



## Edição Especial

III Congresso Internacional de Ensino - CONIEN  
Universidade do Minho - Braga, Portugal, 2024

# **PROJETOS DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES: A COLABORAÇÃO INTERNACIONAL ENTRE O PECEM/UDEL E A UNIVERSIDADE LICUNGO EM MOÇAMBIQUE**

*INSTITUTIONS COOPERATIONS PROJECTS: INTERNATIONAL COLLABORATION BETWEEN PECEM/UDEL AND LICUNGO UNIVERSITY IN MOZAMBIQUE*

Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade<sup>1</sup>  
Sergio de Mello Arruda<sup>2</sup>  
Marinez Meneghello Passos<sup>3</sup>  
Fabiele Cristiane Dias Broietti<sup>4</sup>

### **Resumo**

A internacionalização é um desafio recorrente nos programas de pós-graduação no Brasil, configurando-se como uma estratégia para o avanço científico e tecnológico, bem como para gerar oportunidades de aperfeiçoamento profissional. Neste contexto, este trabalho tem como objetivos descrever e analisar as atividades e articulações desenvolvidas pelo PECEM relacionadas à internacionalização do programa, em especial os impactos do PCI com a Universidade Licungo. Por meio do relato de atividades, foi possível identificar que o PCI está inserido na cultura de internacionalização do programa, cultura que se iniciou décadas antes do projeto de cooperação e que possibilitou a consolidação do PECEM com experiência para o desenvolvimento da proposta. Além disso, ao longo do desenvolvimento do PCI, os docentes em formação estão recebendo conhecimentos para a finalização do mestrado e doutorado, além de formação para prepará-los para a proposição de um curso de doutorado em Moçambique. Este curso de doutorado é uma das metas já estabelecidas pelo PECEM para os próximos anos, a nucleação de um programa de pós-graduação em colaboração com uma universidade do eixo sul-sul global.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Londrina.

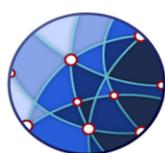
<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina.

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Londrina.

*REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino*

*Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 8, n. 2, p. 249-272, 2024*

*ISSN: 2526-9542*



**III CONIEN**  
Congresso Internacional de Ensino  
PESQUISAS NA ÁREA DE ENSINO:  
IMPACTOS, COOPERAÇÕES E VISIBILIDADE

DE 4 A 6 DE SETEMBRO  
BRAGA - PORTUGAL



Concluimos o trabalho salientando que esses projetos de colaboração são experiências enriquecedoras para ambas as instituições envolvidas, gerando muitos resultados e disseminações.

**Palavras chave:** Internacionalização; pós-graduação; projetos de cooperação.

### **Abstract**

Internationalization is a recurring challenge in postgraduate programs in Brazil, representing a strategy for scientific and technological advancement, as well as generating opportunities for professional development. In this context, this work aims to describe and analyze the activities and partnerships developed by PECEM related to the internationalization of the program, particularly the impacts of the PCI with Licungo University. Through the activities report, it was possible to identify that the PCI was part of the program's internationalization culture, which began decades before the cooperation project. This culture enabled the consolidation of PECEM with expertise for the development of the proposal. Furthermore, throughout the development of the PCI, teachers in training are receiving knowledge to complete their master's and doctoral degrees and training to prepare them for proposing a doctoral course in Mozambique. This doctoral course is one of the goals already established by PECEM for the coming years, the creation of a postgraduate program in collaboration with a university on the global South-South axis. We conclude the work by highlighting that these collaboration projects are enriching experiences for both institutions involved, generating many results and dissemination.

**Keywords:** Internationalization; postgraduate studies; cooperation projects.

### **Introdução**

Desde os anos de 1990, a internacionalização tornou-se parte integrante do Ensino Superior brasileiro. Para o sistema de pós-graduação no país, esse período tornou-se frutífero para a mobilidade entre pesquisadores e estudantes, assim como para o aprimoramento de pesquisas e parcerias internacionais.

O conceito de internacionalização é amplo e envolve muitos aspectos, entretanto, considera-se primordial que as atividades de internacionalização sejam pautadas na concepção de que a troca de experiências envolvendo docentes, pesquisadores e discentes resulte no desenvolvimento da Educação e da Ciência dos países envolvidos.

Nesta perspectiva e considerando a recomendação do Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG (Brasil, 2010), a internacionalização das instituições de Ensino Superior e, conseqüentemente, dos programas de pós-graduação pode ocorrer por meio do envio de estudantes ao exterior, pela atração de pesquisadores visitantes e aumento de publicações estrangeiras.

No documento da área de Ensino, a internacionalização está associada:

a) à produção científica qualificada (Qualis A1-A4) com inserção internacional; b) à interação, cooperação e integração com centros internacionais; c) à presença internacional, ou seja, participação e expressão internacional de docentes e discentes em eventos, cursos e outras atividades relevantes para a Área; d) ao desempenho equivalente aos de centros internacionais de excelência na formação de recursos humanos para o Ensino; e) à realização de estágios sanduíche no exterior pelos doutorandos; f) à realização de estágio pós-doutoral pelos docentes dos programas; g) à vinda de pesquisadores estrangeiros na condição de professores visitantes nos programas; h) ao planejamento de cursos internacionais e cotutelas internacionais ao nível de doutorado (Capes, 2019).

Dentro deste contexto, o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM) da Universidade Estadual de Londrina, em seus 22 anos de existência, busca não apenas o desenvolvimento de pesquisa e ensino em alto nível, mas também o estabelecimento de parcerias internacionais. Ao longo deste período, o PECEM vem se consolidando como um programa de referência na área de Ensino. No ano de 2013, o programa obteve nota 6 na avaliação da CAPES, entrando para o grupo dos programas de excelência. Em 2017, ascendeu para a nota 7<sup>5</sup>, sendo o único programa da área de Ensino no Brasil a atingir tal nota no período de avaliação correspondente (2017–2020), nota que mantém até o momento.

Com essa classificação, tornou-se imperativo que o programa intensificasse suas atividades de internacionalização. Além de cumprir todas as metas estabelecidas pelo PNPG, o PECEM, como um programa de referência, concentrou seus esforços em aumentar a formação de doutores internacionais, com foco em ações de solidariedade com universidades que ainda carecem de doutores e na nucleação de novos programas de pós-graduação em outros países. Esse percurso levou o PECEM à aprovação de dois PCI – Projetos de Cooperação entre Instituições para Qualificação de Profissionais de Nível Superior –, com a Universidade Licungo em Moçambique.

A partir do exposto, este trabalho tem como objetivos: descrever e analisar as atividades e articulações desenvolvidas pelo PECEM que originaram a internacionalização do programa, em especial os impactos do PCI com a Universidade Licungo.

---

<sup>5</sup> Nota máxima atribuída aos programas do sistema de pós-graduação no Brasil.

## **Aspectos Gerais da internacionalização da Pós-Graduação brasileira e da Universidade Estadual de Londrina (UEL)**

O incentivo ao desenvolvimento da internacionalização da pesquisa e pós-graduação efetivou-se em todo o mundo a partir de 1990 (Paiva; Brito, 2019). Pode-se considerar que políticas e ações que articulam a pesquisa brasileira com a de outros países estão sendo intensificadas há duas décadas. Desde então, diferentes atividades vêm sendo feitas por programas e pesquisadores com foco no desenvolvimento científico, estabelecimento de parcerias e produção de novos conhecimentos científicos.

A internacionalização pode ser compreendida a partir de diferentes atividades. A internacionalização, conforme apresentada por Marrara (2011), pauta-se em objetivos para contribuir com o “desenvolvimento da educação e da ciência, através da colaboração e da troca de experiências com agentes estrangeiros” (p. 248).

O Programa Nacional da Pós-Graduação (PNPG) de 2010 (BRASIL, 2010) indica três ações importantes de internacionalização: envio de estudantes ao exterior, atração de pesquisadores visitantes e aumento de publicações estrangeiras. Além dessas ações, pesquisadores brasileiros também consideram importantes ações de internacionalização,

[...] desde *mecanismos ou estratégias* (mobilidade internacional, cooperação científica internacional, redes internacionais de colaboração, internacionalização do currículo, engajamento internacional em política e governança científica), *produtos acadêmicos* (publicações internacionais, coautorias internacionais, apresentação de trabalhos em conferências e reuniões científicas internacionais), *fatores de capacitação* (suporte institucional, organizacional e administrativo para atividades internacionais) e *acesso a recursos* (uso ou compartilhamento de infraestrutura de pesquisa de ponta, financiamento internacional) a *resultados desejáveis* (desenvolvimento de competências globais, acumulação de capital científico) (Ramos, 2018, p. 11).

Todas essas ações requerem um alto investimento financeiro, sendo as agências de fomento CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), além de algumas agências estaduais, as responsáveis por quase toda a internacionalização da pós-graduação. Cabe salientar que a CAPES também

desempenha papel significativo na avaliação do processo de internacionalização dos programas (Paiva; Brito, 2019), sendo este um critério explícito para a avaliação dos programas de pós-graduação (CAPES, 2017).

Outro papel significativo dessas agências está na indução do avanço da internacionalização, priorizando áreas científicas e tecnológicas (Silva Júnior e Kato, 2016). Nesta perspectiva,

[...] tanto o Ministério da Educação (MEC), quanto o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) tem incentivado a internacionalização da pós-graduação, utilizando para tal vários mecanismos, como o Programa de Estudantes-Convênio de Pós-graduação (PEC-PG), Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), e Programa Ciência sem Fronteiras (CsF) (Silva Júnior; Kato, 2016, p. 142).

A partir de novembro de 2019, a CAPES instituiu os Projetos de Cooperação entre Instituições para Qualificação de Profissionais de Nível Superior – PCI – (CAPES, 2019b). Dentre os projetos definidos pela portaria, encontram-se projetos com turmas temporárias de mestrado e doutorado, acadêmicos e profissionais conduzidas por uma instituição promotora. Esta portaria, além de englobar os anteriores Minter e Dinter, também incorporou o caráter internacional às cooperações. A portaria de 2019 foi revogada e, atualmente, o PCI é regulamentado pela portaria de número 120, que estabelece a apresentação, avaliação e acompanhamento dos Projetos de Cooperação entre Instituições (CAPES, 2023).

Nota-se que em muitos programas de pós-graduação existia um perfil de que a internacionalização deveria ter foco exclusivo para cooperações com universidades muito consolidadas ao nível de pesquisa. Entretanto, com o desenvolvimento da pesquisa brasileira, inicia-se uma nova compreensão, principalmente, da questão da mobilidade, com o equilíbrio do fluxo nos dois sentidos: para dentro e para fora do país (Ramos, 2018). Além disso, Paiva e Brito (2019) apontam que, na área de Educação, vem sendo induzida pela CAPES a cooperação entre universidades brasileiras e universidades do continente africano. Esta indução tem como objetivos não só a internacionalização como também ações de solidariedade com países que estão longe dos centros de pesquisa.

Assim como a Educação, a área de Ensino na CAPES considera um dos aspectos da internacionalização o planejamento de cursos internacionais e cotutelas internacionais ao nível de doutorado (CAPES, 2019).

Outro destaque diz respeito à cooperação sul-sul (CSS), que descreve a colaboração e o intercâmbio de recursos, tecnologias, conhecimento e experiência entre os países do Sul Global que possuem realidades e desafios semelhantes para o desenvolvimento. As parcerias sul-sul tendem a ser entre instituições da América Latina ou com instituições localizadas na África e em partes da Ásia (Wit, 2020).

Para Rizzo (2019), a adequação da CSS deve ter relação com os ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável –, precisa ser compreendida à luz das características específicas do Sul,

[...] o principal questionamento é: como os indicadores propostos se adequam à realidade social, econômica, política e cultural dos países do Sul? Nesse caso, recebe destaque o ODS 17, que enfatiza a parceria global como estratégia para o alcance das metas do desenvolvimento sustentável, o que inclui a cooperação sul-sul (p. 13).

Nesse contexto, embora ainda careçam de mecanismos de avaliação dessa cooperação e haja questões em aberto a serem exploradas, o grande objetivo dessa modalidade de cooperação é o compartilhamento de práticas e experiências, com ganhos mútuos para todos os atores envolvidos.

Em âmbito local, o Plano Estratégico de Internacionalização da Pesquisa e Pós-Graduação (2023–2027) da Universidade Estadual de Londrina apresenta como missão:

Incentivar, promover e consolidar condições criativas e eficazes para a geração de conhecimento e formação de pessoas, em diferentes áreas do saber, com excelência e compromisso social. Com isso, almeja-se que as competências de transformação social, econômica, política e cultural desenvolvidas no âmbito da Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Londrina sejam inspiradoras de um mundo socialmente justo (UEL, 2023).

Há várias ações já implementadas pela UEL para concretizar a internacionalização, tais como: realização de pesquisas, estágios e missões de trabalho no exterior, apresentação de trabalhos em conferências e participação em redes de pesquisa internacionais, publicações em periódicos de circulação

internacional e em coautoria com pesquisadores de instituições estrangeiras. Os estudantes da pós-graduação da UEL têm realizado atividades em programas de doutorado sanduíche no exterior. Adicionalmente, estudantes de graduação participam de mobilidade por meio de acordos bilaterais, assim como a UEL tem recebido estudantes estrangeiros.

A UEL conta também com o apoio da Assessoria de Relações Internacionais (ARI)<sup>6</sup>, órgão vinculado ao Gabinete da Reitoria, que desempenha papel fundamental no estabelecimento de parcerias com instituições estrangeiras visando à formulação de acordos e convênios que viabilizam a cooperação acadêmica internacional.

Desde 2014, a UEL participa do programa “Paraná Fala Idiomas” da SETI (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná), que visa promover a internacionalização das Instituições do Ensino Superior do Paraná, de modo a colocar os cursos de graduação e pós-graduação do Estado em patamar compatível com os das melhores universidades nacionais e estrangeiras.

Vale destacar que a internacionalização da Pesquisa e Pós-Graduação da UEL está entre as metas contidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)<sup>7</sup> da Universidade Estadual de Londrina, propostas para o período entre 2023–2027.

A partir desse contexto, apresentamos o percurso do PECSEM no seu processo de internacionalização, em especial a respeito do projeto de cooperação com a Universidade Licungo/Moçambique.

### **Colaborações nacionais e a internacionalização do PECSEM**

Há vários anos, o PECSEM tem buscado aprofundar a colaboração com outras universidades nacionais e estrangeiras, bem como contribuir para a formação de pesquisadores de outras instituições (Arruda *et al.*, 2022). Um exemplo marcante foi o Dinter – Doutorado Interinstitucional –, ocorrido entre os anos 2017 e 2020 com o Instituto Federal de Goiás, quando 11 doutores foram formados.

Além disso, alguns docentes do PECSEM atuam em outros programas de pós-graduação, em especial em programas em fase de consolidação. Os casos apresentados abaixo configuram exemplos do impacto do PECSEM na consolidação e

---

<sup>6</sup> A ARI conta com um website bastante informativo (<http://www.uel.br/ari/>), que traz informações sobre uma série de aspectos relacionados à internacionalização.

<sup>7</sup> Mais informações, consultar: <https://sites.uel.br/pdi/>

nucleação de programas de pós-graduação, colaboração com instituições em diferentes níveis de consolidação e inovação científica por meio de parcerias.

1) Pesquisadores no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN/UENP)

O PPGEN – Mestrado Profissional em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), localizado no Campus de Cornélio Procópio, possui no seu corpo docente permanente cinco egressos do PECSEM.

O APCN do PPGEN/UENP contou com a participação dos egressos Lucken Bueno Lucas, Marlize Spagolla Bernardelli e Simone Luccas e foi aprovado em outubro de 2015 e atualmente, já conta com a oferta de mais de cinco turmas, o que resultou em mais de 100 defesas de dissertação. Três docentes do PECSEM atuam como colaboradores no PPGEM: Lourdes Maria Werle de Almeida, Marinez Meneghello Passos e Sergio de Mello Arruda. O PPGEN/UENP, com a contribuição dos docentes do PECSEM, conseguiu a aprovação do doutorado, cuja primeira turma já se iniciou em abril de 2024.

2) Pesquisadores no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGMAT – UTFPR)

O PPGMAT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná integra docentes dos campi de Londrina e Cornélio Procópio e possui no seu corpo docente 12 egressos do PECSEM. O programa foi proposto inicialmente em 2014 e teve aprovação da CAPES em 2015. Desde sua aprovação, os 12 egressos do PECSEM já compunham o corpo docente do programa. Até o momento, o programa já titulou 93 mestres, estes egressos trabalham na educação básica, demonstrando a forte influência do programa na transferência de conhecimento para as escolas da região do norte do Paraná. De 2017 a 2023, o professor Sergio de Mello Arruda atuou como professor no programa.

3) Pesquisadores no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – (PRPGEM – UNESPAR)

O PRPGEM – Curso de Mestrado em Educação Matemática – é um programa interunidades, com sede nos *campi* de Campo Mourão e União da Vitória. O PRPGEM possui no seu corpo docente 4 egressos do PECSEM. O programa foi reconhecido pela CAPES no ano de 2018 e com ingresso da primeira turma em 2019. Até o momento, já formaram mais de 38 mestres, que buscam contribuir para a melhoria do ensino de Matemática e para o desenvolvimento de um campo de pesquisa em educação

científica. Desde 2019, a professora Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino atua como professora no programa.

Com relação à internacionalização, diferentes ações individuais e coletivas vêm sendo efetuadas, tais como: bancas de doutorado com membros de outros países, realização de estágios de pós-doutorado no exterior; atuação como pesquisador, colaborador ou realização de intercâmbio em universidades estrangeiras; desenvolvimento de projetos conjuntos com pesquisadores estrangeiros; recepção de professores visitantes de universidades estrangeiras, envio de discentes para o doutorado sanduíche, colaboração em redes de pesquisa entre docentes do PECEM e pesquisadores estrangeiros, produção intelectual em periódicos internacionais e a recepção de estudantes estrangeiros para cursar o doutorado no PECEM pelo PEC-PG.

Pelo PEC-PG, o PECEM recebeu até o momento três estudantes, um do Timor-Leste e dois de Moçambique. Todos os estudantes já eram professores universitários em seus países. A partir do contato com um dos estudantes no Brasil, mais uma professora de Moçambique veio cursar o doutorado, com bolsa da própria instituição.

Considerando que o PECEM mantém intensa relação com seus egressos, a conclusão dos doutorados pelos discentes estrangeiros não findou a articulação com o programa. O término do doutorado impulsionou o desenvolvimento de pesquisas e outras atividades acadêmicas, corroborando a pretensão de que estes estudantes regressassem aos seus países de origem e contribuíssem para o desenvolvimento de uma comunidade de investigadores.

### ***Universidade Licungo: um breve histórico e contatos preliminares com os professores de Moçambique***

A expansão das instituições de ensino superior públicas no mundo, sobretudo na África lusófona, torna imperativo a realização de ações interinstitucionais visando internacionalizar e qualificar professores de regiões emergentes e distantes dos “centros de excelência”, a partir de Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* ao nível de doutorado já consolidados no país.

Em Moçambique, um país localizado na região austral da África, tal necessidade é ainda maior, já que ainda não existe oferta de curso de pós-graduação

stricto sensu em Ensino de Ciências e Educação Matemática, ao nível de doutorado. Porém, na região, há uma demanda significativa de qualificação dos docentes que atuam, sobretudo, nos cursos de Licenciatura em ensino de Matemática, Física, Química e Biologia, na Universidade Licungo, na sede situada em Quelimane e na Extensão da Beira.

Destacava-se, ainda, a necessidade de elevação do índice de qualificação do quadro docente da instituição e a priorização da qualidade dos serviços prestados à comunidade no trinômio ensino, pesquisa e extensão. Aprimorar a qualificação do seu corpo docente era, e ainda é, ação prioritária para a administração da Universidade, buscando sempre garantir uma formação profissional atualizada, continuada e de relevância das ações exercidas.

A Universidade Licungo tem feito fortes investimentos na qualificação de seu quadro docente, procurando sempre parcerias com instituições de alto nível de desenvolvimento de pesquisas e em produção científica, na busca de maior qualificação de seu quadro docente. Atualmente, a instituição conta com um quadro de 390 docentes em seus dois polos (Quelimane e Beira), sendo que 153 são licenciados, 190 mestres e 47 doutores, formados nas mais diferentes áreas do conhecimento. Desse universo, 86,4% atuam na Instituição no regime de Dedicção Exclusiva.

Outra importante justificativa para se ofertar um PCI na área de Ensino de Ciências e Educação Matemática, deve-se ao fato da recente aprovação pelo Conselho Universitário da UniLicungo do Mestrado em Ensino de Matemática que funciona na Extensão da Beira. Portanto, um programa de doutoramento contribuirá consideravelmente para a formação de pesquisadores e para o fortalecimento de núcleos de pesquisas interdisciplinares, corroborando para a consolidação do programa stricto sensu. É necessário lembrar que a implantação do Doutorado Interinstitucional, entre outros objetivos, fortalece ainda mais os laços acadêmicos estabelecidos entre as duas Instituições de Ensino Superior, abrindo novos espaços para ações de caráter permanente.

A Universidade Licungo iniciou formalmente as suas atividades no dia 28 de março de 2019 com a nomeação e tomada de posse do Reitor e da Vice-Reitora. Resultado da fusão das delegações da Universidade Pedagógica da Beira e de Quelimane, a UniLicungo nasce como a maior instituição pública de ensino superior

na região centro de Moçambique, com mais de 14.000 estudantes e cerca de 700 funcionários entre docentes e corpo técnico administrativo.

Caracteriza-se por ser uma instituição que ministra a educação superior, formando técnicos superiores com qualidade, de modo que contribuam criativamente para o desenvolvimento econômico e sociocultural sustentável de Moçambique. Nesses termos, a materialização de um projeto de formação do corpo docente em parceria com a Universidade Estadual de Londrina fortalece a Unilicungo.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia é uma unidade orgânica acadêmica primária da Universidade Licungo que se ocupa do ensino, pesquisa, extensão e inovação no ramo de ciências e tecnologia, envolvendo os Departamentos de Ciências e Tecnologia; Ciências Naturais; Ciências da Terra e Ambiente; Engenharias; Matemática e Estatística. Na Faculdade, são ministrados cursos de graduação e de pós-graduação cuja visão é tornar a faculdade uma unidade acadêmica de referência na educação em ciências e tecnologias, contando com a parceria de Instituições de Ensino Superior de reconhecido mérito como a UEL.

A interação entre o PECEM/UEL e Moçambique, em especial com professores da então Universidade Pedagógica (UP), iniciou a partir do doutorado do professor Geraldo Deixa, realizado no PECEM, sob a orientação da professora Dra. Rosana Salvi, entre os anos de 2012 e 2014. Nesse período, o professor Geraldo Deixa esteve no Brasil e estabeleceu contato com diversos docentes do PECEM, tendo participado de eventos da área de Educação Matemática.

Em 2018, o professor Geraldo Deixa entrou em contato com alguns docentes do PECEM convidando-os para uma visita à Universidade Pedagógica (UP), onde realizariam diversas atividades. A UP, na época, possuía diversos *campi* em províncias de Moçambique. Os professores Sergio Arruda e Marinez Passos aceitaram o convite. Em outubro de 2018, os docentes passaram dez dias em Moçambique nas cidades de Quelimane, capital da província da Zambézia, e em Maputo, capital de Moçambique.

Em Quelimane, realizaram as seguintes atividades:

- Participação no Seminário Científico e de Progresso, realizado pela UP/Quelimane.
- Realização da palestra *Focos da Aprendizagem Docente: Fundamentos e Aplicações ao Ensino de Ciências e Matemática*.
- Realização da palestra *A Noção da Relação com o Saber e suas Implicações para o Ensino de Ciências e Matemática*.

- Participação nas apresentações de dissertações do Programa de Pós-graduação em Educação da UP/Quelimane.

Em Maputo foram realizadas as seguintes atividades:

- Participação na aula inaugural da disciplina A Metodologia de Investigação em Educação Matemática do Mestrado em Educação Matemática da UP/Maputo.
- Participação em reunião técnica com docentes da UP/Maputo visando a colaboração entre os programas de pós-graduação.

Em finais de 2018, a Universidade Pedagógica foi separada em universidades menores. As interações entre o PECEM e as universidades moçambicanas continuaram com a Universidade Licungo, sediada em Quelimane, e a Universidade Rovuma, sediada em Nampula (em particular a Delegação de Cabo Delgado).

Antes do estabelecimento de uma parceria institucional entre a UEL e as universidades moçambicanas, outras interações ocorreram.

Em 2019, o professor Dr. Sergio Arruda iniciou orientação de doutorado do professor Gabriel Mulalia Maulana, da Universidade Rovuma (ex-campus da Universidade Pedagógica). O professor Maulana foi contemplado com bolsa PEC-PG.

Em 2020, os professores Sergio e Marinez proferiram mais palestras para professores de Moçambique, remotamente, devido à pandemia da Covid-19. Em maio, foram realizadas duas palestras para a Universidade Licungo: *Ação docente, ação discente e suas conexões* e *Fundamentos da Investigação em Ensino e Aprendizagem*. Em julho, mais duas palestras para a Universidade Rovuma: *Focos da Aprendizagem* e *Prática Científica: uma caminhada instigante*.

Ainda em 2020, o professor Sergio Arruda iniciou a orientação de doutorado da professora Belem Jurcia Violeta Macie, também da UniRovuma.

A partir das interações entre os professores do PECEM e professores e universidades moçambicanas, acima relatadas, iniciou-se uma conversa entre a coordenação do PECEM/UEL e os representantes da Universidade Licungo para a formalização de cooperação entre as duas instituições. Inicialmente as conversas foram realizadas via um grupo do WhatsApp, em seguida algumas reuniões remotas foram realizadas entre os representantes das duas instituições, nas quais a professora Mariana A. B. S. de Andrade, coordenadora do PECEM à época, representando o PECEM/UEL e o professor Enisio Uacane, representando a UniLicungo. Em particular,

a reunião realizada em 28/08/2020 foi muito importante para selar a cooperação internacional desejada pelas duas instituições. Nesta reunião, recebemos a informação de que cerca de 11 professores da UniLicungo (1 de Biologia, 5 de Química, 4 de Matemática e 1 de Física) estariam interessados em fazer o doutorado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL (PECEM).

Para além dos 11 professores já mestres, interessados no Doutorado, havia cinco professores interessados no Mestrado. Assim, surgiu a intenção de ambas as universidades em propor um PCI de mestrado (com duração de 2 anos) e um de doutorado (com duração de quatro anos).

As seguintes providências foram tomadas:

- 1) UniLicungo: providenciar o Currículo Lattes dos professores para que o PECEM pudesse dar andamento à proposta na UEL.
- 2) PECEM/UEL: apresentar a proposta (ideia geral) em reunião da Comissão Coordenadora do programa na UEL para avaliação e aprovação.
- 3) UEL e UniLicungo: Elaborar uma proposta de Dinter Internacional entre o PECEM/UEL e a Universidade Licungo e aprovar a proposta nos órgãos superiores de ambas as instituições.
- 4) UEL e UniLicungo: Redigir uma minuta de um termo de cooperação UEL/ UniLicungo
- 5) UEL e UniLicungo: Buscar recursos em órgãos do Brasil e de Moçambique para viabilizar a proposta.

A partir desta reunião, a Universidade Licungo solicitou formalmente uma parceria com a UEL visando a melhoria de seu corpo docente. A ideia foi aprovada no Conselho do PECEM e pelos órgãos competentes da UEL. Foram elaborados os dois projetos PCI, um de mestrado e outro de doutorado, submetidos à Capes em meados de janeiro de 2021. Depois de alguns documentos complementares solicitados pela Capes, os dois projetos foram aprovados no início de março de 2021.

### ***Desenvolvimento do PCI – PECEM/UEL e UniLicungo***

A proposta apresentada se caracterizou como um PCI por ter atividades desenvolvidas na Instituição Receptora, na UniLicungo. Os objetivos consistiram em:

- Qualificar parte do corpo docente dos cursos de Licenciatura em Matemática, Física, Química e Biologia da Universidade Licungo, contribuindo para a formação de recursos humanos para o aprimoramento do ensino em seus diferentes níveis;
- Fortalecer, a partir do convênio, as relações interinstitucionais entre a UEL, como promotora, e a UNILICUNGO, como receptora;
- Contribuir para a consolidação dos Grupos de Pesquisa (e suas respectivas pesquisas), qualificando a formação docente e efetivando a iniciação científica;
- Contribuir para a formação de pesquisadores da UNILICUNGO que construam um programa de pós-graduação na instituição receptora;
- Consolidar a internacionalização dos cursos de licenciatura e bacharelado em Matemática, Física, Química e Biologia promovida pela UNILICUNGO;
- Aprofundar as pesquisas e reflexões a respeito da Educação Científica e Matemática da cidade de Quelimane – Moçambique e regiões próximas com vistas a subsidiar os debates nessa área;
- Fortalecer o campus da UNILICUNGO, com vista à ampliação das atividades desenvolvidas em parceria, no âmbito do ensino, da pesquisa e extensão, em relação aos conhecimentos da área de Educação Científica e Matemática.

Os critérios e a sistemática de seleção dos alunos foram semelhantes aos já praticados regularmente pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL, a saber:

As inscrições ocorreram no mês de abril/2021 — com a entrega dos seguintes documentos: 1) Requerimento indicando Curso de Mestrado ou Doutorado, opção de prova de proficiência; 2) Cópia do diploma ou certificado de conclusão de Graduação e respectivo histórico escolar; 3) Cópia do diploma de graduação e mestrado 4) Currículo da Plataforma Lattes, devidamente documentado; 5) Cópia do passaporte 6) Pré-projeto de Pesquisa. O pré-projeto de pesquisa do candidato deveria ter no máximo 20 páginas, espaço duplo, letra Times New Roman 12 e estar organizado da seguinte forma: a) Resumo (máximo 20 linhas); b) Introdução e justificativa, com síntese da bibliografia fundamental; c) Objetivos; d) Material e métodos (ou procedimentos metodológicos); e) Plano de trabalho e cronograma de sua execução; f) Referências Bibliográficas.

A seleção consistiu em duas etapas eliminatórias:

1ª ETAPA realizada remotamente (Google sala de aula) em função da situação de Pandemia.

Prova discursiva a respeito de tema relacionado à Área de Concentração do Programa (eliminatória);

2ª ETAPA – Avaliação do Pré-Projeto de Pesquisa, Análise do Currículo e arguição a respeito do projeto de pesquisa e do currículo; em função da situação de pandemia, esta etapa também aconteceu remotamente (Google Meet).

As provas da primeira etapa foram corrigidas pela Comissão de Seleção, mantendo-se o anonimato dos candidatos.

Para ser aprovado para a 2ª etapa, o(a) candidato(a) deveria obter nota superior a sete (7,0) na primeira etapa.

A prova de proficiência em língua estrangeira (inglês, francês ou espanhol) foi aplicada posteriormente, apenas para os candidatos aprovados nas duas etapas da seleção.

Matrícula: os candidatos aprovados realizaram a matrícula entre os meses de junho e julho de 2021 e iniciaram as aulas em agosto de 2021. Por conta da situação pandêmica, as aulas ocorreram de maneira remota. Simultaneamente às disciplinas cursadas, os estudantes participaram dos grupos de pesquisa dos seus orientadores.

No PECEM, os grupos de pesquisa<sup>8</sup> têm se estruturado de maneira muito positiva, integrando docentes e discentes de graduação e pós-graduação. Os grupos de pesquisa ocorrem a cada semana ou quinzenalmente e caracterizam-se por momentos em que os estudantes compartilham o desenvolvimento da pesquisa – projetos, validação de processos metodológicos, síntese de resultados – com seus pares. Estas atividades, associadas às orientações individuais, potencializam o desenvolvimento teórico e metodológico dos mestrados e doutorados por meio de discussões crítico-analíticas e relacionais de estudantes, orientadores e demais participantes dos grupos. É também nesse ambiente que se oferece uma experiência intensa da cultura acadêmica-científica integrada ao conhecimento científico da área.

No Quadro 1 estão as ações previstas para a concretização do PCI, o semestre em que estas ações estavam previstas para ocorrer e a atual situação de execução das ações.

---

<sup>8</sup> Para mais informações a respeito dos grupos de pesquisa do PECEM, consultar: <https://pos.uel.br/pecem/grupos-de-pesquisa/>

**Quadro 1:** Ações previstas para a concretização do PCI

<b>Ações previstas</b>	<b>Previsão de ocorrer</b>	<b>Situação</b>
Inscrição dos candidatos para o mestrado e doutorado no processo seletivo	1° semestre de 2021	Concluída
Oferta de Disciplinas e início das orientações	2° semestre de 2021 1° semestre de 2022 2° semestre de 2022	Concluída
Cumprimento de créditos em outras atividades especiais	Mestrado: 2° semestre de 2021 a 2° semestre de 2023 Doutorado: 2° semestre de 2021 a 1° semestre de 2025	Concluído Em execução
Coleta de dados em Moçambique	Mestrado: 2° semestre de 2021 a 1° semestre de 2023 Doutorado: 2° semestre de 2021 a 1° semestre de 2024	Concluída Em execução
Permanência dos mestrados na UEL	2° semestre de 2023	Concluída
Defesa dos mestrados	2° semestre de 2023	Concluída
Permanência dos doutorandos na UEL	2° semestre de 2024 (grupo 1)	A ser realizado
Permanência dos doutorandos na UEL	1° semestre de 2025 (grupo 2)	A ser realizado

**Fonte:** Os autores

As aulas iniciaram no segundo semestre de 2021, na modalidade virtual, devido à pandemia da COVID-19. Além das ações descritas no Quadro 1, ocorreram missões da coordenação e/ou docentes do PECEM ao país africano para o desenvolvimento de atividades de pesquisa.

Em março de 2023, as professoras Fabiele Cristiane Dias Broietti e Mariana A. Bologna Soares de Andrade realizaram uma missão de aproximadamente 10 dias com vistas a cumprir atividades e estabelecer um contato presencial com os mestrados e doutorandos.

Durante este período foram desenvolvidas as seguintes atividades: disciplina 2FIS251 – Tópicos Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática para os pós-graduandos do PCI/PECHEM, palestras, seminários e reuniões administrativas no âmbito da Semana de Integração Unilicungo – UEL.

Em março de 2023, os mestrados, Antonio Pinto Azevedo Muanaoba e Ezequiel Elias Forma Semente chegaram ao Brasil para participar do grupo de pesquisa da orientadora, professora Angela Marta Savioli. Os professores defenderam suas dissertações em outubro de 2023.

O professor Antonio Pinto Azevedo Muanaoba defendeu a dissertação intitulada “A Monografia Científica do curso de Licenciatura em Ensino de Matemática na UniLicungo-Moçambique: razões de uma escolha”, em 18 de outubro de 2023.

O professor Ezequiel Elias Forma Semente defendeu a dissertação intitulada “Uma Trajetória Hipotética de Aprendizagem auxiliando o reconhecimento de funções por meio de representações: análise de erros e dificuldades em tarefas na 8ª classe no 1º ciclo do Ensino Secundário Geral de uma Escola de Quelimane/Moçambique” em 16 de outubro de 2023.

Ambos os professores regressaram para Moçambique em novembro de 2023, retomando aos cargos na Universidade Licungo.

Parte dos doutorandos viaja para o Brasil no segundo semestre de 2024, após a qualificação, para a realização da defesa de doutorado e outra parte está programada para estar no Brasil no primeiro semestre de 2025.

No Quadro 2 apresentamos os mestrandos e doutorandos aprovados, nível dos cursos, área de conhecimento e docentes orientadores.

**Quadro 2:** Estudantes, nível do curso, área de conhecimento e docentes orientadores

Estudantes	Nível	Área	Orientador(a)
Antonio Pinto Azevedo Muanaoba	Mestrado	Matemática	Angela M. P. D. Savioli
Ezequiel Elias Forma Semente	Mestrado	Matemática	Angela M. P. D. Savioli
Amândio Bacião Mutumula	Doutorado	Biologia	Álvaro Lorencini Júnior
Cristina Fernanda Chamussora da Costa	Doutorado	Matemática	Regina L. C. de Buriasco
Emílio Sobrinho Gomes Alfandega	Doutorado	Física	Sergio de M. Arruda
Fernando João	Doutorado	Física	Marinez M. Passos
Gisella Francisco Mapatse	Doutorado	Física	Irinea L. Batista
Luis Morais Macaripe	Doutorado	Química	Moisés A. de Oliveira
Nito Artur Mirione	Doutorado	Biologia	Mariana A. B. S. Andrade
Rosalino Subtil Chicote	Doutorado	Matemática	Marinez M. Passos
Stélia Mariana Alfredo Capathia Nahia	Doutorado	Química	Fabiele C. D. Broietti

**Fonte:** Os autores

Este quadro evidencia a ampla participação dos docentes do PECEM no projeto, sem que as orientações ficassem restritas a poucos docentes. Esse aspecto é importante para uma formação diversa dos pesquisadores da UniLicungo. Desde o

início do PCI, os estudantes desta cooperação têm de cumprir os mesmos requisitos que os demais estudantes brasileiros. Isso já resultou em produções dos professores moçambicanos, seus orientadores e colegas brasileiros dos grupos de pesquisa apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3.** Produções dos estudantes de Moçambique, resultado de pesquisa de mestrado e doutorado

Tipo de produção	Produção
Trabalhos completos publicados em anais de eventos	MUANA OBA, A. P. A.; SAVIOLI, A. M. P. D. Trajetória Hipotética de aprendizagem em Estatística. In: III Congresso Paulista de Ensino de Ciências, 2022, Itapetininga SP. <b>Anais do III Congresso Paulista de Ensino de Ciências</b> , 2022. v. 1. p. 1-15.
	SEMENTE, E. E. F.; SAVIOLI, A. M. P. D. Concepções dos professores do ensino primário sobre o currículo de matemática do 1º ciclo: Uma reflexão da prática Docente sobre ensino e aprendizagem da matemática no 1º ciclo do ensino Primário em Moçambique. In: III Congresso Paulista de Ensino de Ciências, 2022, Itapetininga SP. <b>Anais do III Congresso Paulista de Ensino de Ciências</b> , 2022. v. 1. p. 1-15.
	MIRIONE, N. A.; COLLI, P. L. G.; ANDRADE, M. A. B. S. de. Representações sociais de professores de biologia de Moçambique a respeito da evolução biológica e seu ensino. In: EDUCERE, 2023, Curitiba. <b>Anais do XVI EDUCERE</b> , 2023. v. 1. p. 385-396.
	GOMES, I. O.; NAHIA, S. M. A. C.; ANDRADE, M. A. B. S. de. O Currículo nas publicações do ENPEC Edições de 2019 e 2021: um olhar nas pesquisas em natureza da ciência. In: Cadernos de Trabalhos do I Congresso Internacional de Educação e currículos latino-americanos: construindo redes a partir de uma abordagem interdisciplinar, 11 a 15 de setembro de 2023, Foz do Iguaçu, PR; UNILA, 2023. v.1.p.
Curso de formação em serviço de 60 horas oferecidos para professores de biologia da educação básica da cidade da Beira	MIRIONE, N. A.; ANDRADE, M. A. B. S. de. <b>Ensino de evolução biológica no Ensino Secundário: conteúdos e práticas</b> , 60h, on-line 2022. Total de participantes: 40 professores de escolas públicas da cidade da Beira-Moçambique
Trabalhos completos publicados em periódicos	MAULANA, G. M.; CHICOTE, R. S.; ARRUDA, S. M.; PASSOS. Ações discentes pós-prova de matemática de estudantes moçambicanos de um curso de licenciatura em ensino de matemática. <b>REVEMAT</b> , v. 16, p. 1-22, 2021.
	CHICOTE, R. S.; Passo, M. M.; ARRUDA, S. M. A aprendizagem para a pesquisa de licenciandos em ensino de matemática: <b>REVEMAT</b> , v. 18, p. 1-16, 2023.
	BURIASCO, R. L. C.; SILVA, G. dos S.; CHAMUSSORA. C. F. Estratégias utilizadas por estudantes para a elaboração de colas. <b>Educação Matemática em Revista</b> , v. 1, p. 59-70, 2023.

**Fonte:** Os autores

Além das produções indicadas acima, por meio de consulta com os próprios orientadores, obtivemos um total, até o momento, de mais seis artigos submetidos em periódicos. Esses números podem ser considerados significativos considerando que

os doutorandos estão em fase de coleta de dados e ainda não vieram para o Brasil. O primeiro grupo chega no segundo semestre de 2024. Assim, grande parte da produção em eventos ocorrerá durante o período em que eles estiverem no país. Além disso, as demais produções devem ser submetidas no último semestre ou após as defesas, assim como ocorre com os demais estudantes.

### ***Análise do percurso da internacionalização e perspectivas futuras***

Para a análise das atividades de internacionalização do PECEM e do PCI com a Universidade Licungo tomaremos como base os aspectos elencados pelas agências brasileiras federais de fomento e avaliação e autores citados neste trabalho (Brasil, 2010; Ramos, 2018; CAPES, 2019; Wit, 2020; UEL, 2023). Desta maneira, é importante salientar que os dois projetos PCI com a UniLicungo estão inseridos em um plano de ações do PECEM. Assim, devemos considerar as ações que precederam a articulação da cooperação, porém, que permanecem sendo efetivadas além desse projeto.

Considerando as ações anteriores ao PCI, cabe destacar que, para a consolidação do PECEM como um programa de excelência – além das demais ações em âmbito nacional que não serão elencadas neste artigo – a internacionalização do programa sempre teve em suas metas de ação. Desde o início, ações de internacionalização, individuais, sempre ocorreram, como estudos de docentes em estágios de pós-doutorado, publicações em revistas internacionais, participação em bancas, convite para pesquisadores estrangeiros participarem de bancas dos doutorandos do PECEM e participação dos docentes do PECEM como pareceristas de revistas internacionais.

Como consequência dessas atividades internacionais, os docentes dos programas iniciaram parcerias com outros pesquisadores. Destas parcerias novas ações se concretizaram como produção científica, participações de docentes estrangeiros nos grupos de pesquisas do PECEM, articulação de projetos internacionais, envio de estudantes de doutorado sanduíche nos países e grupos de pesquisas nos quais os orientadores já tinham projetos articulados.

Nessa perspectiva, é possível perceber que as ações do PECEM começaram a se tornar mais complexas em questão de quantidade de pessoas envolvidas e produções geradas. Essas atividades também resultaram em impactos para os

discentes brasileiros do programa. Com o aumento das atividades de internacionalização, os grupos de pesquisa do PECEM, por meio dessas parcerias, criaram uma cultura da internacionalização também com os alunos. Isso resultou em maior número de publicações internacionais em periódicos, maior participação de discentes em eventos internacionais, participação mais efetiva de pesquisadores estrangeiros com os discentes brasileiros.

Desta análise, pode-se concluir que, além do aumento da competência dos docentes do programa, a internacionalização também requer a criação de uma cultura em que jovens estudantes são inseridos desde o início da vida na pós-graduação, incentivando ainda mais novas ações de internacionalização.

Essa cultura também gerou as ações que deram início, mesmo que ainda longínquo, ao PCI, ou seja, a recepção de professores universitários de países da África para cursar o Doutorado no PECEM. A recepção desses professores trouxe aos docentes do programa a possibilidade de conviver com alunos de contextos muito diferentes do brasileiro, gerando a necessidade de adequação das atividades, além de possibilitar novos olhares para os trabalhos de orientação e pesquisa. Esses contatos levaram docentes do PECEM a articularem atividades nas cidades em que havia faculdades em Moçambique. Tais atividades foram significativas para um diálogo mais próximo entre as universidades e o conhecimento do contexto moçambicano, para que o programa se preparasse para pensar em atividades de pesquisa junto à UniLicungo.

Assim, a partir dessa análise de ações anteriores ao PCI é possível afirmar que os diferentes caminhos trilhados pelos professores do programa sejam de maneira individual ou coletiva consolidaram uma cultura de internacionalização que tornou o programa apto para desenvolver as propostas de PCI internacional. Além disso, o programa, por ser referência, foi a escolha da UniLicungo em detrimento de outras possibilidades de convênio entre universidades brasileiras, espanholas e portuguesas.

No que diz respeito à execução do PCI, destacamos como pontos relevantes para a formação dos doutores e mestres a manutenção do mesmo nível de exigência para todos os alunos do programa. Ou seja, o mesmo processo seletivo – que, no PCI, eliminou dois candidatos de doutorado e três de mestrado –, a carga-horária de disciplinas a serem cursadas ou equivalências, a necessidade de publicações (em eventos para o mestrado e doutorado, e submissão a periódico Qualis A da área de

Ensino para o doutorado) para a aprovação das bancas de defesa, a participação nos grupos de pesquisa e a proficiência em língua inglesa.

Como já demonstrado, a imersão destes estudantes de Moçambique na cultura do PECCEM além de resultar em produtos de disseminação está preparando esses profissionais para nova meta do PECCEM que envolve a UniLicungo, sendo a nucleação de um programa de doutorado na área de Educação na respectiva universidade.

Para esta meta, além da titulação dos jovens doutores, a imersão nas demais atividades de seus orientadores será primordial para o desenvolvimento do curso de doutorado em Moçambique. Além da pesquisa, há necessidade de formação em aspectos de gestão de projetos, orientações e disseminação do conhecimento científico. Temos clareza de que a proposição do doutorado, após a finalização do PCI, requererá atuação dos docentes do PECCEM, porém, ela só será possível se a formação dos professores de Moçambique já permear aspectos mais amplos do que uma pesquisa de doutorado. É importante que o PECCEM contribua para:

- (i) Auxiliar na compreensão do sistema de avaliação para que os PPG possam definir estratégias condizentes com os seus objetivos;
- (ii) Formação do corpo docente;
- (iii) Ampliação da produção intelectual;
- (iv) Discutir a relevância e o impacto regional ou microrregional da formação dos profissionais com o perfil previsto;
- (v) Discutir a importância da Proposta do curso no contexto do plano de desenvolvimento da IES.

Assim como apresentado no início dessa análise, o PCI configura-se como uma das muitas atividades de internacionalização desenvolvidas pelo PECCEM. As metas futuras também envolvem outras ações além desta cooperação. Seguindo o plano de metas da UEL (UEL, 2023), as ações do PECCEM estão organizadas em quatro eixos.

No Eixo 1 (Cooperação Internacional), pretende-se aumentar a cooperação internacional por meio de envio de alunos e professores ao exterior, bem como atrair professores e alunos estrangeiros. Para este eixo o PECCEM tem como metas: aumentar o número de convênios e/ou acordos formais de parcerias internacionais que possibilitem a mobilidade docente e discente com países da América Latina em função das pesquisas já em andamento entre professores do PECCEM e do Chile, Argentina e Colômbia; aumentar a participação de alunos no Programa de Doutorado

Sanduíche no Exterior (PDSE) (como a universidade recebe uma bolsa por programa, o PECEM intensifica o estímulo a participação da seleção de mais de um discente, assim, o programa já está enviando mais de um aluno por ano utilizando bolsas remanescentes de outros programas); aumentar a formação de mestres e/ou doutores provenientes da América Latina e do Caribe; aumentar o número de projetos de pesquisa com participação internacional; aumentar o número de professores visitantes estrangeiros na instituição; aumentar a atração de jovens talentos com experiência comprovada no exterior.

No Eixo 2 (Visibilidade Internacional), procura-se aumentar a visibilidade da pesquisa e pós-graduação da UEL: tornar todos os sites de programas de pós-graduação trilingües (português, inglês e espanhol). Atualmente, o PECEM está aumentando a quantidade de informações em inglês e espanhol; tem aumentado o apoio financeiro para participação de docentes em congressos e/ou reuniões científicas internacionais. Nos últimos 5 anos o programa recebeu verba da CAPES por meio da Fundação Araucária e todo o dinheiro será destinado para a internacionalização; tem incentivado os novos docentes do programa a terem perfil acadêmico no ORCID ID, *ResearchID* e *Google Scholar* visando incrementar a visibilidade internacional do PECEM.

O Eixo 3 (Produção científica e tecnológica internacionalizada) visa aumentar a publicação científica de padrão internacional, preferencialmente em periódicos de alto impacto e livre acesso. Neste item, o PECEM está desenvolvendo suas ações para aumentar o número de publicações indexadas e atingir o percentual de 30% de artigos com coautoria internacional.

O eixo 4 (Ambiente Bilíngue) tem como objetivo promover a capacitação da comunidade acadêmica e de agentes técnico-administrativos para uso do idioma inglês como língua adicional. O PECEM tem como metas: aumentar o número de usuários proficientes em língua inglesa, a partir de 2022 todos os estudantes de mestrado e doutorado devem fazer prova de proficiência em língua inglesa, sendo as provas com níveis diferentes de exigência induzindo os estudantes a aprimorar seu domínio nesta língua; aumentar o número de disciplinas em língua inglesa ou espanhola por meio de colaboração com docentes estrangeiros.

Finalizamos esta análise concordando com Marrara (2011) de que todas as iniciativas para a internacionalização, além de estarem relacionadas a um planejamento com metas de curto, médio e longo prazo, devem visar o aprimoramento

da educação científica, uma vez que reconhecemos a relevância da colaboração e da troca de experiências com agentes estrangeiros para trazer e levar inovações por meio dessas parcerias.

### Considerações finais

O processo de internacionalização, além de todos os seus aspectos já mencionados, caracteriza-se como um *continuum* de ações nas quais há o entrelaçamento de novas ações e inovações. Os dois PCI da UEL com a UniLicungo inserem-se nesse conjunto de ações do PECEM de maneira natural, ou seja, como uma consequência de diversas ações anteriores que levaram o corpo docente do programa ao nível de excelência para a aprovação dos dois projetos PCI.

O nível de excelência é resultado não somente das diversas iniciativas de internacionalização e colaboração do programa, mas também da visão dos professores sobre o verdadeiro papel de um programa de pós-graduação, que pode ser dividido em aspectos fundamentais: a construção e disseminação de novos conhecimentos em uma área específica de pesquisa para diferentes interlocutores ao nível nacional e internacional, e a capilarização de suas atividades por meio da nucleação de novos programas de pós-graduação e da formação de profissionais altamente qualificados.

Cabe salientar que a cooperação entre a UEL e a UniLicungo poderá suscitar outras atividades, a curto prazo, de cooperação técnico-científica que poderão contribuir para o crescimento das duas IES ao mesmo tempo que contribuirá para a internacionalização de ambas as instituições. Assim como demonstrado pelo trabalho do PECEM que permitiu a efetivação dos dois PCI, a UniLicungo também precisará de ações que subsidiem a preparação de uma proposta de doutorado.

### Referências

ARRUDA, S. M; ALMEIDA, L. M. W.; BATISTA, I. L.; CYRINO, M. C. C. T.; SAVIOLI, A. M. P. D.; ANDRADE, M. A. B. S. de. Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECHEM-UDEL) 2001-2021. In: ANDRADE, M. A. B. S; BROIETTI, F. C. D. (Org.). **PECHEM**: 20 anos de pesquisas em Ensino de Ciências e Educação Matemática. 1ed. São Paulo: Livraria da Física, v. 1, p. 21-40, 2022. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/producoes-do-pecem/> Último acesso em: 03/06/2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano nacional de Pós-Graduação PNPg** (2011-2020). Brasília, DF, 2010.

CAPES. **Documento de área 2017 – Ensino**. Brasília, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/DOCUMENTO\\_AREA\\_ENSINO\\_24\\_MAIO.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/DOCUMENTO_AREA_ENSINO_24_MAIO.pdf) Acesso em 14 de abril de 2024.

CAPES. **Documento de área 2019 – Ensino**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf> Acesso em 14 e abril de 2024.

CAPES. **Portaria no. 243**, de 5 de novembro de 2019b. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=2822#anchor> Acesso em 14 e abril de 2024.

CAPES. **Portaria no. 120**, de 26 de junho de 2023. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=12202#anchor> Acesso em 14 de abril de 2024.

MARRARA, T. Internacionalização da Pós-Graduação: objetivos, formas de avaliação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 4, n.8, 2011. DOI:10.21713/2358-2332. 2007.v4.132. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/132>. Acesso em: 15 abr. 2024.

PAIVA, F. M.; BRITO, S. H. A. O papel da avaliação CAPES no processo de internacionalização da Pós-graduação em Educação no Brasil (2010-2016). *Avaliação*, v. 24, n.2, p. 493-512, 2019.

RAMOS, M. Y. Internacionalização da pós-graduação no Brasil: lógica e mecanismos. *Educação e Pesquisa*, v. 44, e161579, 2018.

RIZZO, A. D. da G. Avaliação da Cooperação Sul-Sul: Uma Análise Comparada das Perspectiva de Avaliação do Brasil, Índia e África do Sul. *Texto para Discussão (IPEA)*, v. 2523, 2019.

SILVA JÚNIOR, J. R.; KATO, F. B. G. A política de internacionalização da educação superior no plano nacional de pós-graduação (2011-2020). **Revista internacional de ensino superior**, v. 2, n. 1, p.138-151, 2016.

UEL. **Plano Estratégico de Internacionalização da Pesquisa e Pós-Graduação (PEI-PPG) 2023-2027**. Disponível em: [https://sites.uel.br/proppg/wp-content/uploads/2023/12/Plano-Internacionalizacao-2023-2027\\_Versao-Final\\_Dezembro-2023.pdf](https://sites.uel.br/proppg/wp-content/uploads/2023/12/Plano-Internacionalizacao-2023-2027_Versao-Final_Dezembro-2023.pdf)

WIT, H. de. Internationalization of higher education: the need for a more ethical and qualitative approach. **Journal of International Students**, v. 10, n. 1, p. 1-4, 2020.