos resultados e aprimoramento da própria regulamentação, bem como ser responsável pelos cursos de formação de inspetores e consultores para atuarem nas áreas relacionadas a esta etiquetagem.

A UFPel participou do Edital, tendo sido uma das quatro instituições selecionadas, dentre as mais de vinte que participaram. A formalização de participação no convênio se deu através do Ofício SG/UFPEL nº 327/2010 e confirmado pela assinatura do Termo de Adesão ao Convênio nº ECV 314/2010 (ELETROBRAS, 2010) firmado entre a Eletrobras, UFRN e FUNPEC.

Iniciou-se neste momento, sob o programa de extensão denominado Etiquetagem de Eficiência Energética de Edificações Residenciais, Comerciais, Públicas e de Serviço, o processo de criação de um OIA na estrutura da UFPel e a criação do Sistema de Gestão deste OIA.

Nesta mesma época, o projeto de extensão denominado Eficiência Energética nas Edificações: Capacitação e Consultoria nas novas Regulamentações Brasileiras (CUNHA, 2011-2015), sob coordenação do Prof. Dr. Eduardo Grala da Cunha, foi responsável pela divulgação e capacitação técnica de profissionais e estudantes, sendo ministrados dezenove cursos de capacitação na normatização de Eficiência Energética das Edificações, até 2015.

Após orientações jurídicas e capacitação da equipe em gestão, em 2012, o LINSE foi criado dentro da estrutura da UFPel, vinculado ao Departamento de Tecnologia da Construção da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, em paralelo e independente ao Laboratório de Conforto e Eficiência Energética (LABCEE), tendo seu regimento interno aprovado pela Resolução Nº 06, de 04 de outubro de 2012.

O regime interno do LINSE | UFPel traz em seu Capítulo I, Art. 2º seus objetivos:

Constitui objetivo geral: Divulgar, desenvolver, consolidar e avaliar a eficiência energética de edificações através dos instrumentos legais vigentes no país.

Constituem objetivos específicos:

- I - Divulgar os instrumentos legais vigentes no país a estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais da área da construção civil;
- II- Desenvolver sistemas, instrumentos, equipamentos e processos que

proporcionem benefícios diretos ou indiretos à consolidação ou avaliação da eficiência energética nas edificações; III- Desenvolver a avaliação continuada dos instrumentos legais de eficiência energética vigentes no país; IV- Avaliar a eficiência energética de edificações, segundo os instrumentos legais vigentes no país e as especificações do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO); V- Realizar pesquisas integradas entre a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo com outras Unidades da UFPel, instituições públicas e privadas, governamentais e não governamentais, e com a comunidade organizada. VI- Realizar trabalhos de interesse coletivo, colocando a produção do conhecimento e a prestação de serviços em favor da construção de uma sociedade mais justa e de melhor qualidade para todos (UFPel, 2012, p. 01).

O Regimento do LINSE prevê também a estrutura organizacional e suas competências, composta pelas figuras do Coordenador Geral, Gerente Técnico, Gerente da Qualidade e Gerente Administrativo.

Entre os anos de 2011 e 2014 houve um árduo trabalho dos profissionais envolvidos desde o princípio para, de fato, tornar o LINSE | UFPel um OIA/EEE.

O Prof. Dr. Antonio César Silveira Baptista da Silva, Coordenador Geral do LINSE desde sua criação até os dias atuais (coordenador do projeto de extensão e pesquisa do LINSE), ocupou inicialmente também o cargo de Gerente Administrativo. O Prof. Dr. Fábio Kellermann Schramm, então professor do Curso de Administração, Gerente da Qualidade, que foi responsável por criar e implementar o Sistema de Gestão do LINSE, segundo a ABNT NBR ISO/IEC 17.020.

No departamento técnico, a MSc. Arq. Juliana Al-Alam Pouey, na época Mes-tranda do PROGRAU-UFPel trabalhando no tema de eficiência energética em edificações e aplicação dos regulamentos e bolsista do convênio com a Eletrobras, com o cargo de Gerente Técnica, sendo responsável pelo desenvolvimento dos documentos técnicos do LINSE em conjunto com o Técnico da UFPel Eng. Elet. Liader da Silva Oliveira, com o Prof. Dr. Eduardo Grala da Cunha, responsável pelos documentos do método de simulação e com o Prof. MSc. Eng. Mec. Oberdan Carrasco Nogueira, com horas cedidas pela FURG, responsável pelo desenvolvimento dos documentos do sistema de condicionamento de ar.

Neste período alguns trabalhos de conclusão de curso foram desenvolvidos por graduandos do curso de Administração, orientados pelo Prof. Dr. Fábio Kellermann Schramm com temas vinculados ao desenvolvimento do laboratório.

Estes TCCs foram: "Adaptação do Modelo *Last Planner* de Sistema de Planejamento e Controle de Projetos à Gestão de Projetos: o Caso do OIEEE da UFPel" (2011), da aluna Jane de Moraes Calderipe; "Eficiência Energética em Edificações: adoção do Selo Procel-Edifica por construtoras do Estado do Rio Grande do Sul" (2011), do aluno Ricardo Farias de Souza; "Uma Análise do Uso da Ferramenta *Blueprinting* no Projeto de Novos Serviços: o caso do Laboratório de Inspeção de Eficiência Energética de Edificações – LINSE" (2012), da aluna Camila Cardoso Pereira e "Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Gestão da Qualidade Baseado na NBR ISO/IEC 17020 Concomitantemente ao Desenvolvimento do Novo Serviço: o caso do Laboratório de Inspeção de Eficiência Energética em Edificações – LINSE" (2013), da aluna Elisa Hoff.

Após graduada, a Bacharel em Administração Elisa Hoff, anteriormente bolsista de graduação no LINSE, ocupou o cargo de Gerente Administrativa, durante o período da acreditação.

Em paralelo ao desenvolvimento do LINSE | UFPel, um importante passo foi dado para a eficiência energética em edificações pelo Governo Federal, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em 2014, através da publicação no Diário Oficial da União da Instrução Normativa 02/2014 (BRASIL, 2014), a qual dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal e uso da ENCE nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam *retrofit*.

Esta Instrução Normativa tornou obrigatório que os projetos de edificações públicas federais novas e obras de *retrofit* devem ser desenvolvidos ou contratados visando, obrigatoriamente, à obtenção da ENCE Geral de Projeto e de Edificação Construída classe "A".

Em agosto de 2014, o LINSE | UFPel recebeu pela primeira vez a equipe de auditores e especialistas do Inmetro, sendo submetido à primeira Auditoria Externa visando a obtenção da Acreditação pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Inmetro.

Em 29 de dezembro de 2014, a Universidade Federal de Pelotas, na figura do LINSE | UFPel, foi acreditada pela Cgcre do Inmetro como OIA/EEE 003 – Tipo A, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17020/2012, constituindo esta acreditação a expressão formal do conhecimento de sua competência para realizar atividades de inspeção, conforme Escopo de Acreditação. Atestada pelo Certificado e Selo de Acreditação, apresentado na figura 2.

O LINSE | UFPel foi o terceiro Organismo de Inspeção Acreditado no país, apto a realizar inspeções de avaliação de conformidade de eficiência energética de edificações, conforme as normas vigentes e seu escopo de acreditação, e principalmente, foi o primeiro dentre as quatro instituições contempladas pelo Convênio da Eletrobras a vir a se tornar um OIA, contemplando o objetivo do convênio.

Em 2016, após nova auditoria externa do Inmetro, o LINSE | UFPel ampliou o escopo e o tipo de acreditação, sendo acreditado pela Cgcre do Inmetro como OIA/EEE 003 – Tipo C, estando autorizado a realizar também consultorias e a inspeção inclusive de prédios da UFPel, ao comprovar completa isenção. No seu escopo, além de Projetos passou a estar acreditado para inspeção de Edifícios Construídos Comerciais, Públicos e de Serviços, conforme o RTQ-C.



Figura 2 - Selo de Acreditação do LINSE | UFPel, OIA/EEE 003.

Fonte: Autores.

O LINSE | UFPel

O LINSE | UFPel desenvolve atividades de Inspeção de Eficiência Energética de Projetos e Edifícios Construídos Comerciais, Públicos e de Serviços, conforme o RTQ-C, Consultorias em Eficiência Energética em Edificações e Cursos de Capacitação no tema.

Desde 2011, foram realizados um total de vinte e cinco Cursos de Capacitação ministrados em parceria com o LABCEE, outras Universidades, como UFRGS - Porto Alegre/RS, UPF - Passo Fundo/RS, UNIFRA - Santa Maria/RS, UFTPR - Pato Branco/PR, e Banco do Brasil - Brasília/DF. Aproximadamente quatrocentas pessoas, entre profissionais e estudantes da área da construção civil foram capacitados sobre os regulamentos de eficiência energética neste período. Destes, seis cursos (2016-2019) foram ministrados já no projeto de extensão unificado (SILVA, 2016-2020).

Além dos cursos, mais de trinta palestras e workshops sobre o tema foram ministradas pelo Coordenador Geral e Gerente Técnica do LINSE | UFPel em eventos profissionais e semanas acadêmicas ao longo destes anos.

Até o fim do ano de 2019, o LINSE | UFPel emitiu quatorze ENCEs conforme o RTQ-C e RAC, sendo destas, doze de Projeto e duas de Edifício Construído, e realizou duas consultorias no RTQ-C. Atualmente, possui três inspeções e uma consultoria em andamento.

A publicidade das ENCEs emitidas é realizada pelo Inmetro, em seu site, disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp>, assim como todos demais produtos aprovados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) e que, portanto, estão autorizados a ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE).

As ENCEs emitidas pelo LINSE | UFPel estão disponíveis em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/tabelas-comerciais.pdf>. São apresentadas conforme mostrado na figura 3.

Empresa/ Grupo solicitante	Nome da Edificação	Endereço da Edificação	Organismo responsável pela avaliação do projeto	Método Empregado	Data da Emissão	Avaliação de Projeto					
						Classe de Eficiência					
						Envolvente	Iluminação	Condicionamento de Ar	Bonificação	Geral	Pontuação Total
CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES	FÓRUM FEDERAL E JUZADO ESPECIAL FEDERAL EM MARILIA	Av. Tiradentes, s/n, Fragata - Marília / SP - Brasil	Fundação Carlos Alberto Vancolini (OIA-002)	Simulação	26/9/2018	-	-	-	-	A	5
Abrangente Engenharia LTDA	Foro do Trabalho de Lucas do Rio Verde - MT	Avenida Rio de Janeiro, Lote 005, C. 999, S. 38 - Cidade/UF: Lucas do Rio Verde - MT	LINSE UFPel	Prescritivo	11/12/2018	A	A	B	1	A	5,7
Banco Central do Brasil	Novo Sede do Banco Central do Rio de Janeiro	Rua Rivadávia Correa, Zona Portuária, Gamboa	LINSE UFPel	Prescritivo	28/12/2018	A	A	A	1	A	5,7
TERA LTDA	Faculdade de Educação da UFRGS - FACED	Avenida Paulo Gama, 110, Porto Alegre/RS	LINSE UFPel OIA/EEE 003	Prescritivo	25/5/2018	A	A	B	-	A	4,6
CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo	Novo Sede do SF do 1º ECC de Porto Velho	Av. Lauro Sodré, s/n, Belmonte, Porto Velho/RO	LINSE UFPel OIA/EEE 003	Prescritivo	3/7/2018	A	A	A	1,00 Racionalização de Água	A	5,9
STYLOS ENGENHARIA S.A.	EDIFÍCIO PREMIUM	SF SUL, Quadra 02 Lotes 5/6 - Brasília / DF - Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TW PROJETOS EIRLI EPP	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NO MARANHÃO SRPRF-MA	Avenida Engenheiro Emiliano Maciel, s/n, RR-435, km 01, Vila Itamar - São Luís, MA - Brasil - 65090-000	Fundação Carlos Alberto Vancolini (OIA-002)	Simulação	15/5/2019	-	-	-	-	A	5
Economia Engenharia e Obras LTDA	DMAP - Depósito de Mercadorias Apreendidas da Alfândega - Receita Federal	Quadra 01, Lotes 6 e 8, Setor Garagem Oficial, Brasília/DF	LINSE UFPel	Prescritivo	19/7/2019	B	A	A	0	A	5

Figura 3 - Quadro de Edificações Comerciais, Públicas e de Serviços (adaptado de INMETRO, 2019)

Fonte: Autores.

Em virtude da IN02/2014, que prevê a obrigatoriedade de obtenção da ENCE para os projetos e edifícios públicos federais desde 2014, a demanda do LINSE é predominantemente de contratação do setor público federal ou de construtoras/escritórios que ganharam licitações de projeto ou execução de edifícios públicos federais.

Nesse contexto, o LINSE | UFPel, por ser um órgão federal, tem o diferencial da possibilidade de ser contratado por meio de dispensa de licitação, conforme Lei nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993).

Sendo assim, este projeto de extensão tem por característica intrínseca a abrangência nacional do LINSE, tendo relevância e reconhecimento no cenário nacional de eficiência energética em edificações, prestando serviços em vários Estados, apesar da localização geográfica no extremo sul do país.

Um reflexo da abrangência do LINSE | UFPel, são as ENCEs emitidas pelo OIA de projetos ou edifícios localizados no Distrito Federal, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo.

Fisicamente o LINSE | UFPel localiza-se no edifício da Agência da Lagoa Mirim, Pelotas-RS, em espaço destinado para suas atividades.

Ao longo destes anos, passaram pelo laboratório mais de vinte alunos da UFPel durante sua formação de graduação ou pós-graduação.

A equipe do LINSE | UFPel, mostrada na tabela 1 abaixo, é composta atualmente pelos seguintes colaboradores:

Tabela 1- Equipe atual (2019) do LINSE | UFPel.

Nome	Função	Formação	Instituição/ Unidade
Antonio César Silveira Baptista da Silva.	Coordenador Geral Inspetor de Envoltória	Docente, Dr. Eng.	UFPel/FAUrb
Fábio Kellermann Schramm	Gerente da Qualidade	Docente, Dr. Eng.	UFPel/FAUrb
Antônio Carlos de Freitas Cleff	Gerente Administrativo Inspetor da Iluminação e Geral	Técnico UFPel, Téc. em Eletrotécnica	UFPel/FAUrb
Juliana Al-Alam Pouey	Gerente Técnica Inspetora da Envoltória, Iluminação, Cond. Ar e Geral	Discente, MSc. Arq.	UFPel/ PROGRAU
Liader da Silva Oliveira	Inspetor da Envoltória, Iluminação, Cond. Ar e Geral	Técnico UFPel, Eng. Eletricista	UFPel/FAUrb
Marcelo Schramm	Inspetor do Cond. de Ar	Docente, Dr. Eng.	UFPel, CEng
Eduardo Grala da Cunha	Inspetor do Método de Simulação	Docente, Dr. Arq.	UFPel/FAUrb
Daniela da Rosa Curcio	Inspetora Envoltória	Docente, MSc. Arq.	IFSul/ Edificações
Vanessa Bütow Signorini	Inspetora Envoltória	Docente, MSc. Arq.	IFSul/ Edificações
Renata Caetano Pereira	Inspetora Iluminação	Discente Arq. e Urb., Tec. Eletrotécnica	UFPel/FAUrb
Rodrigo Karini Leitzke.	Apoio Externo	Discente, Bacharel em Ciência da Computação	UFPel/ PROGRAU
Vitória de Sena Ferreira	Apoio Técnico	Discente Arq. e Urb.	UFPel/FAUrb
Lucas Ferro Pesce da Fonseca	Apoio Técnico	Discente Eng. de Produção	UFPel/CEng

Fonte: Autores.

O LINSE | UFPel tem como Missão: “Promover soluções em eficiência energética das edificações, contribuindo para a implementação e consolidação de políticas públicas e para o desenvolvimento sustentável” (UFPel, 2012).

Para o desenvolvimento das atividades, o LINSE | UFPel possui contrato com a fundação de apoio Fundação Delfim Mendes Silveira que executa o gerenciamento dos recursos de modo a atender às legislações do TCU e proporcionar agilidade financeira e administrativa ao Organismo de Inspeção da UFPel.

Nestes quase dez anos de trabalho e cinco anos de Acreditação que o LINSE | UFPel completou no fim do ano de 2019, não restam dúvidas de que o saldo é

positivo, no entanto, nem tudo tem sido fácil. Imaginava-se que o mais difícil seria conseguir obter a acreditação, mas não o quão difícil seria manter um OIA em funcionamento no país.

Ao todo, seis OIAs em Eficiência Energética em Edificações já receberam Acreditação, no entanto, somente três estão ativos atualmente, conforme site do Inmetro. (Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/organismos/resultado_consulta.asp).

Isso mostra a dificuldade que é, não só criar um OIA, mas também, e principalmente, a consolidação deste no cenário nacional.

Após a primeira Auditoria Externa do Inmetro em 2014, o LINSE | UFPel passou por outras três Auditorias Externas, sendo a última em agosto de 2019, quando então fechou o chamado Ciclo de Acreditação. O funcionamento de um OIA/EEE envolve custos significativos, para manutenção da acreditação.

Hoje, após uma década de trabalho, apesar da eficiência energética em edificações ainda não ocupar o destaque e reconhecimento de sua importância econômica e ambiental, tanto dos profissionais da área da construção civil, quanto dos consumidores e usuários dos edifícios, entende-se que o retrocesso nesta trajetória não é uma possibilidade.

Este trabalho segue sendo desenvolvido e aprimorado na extensão e também na pesquisa, não só na UFPel como em outras instituições de ensino do país.

Em 2018, a Portaria nº 248, de 10 de julho de 2018 (Inmetro, 2018) teve como objetivo a consulta pública da Proposta da INI-C, Instrução Normativa para a Classe de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, metodologia de avaliação de aperfeiçoamento do RTO-C, que futuramente virá a substituí-lo, promovendo maior precisão dos resultados, mas exigindo alteração e revisão de todo o Sistema de Gestão (SG) do LINSE. O SG, em constante evolução, é composto atualmente pelo Manual da Qualidade e cento e dezoito documentos, sendo treze Procedimentos Administrativos, treze Procedimentos Técnicos e noventa e dois Documentos da Qualidade, além de inúmeros outros documentos externos, de referência, documentos auxiliares e equipamentos.

O processo de aperfeiçoamento e maturidade do SG também tem respaldo na pesquisa homônima Etiquetagem de Eficiência Energética de Edificações Residenciais, Comerciais, Públicas e de Serviço, na qual, por exemplo, se avalia o desempenho do LINSE e se aprimora procedimentos técnicos a serem adotados frente às novas tecnologias, como *Building Information Model* (BIM) e o processo de Etiquetagem, com envolvimento de alunos de graduação e pós-graduação.

No PROGRAU – UFPel, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, nas linhas de pesquisa “Conforto e Sustentabilidade do Ambiente Construído” e “Tecnologia e Conservação do Ambiente Construído”, desde 2011, pelo menos treze dissertações concluídas e oito em andamento tratam de pesquisas vinculadas ao tema de eficiência energética em edificações.

Através deste Projeto Unificado com caráter predominante na Extensão, o LINSE | UFPel leva o nome de nossa Universidade por todo este país, como exemplo de competência, dedicação e empenho em prol da Eficiência Energética em Edificações, pois crê que o conhecimento tem mais valor quando aplicado ao bem dos demais.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17020:2012**: Avaliação da conformidade: requisitos para o funcionamento de diferentes tipos de organismos que executam inspeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666compilado.htm. Acesso em: 12 jan. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10295.htm. Acesso em: 12 jan. 2018.
- BRASIL. Poder Executivo. Portal de Compras. **Instrução Normativa MPOG/SLTI nº 02, de 04 de junho de 2014**. Brasília, 2014.
- CUNHA. E. G. **Eficiência energética nas edificações**: capacitação e consultoria nas novas regulamentações brasileiras. Projeto de Extensão. Código DIPLAN/PREC: 53563011, UFPel, 2011-2015. Pelotas, 2015.
- ELETROBRAS. **ECV – 314/2010 convênio visando à coordenação técnico-financeira para o desenvolvimento de ações integradas do Procel**. Rio de Janeiro, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 163, de 08 de junho de 2009**: regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos. Rio de Janeiro: Inmetro, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 185, de 22 de junho de 2009**: regulamento de avaliação da conformidade do nível de eficiência energética para edifícios comerciais, de serviços e públicos. Rio de Janeiro: Inmetro, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 372, de 17 de setembro de 2010**: regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos. Rio de Janeiro: Inmetro, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 18, de 16 de janeiro de 2012**: regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edificações residenciais. Rio de Janeiro: Inmetro, 2012.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 50, de 01 de fevereiro de 2013**: requisitos de avaliação da conformidade para eficiência energética de edificações. Rio de Janeiro: Inmetro, 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Coordenação Geral de Acreditação. **Certificado de acreditação nº OIA/EEE 003 – Tipo A**. Rio de Janeiro: Inmetro, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Coordenação Geral de Acreditação. **Certificado de acreditação nº OIA/EEE 003 – Tipo C.** Coordenação Geral de Acreditação, Rio de Janeiro: Inmetro, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Portaria nº 248, de julho de 2018:** consulta pública: aperfeiçoamento do regulamento técnico da qualidade para a classe de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos. Rio de Janeiro: Inmetro, 2018.

PEDRINI, A. et al. O processo de criação de organismos de inspeção acreditados (OIA) na área de eficiência energética de edifícios em três universidades federais. *In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO*, 14., 2012, Juiz de Fora. **Anais [...]**. Juiz de Fora: ANTAC, 2012.

SILVA, A. C. S. B. S. **Etiquetagem de eficiência energética de edificações residenciais, comerciais, públicas e de serviço.** Projeto de Extensão, Código DIPLAN/PREC: 53563012, UFPel, 2012-2014. Pelotas: UFPel, 2014.

SILVA, A. C. S. B. S. **Etiquetagem de eficiência energética de edificações residenciais, comerciais, públicas e de serviço.** Projeto de Extensão, Código DIPLAN/PREC: 52706015, UFPel, 2015-2016. Pelotas: UFPel, 2016.

SILVA, A. C. S. B. S. **Etiquetagem de eficiência energética de edificações residenciais, comerciais, públicas e de serviço.** Projeto Unificado, Ênfase: Extensão, Código: 14, UFPel, 2016-2020. Pelotas: UFPel, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Resolução nº06 de 04 de outubro de 2012:** aprova regimento do Laboratório de Inspeção de Eficiência Energética em Edificações (LINSE). COCEPE. Pelotas: UFPel, 2012.

SOBRE OS AUTORES

Juliana Al-Alam Pouey, graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel. Mestra em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel. Foi Professora Substituta na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPel ministrando disciplinas do Departamento de Tecnologia (2016-2018). Atualmente é Gerente Técnica e Inspectora do LINSE | UFPel (2012). E-mail: julianapouey@hotmail.com

Antonio César Silveira Baptista da Silva, graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel. Doutor em Engenharia Civil pela UFSC. Professor da UFPel desde 1996, atualmente é Professor Associado desta, Coordenador do Laboratório de Conforto e Eficiência Energética - LABCEE (2003) e Coordenador do Laboratório de Inspeção de Eficiência Energética em Edificações – LINSE | UFPel (2012). E-mail: antoniocesar.sbs@gmail.com

Fábio Kellermann Schramm, graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel. Doutor em Engenharia Civil pela UFRGS. Atualmente é professor associado da UFPel, atuando como docente no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo e no Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFPel, além de ser Gerente da Qualidade do LINSE | UFPel (2012). E-mail: fkschramm@gmail.com

Eduardo Grala da Cunha, graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel. Doutor em Arquitetura pela UFRGS. Pós-Doutorado pela Universidade de Kassel, Alemanha. Professor Associado da UFPel, Coordenador do PROGRAU. Consultor ad hoc do CNPq, da CAPES, da FAPESP, da FAPEAL e da FACEPE. Bolsista Produtividade CNPq Nível 2. Inspetor do LINSE | UFPel (2012). E-mail: eduardogralacunha@yahoo.com.br

Liader da Silva Oliveira, graduado em Engenharia Elétrica pela UCPel. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela UFPel, na área de Qualidade e Tecnologia do Ambiente Construído. Atualmente é engenheiro eletricitista da UFPel e Inspetor do LINSE | UFPel (2012). E-mail: liader@globo.com

Antônio Carlos de Freitas Cleff, graduado em Licenciatura Plena P/Prof. Form. Esp. Cur Ens 2 g pelo CEFET-PR. Especialista em Administração Universitária pela UFPel. Atualmente é Técnico em Eletrotécnica da UFPel e Gerente Administrativo e Inspetor do LINSE | UFPel (2017). E-mail: tonicleff@gmail.com