

2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	4	R\$ 161.913,60
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	0	R\$ 0,00
2021	1	R\$ 16.000,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Não foram cadastradas bolsas para o Tema

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: 4. Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico

Países

1. Alemanha
2. Austrália
3. Áustria
4. Bélgica
5. Canadá
6. Espanha
7. Estados Unidos
8. França
9. Holanda
10. Itália
11. Noruega
12. Nova Zelândia
13. Portugal
14. Reino Unido

Justificativa de escolha do tema

Programas de saúde em larga escala constituem um dos elementos mais importantes para assegurar o bem estar das populações envolvidas. Assim, é essencial realizar pesquisas na área, considerando novos modelos, boas práticas internacionais, além de aspectos sociais e econômicos.

OBJETIVOS DO TEMA

Objetivo

Avanços em ciências da saúde em grande escala

Descrição

Objetiva-se integrar as áreas da saúde e medicina, biológicas e tecnológicas, com foco específico em medicina translacional e no impacto sócio-econômico das áreas e suas inovações para o gerenciamento dos sistemas de saúde brasileiros.

Ações do Objetivo

Ação	Início	Término
Aprofundamento de pesquisas orientadas pela Medicina translacional	08/2018	07/2022

Descrição

Aprofundamento de pesquisas guiadas pela Medicina Translacional, apoiado em casos de sucesso internacionais, em parceria com universidades dos Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Alemanha, Austrália, França, entre outras.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Produções em co-autoria no tema proposto	12	22	30

Ação	Início	Término
Avaliação do impacto econômico de programas de saúde	08/2018	07/2022

Descrição

Estudo, em parceria com universidades internacionais, do impacto econômico e resultados de programas de saúde.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Produções em co-autoria no tema proposto	10	20	28

Ação	Início	Término
Estudo de programas nacionais de promoção da saúde	08/2018	07/2022

Descrição

Estudo dos modelos de promoção da saúde adotados em diferentes países, em parceria com universidades dos respectivos países, notadamente, Canadá, Inglaterra, Alemanha, Austrália, França, Espanha, Holanda, Portugal, Noruega, entre outros.

Indicadores da Ação

Tipo	Indicador	Situação Atual	Meta 2º Ano	Meta Final
Quantitativo	Produções em co-autoria no tema proposto	6	14	22

PPGs Participantes

PPG	Nota da Quadrienal
ANTROPOLOGIA SOCIAL	7

Justificativa

Neste âmbito, há no PPGAS o Nupacs - Núcleo de Pesquisa em Antropologia do Corpo e da Saúde: o núcleo desenvolve pesquisa nas áreas de antropologia da saúde, relações de gênero, corpo, sexualidade, HIV-Aids e tem prestado assessoria aos programas de saúde e/ou desenhado projetos de intervenção social. Além disso, o PPGAS tem projetos de pesquisa vinculados a esta linha agregadora: (1) Gênero, sexualidade, cérebro e hormônios a partir dos discursos científicos de grande circulação: uma análise dos usos da ciência, comunicação e interfaces heterogêneas. (2) Popularização do conhecimento científico relativo a diferenças de gênero e sexualidade: novas descobertas face às antigas prescrições. (3) Processos de subjetivação, transformações corporais e produções de gênero via a promoção e consumo de recursos biomédicos.

PPG	Nota da Quadrienal
ARTES CÊNICAS	4

Justificativa

No âmbito deste tema, em interseção com o tema 8, destacam-se as relações estabelecidas com o Programa de Doutorado em Estudos e Práticas Artísticas da Université du Québec à Montreal (UQAM) e com o Departamento de Dança da Universidade de Paris 8. A partir do doutoramento das Professoras Mônica Dantas (2008) e Suzane Weber da Silva (2010) no referido Programa da UQAM, foram realizadas as seguintes ações: a) visita da Prof.^a Sylvie Fortin ao PPGAC, na qual ministrou a palestra e disciplina Tópicos Especiais em Artes Cênicas; b) visita da Prof.^a Andrée Martin (UQAM) com o objetivo de apresentar duas obras coreográficas (S-sensation et U-usage) em ação conjunta com o Festival Dança.com/Prefeitura de Porto Alegre; c) Missão científica de curta duração no exterior para alunos de pós-graduação no Departamento de Dança e ao Doutorado em Estudos e Práticas artísticas; d) visita da Prof.^a Mônica Dantas ao Departamento de Dança da UQAM em 2014; e) visita da Prof.^a Sylvie Fortin à UFRGS em 2015, para participar do Simpósio Internacional de Esporte, Saúde e Interdisciplinaridade; f) publicação de artigos de Prof.^a Fortin e da Prof.^a Martin na Cena - Revista do PPGAC/UFRGS. A colaboração com o Departamento de Dança da Universidade de Paris 8 iniciou-se em 2011, a partir da realização da V Reunião Científica da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Artes Cênicas (ABRACE) na UFRGS. Desde então, há colaboração com grupo de professores da UNIRIO e da UFBA na realização dos Colóquios de Artes do Movimento, contando com a presença da Prof. Christine Roquet. Temas de Pesquisa vinculados à proposta de interseção entre as linhas 4 e 8 - Práticas corporais e artísticas, dança e teatro, para promoção da saúde, com ênfase no bem estar de mulheres e mercado de trabalho - Alternativas de preparação corporal, incluindo técnicas de teatro e dança, visando o rompimento de hierarquias de gênero e do silenciamento das diferenças - Inclusão das populações com deficiência através práticas artísticas - Leitura do gesto como ferramenta para a criação e pesquisa em artes cênicas - Educação somática e processos de criação em artes cênicas Em síntese, destaca-se que a proposição parte de intercâmbios acadêmicos realizados a partir ações e eventos organizados em conjunto financiados pela Capes, pela UQAM e pela Universidade de Paris 8, visando a elaboração de projetos interinstitucionais.

PPG	Nota da Quadrienal
BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	7

Justificativa

Os pesquisadores envolvidos nesta Linha desenvolvem múltiplas parcerias internacionais, envolvendo projetos em colaboração, intercâmbio de alunos, publicações e intercâmbio de pesquisadores. C.H.D. Bau - caracterização clínica e epidemiológica (fenotípica) do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e de transtornos associados. Tem colaborações internacionais com Holanda, EUA, Alemanha, Espanha, Noruega, Reino Unido e Suécia, que fazem parte do International Multi-centre persistent ADHD CollaboraTion e Psychiatric Genomics Consortium. G. Baldo - desenvolvimento de estudos pré-clínicos de terapia gênica em modelos animais e células humanas com doenças genéticas em parceria com a University of Massachussets e University of Manchester. I.V. D. Schwartz - atua em medicina translacional, especialmente com foco no microbioma intestinal e as doenças raras metabólicas. Parcerias com Universidade de Hamburgo (ALE), Maastricht(HOL), University of Texas, com submissão de projeto ao edital conjunto CNPq/CAPES sobre o vírus Zika; University Children's Hospital Zurick/Suíça. J.A.B. Chies - Colabora com os pesquisadores da Robert-Koch-Haus e

Universitätsklinikum, Essen, Alemanha; Montpellier, França e Universidade de Trieste, Itália. L.B. Jardim – A equipe de neurogenética, que inclui também a pesquisadora M.L.S. Pereira tem seis projetos com financiamento de agências internacionais e interage com grupos estrangeiros: Center for Research and Rehabilitation of Hereditary Ataxias, Holguin, Cuba; Universidade dos Açores; Universidade de Groningen e Universidade de Tuebingen. L.S. Faccini – pesquisa sobre anomalias congênitas, seu impacto nos países em desenvolvimento e estratégias para sua prevenção. Mantém parcerias com países de baixa e média renda na América do Sul, México (Univ. Yucatan, Mérida), África do Sul, Reino Unido (Escócia), Noruega (Oslo). P.A. Prolla - grupo de oncogenética vinculado foca na “predisposição genética ao câncer e determinantes genéticos e sua interação com o ambiente”. Parcerias internacionais com o Malkin, Cancer Genetics Program e Genetics & Genome Biology Program, The Hospital for Sick Children, Canadá e com o Functional Cancer Genomics e Program in Systems Biology, Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute Mount Sinai Hospital (Toronto, Canadá) financiado por The Israel Science Foundation, Canadian Institutes of Health Research, International Development Research Center e Azrieli Foundation.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BIOQUÍMICA)	7

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica tem como objetivos básicos a formação de recursos humanos para pesquisa e a docência associado à produção intelectual. Isso significa que acreditamos que a formação de pesquisadores não pode se dar independentemente da produção intelectual e vice-versa. O futuro pesquisador-docente deve estar familiarizado com todas as etapas da pesquisa, desde a identificação e caracterização de um problema, passando pela elaboração de um projeto, sua execução e a publicação dos resultados. A publicação dos resultados tem sido utilizada como um índice de sucesso de nossos objetivos e por isso a publicação permeia diversas atividades. Desde os anos 1970 foram estabelecidos intercâmbios com centros de pesquisa de outros países, tais como Argentina (Universidad de Buenos Aires, Instituto de Biología Celular e Instituto de Investigaciones Biológicas, da Fundación Campomar, Buenos Aires), Uruguai (Instituto de Investigaciones Biológicas, División Neuroquímica), Inglaterra (Clinical Research Centre, Division of Inherited Metabolic Diseases; University of London, Pediatric Research Unit), Estados Unidos da América (University of California; University of Harvard, Children’s Hospital, Department of Neurology, Division of Aminoacidopathies), Suíça (Universitat Zurich), Espanha (Universidad Autónoma de Madrid) e a Alemanha (Universidade de Heidelberg, Department of Pediatrics, Division of Inherited Metabolic Diseases, Children’s Hospital). Em 1992, o PPG atingiu maturidade para autonomamente desenvolver doutorado. O PPG tem uma forte inserção social, uma ampla cooperação internacional, já formou mais de 300 doutores. Tem uma produção científica anual de mais de 150 artigos internacionais, nos quais a participação dos discentes atinge 95%. O Programa indica os Programas/Grupos de Pesquisa PPG Ciências Médicas, PPG Fisiologia, PPG Farmacologia, PPG Neurociências, PPG Microbiologia, PPG Computação, PPG Educação em Ciências e HCPA com os quais poderia interagir, considerando a Linha Agregadora. O Programa tem parcerias com diversos centros de pesquisa internacionais, que envolve principalmente intercâmbios de pesquisadores e estágios de estudantes: Uruguai, Argentina, México Cuba, Canadá, Espanha, Itália, Alemanha, Portugal, Inglaterra, EUA, Holanda, Austrália e África do Sul.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FISIOLOGIA)	5

Justificativa

Os professores A. Araujo, A. Belló-Klein e P. Schenkel desenvolvem estudos em hipertensão pulmonar, infarto agudo do miocárdio e hipertireoidismo, em colaboração com importantes centros de pesquisa da Universidade de Manitoba e Thunderbay, Canadá. A professora E. Loss realiza estudos em parceria com a University College London. O professor F. Benetti, coopera com a Università Degli Studi di Firenze, em pesquisas relacionadas ao estudo do papel do sistema histaminérgico na consolidação, reconsolidação e extinção de memórias aversivas em ratos, com importantes implicações para a saúde mental de populações selecionadas. O grupo do Professor M. Krause trabalha investigando os efeitos da atividade física (com diversas modalidades, volumes e intensidades) em diferentes populações prevenindo ou tratando o desenvolvimento de doenças crônicas e suas complicações. Possui parceria com University College Dublin e Curtin University (Perth-Australia). Atualmente estão testando a eficácia de um programa específico de treinamento de força, para a população idosa e diabética, no tratamento e prevenção das complicações destas condições, para ser aplicado junto ao Sistema Único de Saúde .

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (NEUROCIÊNCIAS)	5

Justificativa

Enquadram-se nesta linha agregadora: (i) projetos relativos a efeitos de adversidade precoces sobre o comportamento e relações com alterações neuroquímicas. São estudados em modelos animais efeitos de estresse pré-natal, neonatal ou na infância e como afetam comportamento alimentar, aspectos cognitivos e relacionados à ansiedade e ao humor. (ii) Estudos das interações gene vs. ambiente e influências sobre o comportamento infantil, estudos de interações entre a herança genética em genes relacionados às funções neurobiológicas, exposição à adversidade fetal ou neonatal e o risco para o neurodesenvolvimento de psicopatologias em crianças em diferentes idades. Estes estudos são altamente focados em medicina translacional. (iii) Também é estudada a susceptibilidade diferencial ao ambiente, e seus efeitos sobre comportamento obesogênico. (iv) Estudos da restrição de crescimento intrauterino (RCIU) e comportamento alimentar em roedores, em que é feita a investigação do efeito da RCIU sobre o desenvolvimento do sistema de controle hedônico do comportamento alimentar é outro tema que se enquadra nesse item envolvendo medicina translacional e saúde em larga escala. Outra colaboração envolve mecanismos da reconsolidação da memória visando o tratamento do transtorno do estresse pós-traumático, numa abordagem translacional. O programa também analisa os efeitos da associação entre álcool e cigarro em animais. Outra tema de pesquisa está focado no estudo dos mecanismos de epilepsias refratárias e metas de tratamentos, também se enquadra nessa linha agregadora (medicina translacional). Também há pesquisas sobre o como comportamento materno afeta o desenvolvimento e o comportamento da prole a longo prazo. Pesquisadores também estudam problemas de saúde de alta prevalência na sociedade, como a doença de Alzheimer e o transtorno de estresse pós traumático. Outro projeto sobre memória propõe uma nova abordagem que promete atenuar as memórias traumáticas de forma eficaz e permanente. O programa também abriga pesquisas sobre entendimento etiológico do Transtorno do Espectro Autista (TEA) visando gerar propostas e estratégias para novos fármacos e identificar marcadores periféricos que possam auxiliar no diagnóstico clínico. Em 2018 foi fundado o Grupo de Estudos Translacionais em Transtorno do Espectro Autista, com equipe integrando pesquisa clínica, atualmente com 250 pacientes com TEA e pesquisa experimental básica, com modelo animal de TEA.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS DA SAÚDE: CARDIOLOGIA E CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES	6

Justificativa

Os pesquisadores do PPG Cardiologia têm diversas parcerias internas e externas que os tornam aptos a estabelecer e até mesmo liderar diversas parcerias com o exterior. Salientamos as seguintes parcerias em que os docentes do PPG Cardiologia exercem posições de liderança: a) O INCT/IATS, coordenado pelos Professores Flávio Danni Fuchs e Carisi Anne Polanczyk, atua de forma colaborativa com mais nove instituições de ensino e pesquisa do país. O IATS é uma iniciativa do CNPq, DECIT, Ministério de Ciência e Tecnologia e Ministério da Saúde e congrega um grupo de mais de oitenta pesquisadores vinculados a Universidades líderes em pesquisa na área. Tem por objetivo orientar e avaliar o uso e implementação de diferentes tecnologias em saúde no Brasil. Neste contexto busca desenvolver pesquisa científica e tecnológica na avaliação de novas tecnologias de saúde, e atua na formação de recursos humanos e na disseminação do conhecimento, de modo a atender interesses do SUS, medicina suplementar e sociedade como um todo. b) Rede Nacional de Pesquisa Clínica (RNPC): a RNPC agrega hospitais de ensino, em modelo institucional de pesquisa clínica baseado nas melhores práticas de pesquisa voltadas às urgências do Sistema Único de Saúde, desencadeando a criação de uma infraestrutura adequada e uma progressiva fonte de investigadores bem treinados. c) Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologia em Saúde - REBRATS. Desde 2010, vários docentes do Programa participam dessa iniciativa do Ministério da Saúde (SCITE e DECIT) para promover análise criteriosa de tecnologias a serem incorporadas no SUS. d) Rede Brasileira de Estudos em Insuficiência Cardíaca - REBIC. Em 2014, através da chamada pública CNPq/MS/SCTIE/DECIT no.33, o grupo de docentes do Programa foi contemplado com a constituição do projeto, o qual envolve pesquisadores de diversas Universidades nacionais. e) Estudo PREVER - Edital PRONEX-FAPERGS/CNPq 12/2014, para formação de Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. O núcleo de pesquisadores conduzirá projetos voltados a intervenções para redução de fatores de risco cardiovascular, e inclui instituições de todo Brasil e grupos de referência no exterior. f) Bioinformática aplicada à medicina personalizada: do diagnóstico ao tratamento de doenças. O projeto visa desenvolver e aplicar estratégias para integrar, explorar e analisar dados genômicos e de identificar novos biomarcadores com valor diagnóstico ou prognóstico e potenciais alvos terapêuticos.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO	6

Justificativa

O PPGCMH tem uma tradição em pesquisas na linha de "Atividade física e saúde" com projetos de pesquisa com desdobramentos nas relações entre o movimento humano e seus efeitos preventivos e de reabilitação nas doenças relacionadas com as atividade física; bem como na linha de pesquisa "Atividade física e performance" com projetos de pesquisa no âmbito do desenvolvimento, aprendizagem, treinamento e performance motora. A conjugação de estratégias de pesquisas epidemiológicas evidencia os esforços em promover estudos das ciências da saúde em grande escala. Ainda mais as pesquisas de base, comparativas, observacionais, pré-clínicas e clínicas, bem como pesquisas interventivas e clínicas randomizadas configuram os esforços dos professores do nosso programa em pesquisa translacional. Neste tema e nas linhas de pesquisa "Atividade física e saúde" e "Atividade física e performance", a professora Nadia Cristina Valentini vem desenvolvendo, na última década, vários estudos em larga escala evidenciando as dificuldades na coordenação e no controle de movimentos fundamentais e atrasos nos marcos motores de crianças afetadas pela Desordem

Coordenativa Desenvolvidor. Essa desordem afeta drasticamente uma grande amplitude de tarefas de motricidade fina, equilíbrio e locomoção de crianças. Esses estudos iniciais epidemiológicos possibilitaram a implementação de estudos interventivos randomizados. Também neste tema e na linha de pesquisa "Atividade física e saúde" do PPGCMH/UFRGS, os professores Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga e Aline Nogueira Haas vem desenvolvendo, há quatro anos, estudos sobre as adaptações clínico-funcionais de diferentes terapias físicas em pessoas com Doença de Parkinson. Os professores atuantes nessa linha também desenvolvem estudos mecanísticos dos pontos de vista biomecânico, fisiológico e psicossocial envolvendo essas terapias físicas, tais como caminhada nórdica, jogging aquático, dança e fisioterapia. É importante ressaltar que, atualmente, um projeto dentro dessa linha de pesquisa recebeu apoio do Edital Fapergs/Secretaria Estadual de Saúde/RS denominado SUS: gestão compartilhada em saúde (PPSUS) - 2017. Portanto, as ações de internacionalização serão direcionadas a projetos de pesquisa que terão início em março de 2018 e com procedimentos já estabelecidos.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS DOS MATERIAIS	5

Justificativa

O Tema 4 coincide com as linhas desenvolvidas pelos pesquisadores permanentes credenciados no Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais. Tais linhas agregam vários pesquisadores que trabalham em diferentes tópicos dentro de cada linha citada. Mencione-se as colaborações internacionais mantidas desde 2013 e resultantes em publicações; Projetos em colaboração desde 2015 com pós-docs do PGCIMAT no laboratório dos profs Tranchida e Mondello, bem como um doutorando e ambos foram parcerias bem sucedidas. Alguns artigos publicados J Chromatogr A 1439 (2016) 144-151; J Chromatogr A 1387, pp. 86-94; Scientia Chromatographica 9 (2017):101-116. Pesquisadores do PGCIMAT Profa. Claudia Zini e Profa. Rosangela A Jacques. Pesquisador do EUA Flavio Franchina - Thayer School of Engineering at Dartmouth Projetos em colaboração desde 2015 com pós-docs do PGCIMAT no laboratório dos profs Tranchida e Mondello, bem como um doutorando e ambos foram parcerias bem sucedidas. Alguns artigos publicados J Chromatogr A 1439 (2016) 144-151; J Chromatogr A 1387, pp. 86-94; Scientia Chromatographica 9 (2017):101-116. Pesquisadores do PGCIMAT Profa. Claudia Zini e Profa. Rosangela A Jacques. Pesquisadores da Italia Achille Capiello - Università degli Studi di Urbino e Chiara Cordero - Università degli Studi di Torino. Projetos em colaboração desde 2016 com visitas do pesquisador dos EUA ao pesquisador da UFRGS. Um aluno encontra-se em doutorado sanduíche nos EUA. Pesquisadores do PGCIMAT Profa. Claudia Zini e Profa. Rosangela A Jacques. Pesquisador dos EUA Akwasi Boateng - Agência Ambiental Americana. Projeto em colaboração desde 2015 com aluna de Mestrado fazendo estágio sanduíche e com artigo publicado em colaboração. Bioresource Technology 200 (2016) 680-690. Pesquisadores do PGCIMAT Profa. Claudia Zini e Profa. Rosangela A Jacques. Pesquisador da Finlândia Prof. Anja Oasma - Technical Research Centre of Finland (VTT).

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS	7

Justificativa

O programa tem interface com Programas de Pós-Graduação e suas expertises dentro da própria UFRGS, bem como com Universidades de outros Estados e, destas com os parceiros internacionais os quais já foram contatados e estão de acordo com a presente proposta. O subgrupo da Farmacologia - Farmacocinética tem desenvolvido projetos na área de translação de dados pré-clínicos para cenários

clínicos, através de modelagem farmacocinética populacional fisiológica de antidiabéticos orais e de antimicrobianos. Esses projetos têm sido desenvolvidos por alunos de doutorado do PPGCF, tendo recebido financiamento do CNPq (editais universais) e FAPERGS/PPSUS. O foco tem sido a busca de modelos matemáticos farmacocinéticos (popPK) e farmacocinéticos-farmacodinâmicos populacionais (popPK/PD) para descrever a disposição temporal dos fármacos no organismo e a relação dessa com o efeito farmacológico, visando otimização do uso de fármacos em humanos, tanto na situação de tratamentos como na situação de profilaxia cirúrgica, no caso dos antimicrobianos. Na proposta apresentada, pretende-se aprofundar as habilidades do grupo na avaliação popPK e popPK/PD (área atualmente denominada farmacometria) agora em modelos de doença utilizando software específicos. Os grupos contatados na Universidade de Navarra, na Universidade de Manchester e na Universidade de Paris-Sul são especialistas em modelagem de dados complexos, sendo que os dois últimos pesquisadores são desenvolvedores de softwares que temos intenção de trabalhar. Quanto ao subgrupo de nanomateriais e efeitos humanos, até o momento, nestas linhas agregadoras, foram realizadas atividades sobre poluição atmosférica e ocupacional e saúde humana com fomentos CNPq (editais universais) e Fapergs/PPSUS. Adicionalmente, a nanotoxicologia do grupo integrou o consórcio internacional NanoReg e, sobre nanomateriais e alérgenos a doutoranda (Elisa Sauer) foi a Áustria para iniciar os trabalhos com o Prof Dr Albert Duschl. Agora, o que se propõe é que sejam avaliados os potenciais efeitos de nanomateriais sobre a saúde, inclusive o Prof. Dr. Keld A. Jensen tem trabalhado tanto em nível de análise de risco de nanomateriais como em avaliações no ambiente ocupacionais e já se prontificou a nos auxiliar nesta área que mundialmente é nova.

PPG	Nota da Quadrienal
CIÊNCIAS MÉDICAS: ENDOCRINOLOGIA	6

Justificativa

As duas áreas de concentração do PPGENDO são abrangentes e os projetos envolveram temas com foco em questões relevantes na área das ciências da saúde como problemas clínicos, fisiopatogênicos, de metodologia diagnóstica e pesquisa básica. O foco do programa desde a sua criação foi manter uma produção científica altamente qualificada e formação de recursos humanos, com ênfase na formação de futuros pesquisadores independentes. Para isto, além dos estudos clínicos e epidemiológicos, foram também utilizadas abordagens de bioquímica, genética molecular aplicada, medicina translacional e de meta-análise. Isto permitiu ao PPG estender e aprofundar novos questionamentos científicos na área em relação à patogênese de doenças, mecanismos e opções terapêuticas e, em consequência, abrigar além de pós-graduandos oriundos da graduação em medicina nas mais variadas especialidades, também profissionais de outras áreas da saúde. Na última década, a medicina translacional foi bastante evidente em nossas publicações, além de nossa conhecida tradição de medicina clínica de excelente qualidade, observamos uma importante interação entre estas áreas. No último ano iniciamos colaborações com professoras do Instituto de Informática da UFRGS. Mais especificamente, o grupo de pesquisa da Professora Daisy Crispim Moreira tem realizado estudos que envolvem bioinformática em colaboração com a Professora Mariana Recamonde-Mendonza. O primeiro estudo resultante desta colaboração foi recentemente publicado (Endocr Connect. 2017 Nov;6(8):773-790) e mais três estão em fase de envio para publicação. Outra interação com o Instituto de Informática foi realizada pela Professora Luciana Verçoza Viana com o objetivo de utilizar ferramentas de Data Science (Big Data e Machine Learnig) em estudos clínicos.

PPG	Nota da Quadrienal
-----	--------------------

COMPUTAÇÃO	7
------------	---

Justificativa

Os pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Computação atuam neste tema através de projetos de pesquisa e atividades relacionadas: • Visualização e Interação 3D Aplicadas à Simulação de Intervenções Médicas, pesquisas em parceria com Rensselaer Polytechnic Institute (Troy, NY), Prof. Suvranu De. • Predição de desordem bipolar em jovens deprimidos, liderado pelo prof. Claudio Jung, parceria com McMaster University (Canada) e HCPA. • Intercâmbio Acadêmico com foco em Tecnologias Voltadas para Área da Saúde, parceria com Halmstad University (Suécia). • Bioinformática aplicada à medicina personalizada: do diagnóstico ao tratamento de doenças, coordenado por Marcio Dorn, em parceria com Dr. Mathias J. Krause (Karlsruhe Institute of Technology, Alemanha) e Dr. Mario Inostroza-Ponta (Universidade de Santiago de Chile, Chile). Com potencial de colaboração com University of Newcastle (Austrália), University of Manchester (Reino Unido), Université Pierre et Marie Curie, (França). • Projeto HUGE SIM - Hapto-Graphic Unified Engines for Simulated Medical Interventions (Contrato em negociação com Simedis AG), parceria com o HCPA (Leandro Totti Cavazzola) e Simedis AG (Suíça). • Destacam-se uma série de atividades e projetos em desenvolvimento com parceiros locais e nacionais, com grande impacto social e potencial para desenvolvimento de projetos com os parceiros internacionais: • Projeto Emagreça@Saudável: Aplicativo móvel para emagrecimento com acompanhamento de profissionais; • Projeto de Sala Cirúrgica Inteligente: sistema de ensino e percepção médica para debate de técnicas cirúrgicas; • Projeto Vtraining: sistema para Centros de Simulação Realística (ensino de técnicas médicas); • Projeto Mobilecare: sistema para monitoramento de crônicos (AAL - Ambient Assisted Living); • Projeto de Teleoftalmologia: sistema para atendimento oftalmológico à distância; • Projeto Multipresença: sistema de videoconferência integrando alta definição (telepresença), conferência web e sistemas legados; • Projeto Mconf: sistema de webconferência para uso transversal em qualquer projeto. A condução dessas atividades levou à criação de duas empresas spin-offs: Mconf Tecnologia Ltda. e I9Access Tecnologia Ltda. • Outros: além dessas parcerias, destacam-se diversos hospitais parceiros (Santa Casa, Hospital de Clínicas, Hospital Moinhos de Vento).

PPG	Nota da Quadrienal
Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica	4

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica (PPGFT), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, contempla características translacionais, integrando novos conhecimentos, mecanismos e terapias na prevenção e tratamento das doenças, desde a pesquisa básica até a pesquisa clínica. A integração do conhecimento gerado por pesquisas básicas e clínicas permite a formação de pesquisadores preparados para desenvolvimento de novos fármacos desde a síntese ou derivados de produtos naturais, focados nas características farmacocinéticas e farmacodinâmicas, até a avaliação de produtos, considerando sua eficácia, eficiência e efetividade. A Farmacologia é ciência biomédica situada na interface entre a investigação básica e a aplicação clínica direta nas áreas da saúde. Destaca-se como área de pesquisa no cenário nacional e internacional por se tratar de ciência integradora, relacionando conhecimentos moleculares e bioquímicos às situações práticas de uso clínico de fármacos. Neste contexto, o PPGFT busca a produção de conhecimento na área de ciências biológicas, bem como, a formação de recursos humanos de qualidade.

PPG	Nota da Quadrienal
-----	--------------------

DESIGN	5
Justificativa	
<p>O Programa de Pós-graduação em Design tem forte atuação nesta linha agregadora, destacando-se o desenvolvimento de diversas pesquisas, que resultaram em teses, dissertações e publicações nos seguintes temas: • Tecnologias assistivas, inclusive focadas na terceira idade e mobilidade infantil. • Modelo humano digital paramétrico para análise ergonômica virtual no projeto de produto • Diagnósticos sobre Acessibilidade e Tecnologia • Método para levantamento de parâmetros antropométricos utilizando um digitalizador 3D de baixo custo • A contribuição do designer no projeto de recursos de tecnologia assistiva. • O design de equipamentos de tecnologia assistiva como auxílio no desempenho das atividades de vida diária de idosos e pessoas com deficiências, socialmente institucionalizadas • Design virtual na reconstrução auricular com material autógeno.</p>	
PPG	Nota da Quadrienal
ECOLOGIA	6
Justificativa	
<p>Dentro do escopo deste tema, o PPG em Ecologia desenvolve projetos associados ao monitoramento de mosquitos no Rio Grande do Sul e em Porto Alegre, orientado para o controle de doenças infecciosas. Os estudos tem focado no monitoramento e modelagem estatística da dinâmica populacional de vetores de doenças infecciosas, com ênfase em <i>Aedes aegypti</i> e dengue. Nesta linha também temos projetos utilizando biomarcadores de genotoxicidade, toxicidade e teratogênese que avaliam a exposição humana a condições ambientais derivadas de poluentes ou degradação antrópica. Tais estudos permitem acompanhar processos de remediação de áreas contaminadas, definindo critérios de proteção dos ambientes de entorno e de proteção à saúde da população atingida. Isso possibilitou, por exemplo, a elaboração de protocolos especiais de atenção à saúde em conjunto com a Equipe de Vigilância em Saúde do Estado, por solicitação do Ministério de Saúde.</p>	
PPG	Nota da Quadrienal
ENFERMAGEM	5
Justificativa	
<p>A Enfermagem pertence à área das Ciências da Saúde do CNPq. O PPGENF-UFRGS é um Programa de significativa importância na formação de professores e pesquisadores em saúde e enfermagem no país, em especial no contexto da Região Sul. Está estruturado em duas Áreas de Concentração (AC), que abrangem temáticas atuais e relevantes para a enfermagem e a saúde, contribuindo para a formação de recursos humanos. Em particular, na área de Concentração Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem, que abrange temáticas relacionadas às políticas públicas e atenção a indivíduos e grupos; analisando a produção, organização e avaliação em saúde e enfermagem; contempla estudos referentes à promoção, educação e vigilância em saúde e enfermagem.</p>	
PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA CIVIL: CONSTRUÇÃO E INFRAESTRUTURA	5
Justificativa	

Neste Tema 4, enquadram-se as pesquisas relacionadas à melhoria do ambiente construído de edifícios da área da saúde (healthcare facilities), incluindo hospitais, centro de saúde e casas de longa permanência para pessoas com necessidades especiais. Algumas pesquisas vem sendo desenvolvidas em conjunto com o PPGEU-UFRGS (Engenharia de Produção). Destacam-se as seguintes atividades de pesquisa:

- Os Profs. Patrícia Tzortzopoulos e Mike Kagioglou, da University of Huddersfield, School of Art, Architecture and Design, que atuam neste tema, visitaram a UFRGS em diversas oportunidades nos últimos anos. Em 2011, o Prof. Carlos Formoso foi Professor Visitante pelo período de 9 meses na University de Salford, a convite do Prof. Mike Kagioglou. A Prof. Patrícia co-orienta atualmente dois alunos (1 mestrado e 1 doutorado) que estão desenvolvendo estudos no HCPA - Hospital das Clínicas de Porto Alegre (vinculado à UFRGS). Ela já visitou o Hospital diversas vezes e ministrou uma palestra para pesquisadores do HCPA e da Escola de Engenharia da UFRGS. Recentemente a Univ. of Huddersfield e a UFRGS foram contemplados com recursos do Programa Erasmus+ para mobilidade de alunos e professores (duração de 2 anos) nesta área do conhecimento.
- O Prof. Tarcísio Saurin tem participado de atividades de cooperação acadêmica com a Macquarie University (Austrália), por meio do Prof. Jeffrey Braithwaite, que é membro da Resilient Healthcare Network. Nessa universidade fica a sede do Australian Institute of Health Innovation (AIHI), que tem pesquisas em diversas áreas de gestão na saúde, incluindo o Centre for Healthcare Resilience. O Prof. Saurin tem planejado um período sabático de 6 meses naquela universidade, a partir de outubro de 2018.
- O Prof. Carlos Formoso estabeleceu recentemente contatos para a realização de atividades de colaboração acadêmica com a School of Management do Imperial College London. O Prof. James Barlow visitou a UFRGS em 2016, tendo participado de um workshop promovido pelo Newton Fund (Researcher Links). Nesta oportunidade realizou uma visita ao Hospital das Clínicas de Porto Alegre, durante a qual ministrou uma palestra sobre tendências internacionais no ambiente construído da saúde.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA ELÉTRICA	6

Justificativa

Este tema enquadra-se em duas áreas de concentração do PPGEU: (i) Engenharia da Computação e (ii) Controle e Automação. As atividades nessas áreas concentram-se nos seguintes tópicos: - Análise de efeitos biológicos das ondas eletromagnéticas, nas faixas de radiações não-ionizantes - RNI, inclui estudos teóricos e simulações dos efeitos dos campos eletromagnéticos no corpo e na cabeça de adultos e de crianças. - Aplicação de Processamento Digital de Sinais, Robótica e técnicas de inteligência artificial em tecnologias assistivas. - Desenvolvimento de sensores para aplicações biomédicas. Considerando a afinidade das pesquisas realizadas com o tema proposto, justifica-se a inclusão do PPGEU neste tema.

PPG	Nota da Quadrienal
ENGENHARIA QUÍMICA	6

Justificativa

O PPGEQ vem atuando na inserção e cooperação internacional de diversas formas. Entretanto, este é um ponto que ainda necessita ser mais explorado. Destaca-se a organização de importantes eventos, a participação em comissões e entidades internacionais, a obtenção de prêmios de destaque internacional e em cooperações com universidades no exterior para pesquisas. Especial atenção está sendo dada para a qualificação tanto de alunos quanto de docentes, através de estágios de doutorado sanduíche, pós-doutorado e missões de curta duração. No tema 4, o PPGEQ vem realizando importantes pesquisa na

área de Metodologias de engenharia de sistemas de processo aplicadas ao desenvolvimento de tecidos e à medicina regenerativa. Em função desses aspectos, justifica-se a inserção do PPGEQ neste tema agregador.

PPG	Nota da Quadrienal
EPIDEMIOLOGIA	6

Justificativa

O PPG-Epidemiologia demonstra várias contribuições do programa a este tema específico. O ELSA-Brasil (Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto) está desencadeando ações colaborativas em pesquisa: • No Centro ELSA-RS estão sendo formalizadas parcerias com os PPGs em Genética e Biologia Molecular e em Computação, HCPA e Hospital Moinhos de Vento, para caracterização genética (genotipagem e microRNA) da coorte ELSA-RS. • O ELSA-RS lidera parceria com a Universidade de Cambridge via Interconnect, um projeto para realização de meta-análise com dados individuais sobre nutrição, diabetes e obesidade. O mecanismo de trabalho é inovador, não envolvendo envio de dados individuais de participantes ao exterior. • Parceria com a Universidade de Manchester (UK), visando aprofundar questões de saúde mental em grandes áreas urbanas (sedes do ELSA-Brasil). As atividades preveem, além da pesquisa e da realização de seminários nacionais e internacionais, também ações de retorno dos dados para grupos de interesse. • O ELSA-RS coordena a investigação das imagens de ecocardiografia do ELSA- Brasil com tecnologias de ponta e participa das leituras de tomografias, envolvendo colaborações com as universidades Johns Hopkins e Harvard. • O ELSA-RS desenvolve estudo suplementar para a realização de audiogramas o que propiciará colaboração com estudos multicêntricos internacionais. O Centro Colaborador em Doenças Crônicas colabora com o Global Burden of Disease Project (Universidade de Washington, Seattle), realizando avaliações de saúde global sobre carga de doença, com foco nas doenças crônicas não transmissíveis e participação mais recente também em doenças transmissíveis. O Telessaúde-RS, vem expandindo suas atividades internacionais: atualmente colabora com a Universidade de Ottawa; participa em ação do governo brasileiro envolvendo telessaúde em Moçambique, bem como recebe aluno australiano para participação em pesquisas. O LINDA-Brasil, um ensaio clínico randomizado para a prevenção do diabetes, parte de um consórcio de instituições de México, África do Sul e Índia, abre possibilidades de ações cooperativas. Ações de outros projetos, cooperações e iniciativas como o IATS, o PREVER, e a cooperação efetuada com o IARC e a Universidade Paris-Descartes também contribuem para este tema específico.

PPG	Nota da Quadrienal
FÍSICA	7

Justificativa

O programa tem forte atuação em Materiais avançados. O desenvolvimento de novos materiais, com novas propriedades, são indispensáveis para o avanço de diversas áreas da ciência, inclusive inteligência artificial e robótica. O PPGFis atua no Desenvolvimento de projetos aplicados na área de microeletrônica (foto sensores, detectores de partículas e raios-X), bem como no desenvolvimento de dispositivos de spin. O PPGFis também tem destacada atuação nas seguintes linhas de pesquisa: (1) Técnicas de teoria de redes e de simulação são utilizadas para a análise de dados de grande escala de dados de expressão genética. Em especial, colaboramos com o Instituto do Cancer Infantil (ICI) para a determinação das diferenças metabólicas apresentadas por Sarcoma de Ewing metastásicos em relação a versões menos adiantadas. Aplicamos também essa técnica para o estudo de vários tipos de câncer de

boca e doenças de origem genética como a Doença de Rim Policístico. Colaboramos também com o departamento de Genética, analisando dados de expressão gênica em estudos envolvendo Soja e Arroz. (2) Técnicas de simulação para matéria ativa. Muitos organismos vivos são dotados da capacidade de migração e reorganização, necessárias para o desenvolvimento e presentes em algumas doenças (como metástases do câncer). O interesse é investigar os possíveis comportamentos de sistemas formados por muitos destes agentes, o que requer a formulação de modelos que levam explicitamente a atividade de migração, bem como a morte e proliferação destes sistemas. Aplicações são desde o desenvolvimento de embrião até a investigação da forma como células cancerosas metastáticas se formam e invadem outros tecidos, ou células do sistema imunológico são capazes de uma resposta inflamatória. O PPGFis apresenta resultados concretos nesta linha: (i) Descrição e modelagem da dinâmica de sistemas vivos e das suas funções, usando fundações físicas. (ii) Software de análise de dados de expressão genética em grande escala; (iii) Proposta de tratamento de doença de rim policístico, a partir da análise de dados de expressão gênica. Patente internacional.

PPG	Nota da Quadrienal
GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR	7

Justificativa

Os pesquisadores envolvidos neste Tema desenvolvem múltiplas parcerias internacionais, envolvendo projetos em colaboração, intercâmbio de alunos, publicações e intercâmbio de pesquisadores. C.H.D. Bau - caracterização clínica e epidemiológica (fenotípica) do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e de transtornos associados. Tem colaborações internacionais com Holanda, EUA, Alemanha, Espanha, Noruega, Reino Unido e Suécia, que fazem parte do International Multi-centre persistent ADHD CollaboraTion e Psychiatric Genomics Consortium. G. Baldo - desenvolvimento de estudos pré-clínicos de terapia gênica em modelos animais e células humanas com doenças genéticas em parceria com a University of Massachussets e University of Manchester. I.V. D. Schwartz - atua em medicina translacional, especialmente com foco no microbioma intestinal e as doenças raras metabólicas. Parcerias com Universidade de Hamburgo (ALE), Maastricht(HOL), University of Texas, com submissão de projeto ao edital conjunto CNPq/CAPES sobre o vírus Zika; University Children's Hospital Zurick/Suíça. J.A.B. Chies - Colabora com os pesquisadores da Robert-Koch-Haus e Universitätsklinikum, Essen, Alemanha; Montpellier, França e Universidade de Trieste, Itália. L.B. Jardim - A equipe de neurogenética, que inclui também a pesquisadora M.L.S. Pereira tem seis projetos com financiamento de agências internacionais e interage com grupos estrangeiros: Center for Research and Rehabilitation of Hereditary Ataxias, Holguin, Cuba; Universidade dos Açores; Universidade de Groningen e Universidade de Tuebingen. L.S. Faccini - pesquisa sobre anomalias congênitas, seu impacto nos países em desenvolvimento e estratégias para sua prevenção. Mantém parcerias com países de baixa e média renda na América do Sul, México (Univ. Yucatan, Mérida), África do Sul, Reino Unido (Escócia), Noruega (Oslo). P.A. Prolla - grupo de oncogenética vinculado foca na "predisposição genética ao câncer e determinantes genéticos e sua interação com o ambiente". Parcerias internacionais com o Malkin, Cancer Genetics Program e Genetics & Genome Biology Program, The Hospital for Sick Children, Canadá e com o Functional Cancer Genomics e Program in Systems Biology, Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute Mount Sinai Hospital (Toronto, Canadá) financiado por The Israel Science Foundation, Canadian Institutes of Health Research, International Development Research Center e Azrieli Foundation.

PPG	Nota da Quadrienal
MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS	6

Justificativa

O Programa de Pós-Graduação: em Medicina Ciências Médicas da FAMED/UFRGS, tem se preocupado e investido expressivamente no processo de internacionalização. Dentre as estratégias utilizadas no processo de internacionalização constam seguintes ações: projetos de pesquisadores visitantes, mobilidade acadêmica de docentes em missões de trabalho, mobilidade discente com o envio de alunos para doutorado sanduíche no exterior e recepção de estudantes do exterior. Dando continuidade ao processo de internacionalização apresentamos de internacionalização para um período de quatro anos, que se insere na linha agregadora: Ciências da saúde em grande escala, medicina transacional e seu impacto socioeconômico. As linhas de pesquisa que serão exploradas pelos pesquisadores do PPGCM e que justificam seu enquadramento na linha 4 são: - neurociência clínica e experimental - genética clínica e molecular, reprodução humana, bioética e medicina translacional - Epidemiologia, processos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos - Farmacologia clínica e experimental.

PPG	Nota da Quadrienal
MICROELETRÔNICA	5

Justificativa

A evolução da robótica nos últimos anos mostra que, futuramente, estas máquinas serão fundamentais para o estilo de vida da humanidade. De fato, computadores e robôs já vem sendo usados em aplicações médicas, no auxílio de cirurgias por exemplo. Robôs cirurgiões autônomos já vem sendo testados há anos. Este tipo de sistema, que lida com vidas humanas, precisam ser extremamente seguros, uma vez que um erro pode causar uma catástrofe. Portanto, o estudo de técnicas de tolerância a falhas é essencial para a evolução e desenvolvimento de sistemas e circuitos que lidam com seres humanos (chamados de sistemas críticos). O PGMICRO vem estudando técnicas de tolerância a falhas há anos, visando proteger sistemas críticos dos mais diversos tipos de erros possíveis para que vidas humanas não sejam comprometidas. O desenvolvimento nacional destas tecnologias críticas e tolerantes a falhas é fundamental para diminuir os seus custos, o que as tornaria democráticas e disponíveis para a população. Por outro lado, nossos projetos de pesquisa nessa área também possuem acordos de cooperação com diversos países que já evoluíram mais nesta área, e grande visibilidade no exterior. Esta colaboração internacional ajuda o Brasil a se destacar no cenário mundial e se beneficiar dos avanços já feitos pelos países colaboradores.

PPG	Nota da Quadrienal
ODONTOLOGIA	6

Justificativa

Em relação às Ciências da Saúde em grande escala, essa é a vocação primária do PPG, que conta com 3 áreas de concentração, abrangendo todo o espectro da Odontologia, tanto para a atenção individual quanto no âmbito coletivo, com produção acadêmica relevante e interdisciplinar. A integração com outras áreas do conhecimento é um forte indicativo que a produção acadêmica está em linha com a contemporaneidade. Os estudos econômicos em saúde são parte das atividades do Programa, o que tem potencial de melhorar sistemas de saúde tanto no Brasil quanto em outros países, principalmente fortalecendo a integração no eixo sul-sul. A missão primária do PPG em Odontologia é formação de recursos humanos de alto nível, tanto para o Brasil, quanto para o exterior. A internacionalização é, nesse sentido, pilar fundamental para que as metas de consolidação da excelência sejam atingidas. A

participação no edital PRINT é de extremo potencial para esses objetivos.

PPG	Nota da Quadrienal
POLÍTICAS PÚBLICAS	5

Justificativa

Os professores da linha de POLÍTICAS SOCIAIS, ATORES E PARTICIPAÇÃO possuem colaboração com o Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da UTL, de Portugal. Está sendo desenvolvido um projeto de pesquisa intitulado "Políticas e Racionalidades de Saúde e de Doença". Grupo de pesquisa coordenado por docente do Programa têm atuado em projetos de pesquisa que envolvem a relação entre humanos, animais, tecnologias, ambientes e saúde. No primeiro caso, trata-se de uma pesquisa multissituada onde se tem feito uma etnografia de políticas e práticas de vigilância, controle e prevenção do *Aedes aegypti* em diferentes cidades do Brasil e da Argentina, incluindo as preocupações com a Febre Amarela, a Dengue, a Zika e a Chikungunya. No segundo, o foco são os emergentes problemas relativos à Leishmaniose, as suas controvérsias e o seu amplo escopo de impactos sociais, especialmente em países periféricos. Ambos projetos estão atentos ao modo como as emergências sanitárias e ambientais têm chamado a atenção da antropologia. Eles seguem o interesse pelo modo como doenças vetoriais e zoonoses, epidemias, pandemias, desastres e contaminações ambientais e alimentares, têm se tornado o foco de ações de Estado para o controle, a prevenção ou a vigilância de humanos, animais, artefatos e ambientes. Políticas e práticas de biossegurança têm sido produzidas a partir de infraestruturas globais da ciência, das novas tecnologias digitais e de suas corporações internacionais e ao mesmo tempo envolvem relações locais entre natureza, sociedade e poderes. A atenção antropológica orientada para a articulação entre saúde humana, animal e ambiental permite análises que atravessam e emaranham domínios de Estado-nação, fronteiras internacionais, economia, direitos e moralidades, a partir de campos de interesse diversos, como o da biopolítica e da microbiopolítica, das relações humano-animal e multiespécie, da saúde global, da antropologia da ciência ou das novas tecnologias digitais. Destacam-se, nesta linha, as cooperações com Argentina (CeNDIE (Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-epidemias), França (LAS - Laboratoire d'Anthropologie Social - Équipe de Recherche Relations hommes/animaux: questions contemporaines), Inglaterra (KCL - King's College London e China-Hong Kong (CUHK - Chinese University of Hong Kong).

PPG	Nota da Quadrienal
PSICOLOGIA	7

Justificativa

O PPG Psicologia possui quatro linhas de pesquisa. Estas linhas de pesquisa enquadram-se neste Tema 4. Em particular, a obesidade é um tema multidisciplinar de grande relevância e complexidade entre as doenças crônicas não transmissíveis, pois envolve outras doenças (hipertensão, diabetes, câncer) e comportamentos de saúde (prática de exercícios, comportamento alimentar, mudança de hábitos). O projeto desenvolve-se entre duas linhas de pesquisa do PPG Psicologia. Por ser um projeto translacional, está vinculado à linha de Pesquisa "Neurociência Cognitiva e Comportamental" e à Linha de Pesquisa "Saúde, Prevenção e Intervenção". Há uma colaboração internacional com a Universidade McGill (Canadá). Desde 2015, a colaboração continuada com outros pesquisadores destes dois grupos em um consórcio de pesquisas em obesidade já levou à criação de um núcleo de extensão. As Doenças Crônicas não Transmissíveis tornaram-se questões fundamentais da saúde pública mundial e também do Brasil.

Obesidade, hipertensão, diabetes, câncer, doenças respiratórias crônicas são problemas de saúde cada vez maiores para os países em desenvolvimento. Para além do tratamento clínico, estas doenças envolvem mudanças de comportamento por parte do indivíduo e uma abordagem integral e baseada em evidências na prevenção, avaliação e intervenção respeitando as peculiaridades do ciclo do desenvolvimento dos indivíduos afetados e seu contexto social. Institucionalmente, o PPG-Psicologia identifica o potencial de Porto Alegre enquanto um pólo de inovação e tecnologia multidisciplinar na área da saúde. Além disto, outras disciplinas da área da saúde reconhecem a importância da Psicologia em suas áreas de pesquisa e atuação na questão da obesidade. Uma evidência disso é que os professores do PPG-Psicologia ministram disciplinas de psicologia aplicada à saúde em diversos cursos (nutrição, odontologia, fisioterapia, enfermagem, fonoaudiologia, educação física). Tendo em vista esta afinidade com a saúde e a pesquisa translacional, temos projetos com colaboração internacional em andamento ou em implantação dentro do Tema 4.

PPG	Nota da Quadrienal
Psiquiatria e Ciências do comportamento	7

Justificativa

Os grupos de pesquisa do PPG Psiquiatria e Ciências do Comportamento (PPG Psiquiatria) da UFRGS estão norteadas por três linhas maiores direcionadas à saúde mental das populações, com trabalho translacional e interativo entre os grupos, são elas: (1) Saúde Mental de Crianças e Adolescentes; (2) Saúde Mental de Adultos; (3) Saúde Mental de Grupos Vulneráveis. Temos desenvolvido pesquisas que visam não só o tratamento das enfermidades, mas também a prevenção e promoção de saúde. O programa tem colaboração internacional em pesquisa e formação de recursos humanos com os principais centros de pesquisa da área, na Europa, Américas e Oceania, com alto índice de publicações e destacada atuação na formação de recursos humanos. O programa visa, ao final deste programa de internacionalização, atingir os seguintes objetivos: (a) O aprimoramento na formação de recursos humanos para trabalhar no país; (b) Prevemos que cerca de 80% das disciplinas serão ministradas em língua inglesa; (c) Geração de novas tecnologias que reflitam na saúde mental da população; (d) Registro da Propriedade Intelectual das novas tecnologias geradas e transferência deste conhecimento; (e) Participação em trabalhos e parcerias envolvendo um maior número de sujeitos para termos maior repercussão científica e, como consequência, dar respostas mais precisas aos problemas da população; (f) Aumentar o impacto das publicações e consolidação da UFRGS no cenário internacional.

PPG	Nota da Quadrienal
RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL	6

Justificativa

As linhas de pesquisa do PPGRHSA não fazem pesquisas diretamente nestas áreas, mas de maneira secundária são afetadas por elas. Por exemplo, abastecimento de água potável, tratamento de esgotos estão diretamente relacionados a saúde da população.

PPG	Nota da Quadrienal
Saúde da Criança e do Adolescente	5

Justificativa

O programa enquadra-se neste tema pelas seguintes justificativas: Há vários professores do PPG engajados em linhas de pesquisa relacionadas à linha agregadora “Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico.” Nesta linha agregadora, incluem-se duas principais linhas de pesquisa do PPGSCA: 1. Aspectos clínicos, epidemiológicos e evolutivos em Pediatria Descrição: Estudar as situações congênitas e ambientais que interferem no desempenho físico, emocional e social da criança e do adolescente. Professores: Clécio Homrich da Silva, Elsa Regina Justo Giugliani, Helena Ayako Sueno Goldani, Marcelo Zubaran Goldani, Mário Bernardes Wagner, Sady Selaimenn da Costa, Renata Rocha Kieling Tânia Ferreira Cestari. 2. Epidemiologia, Patogenia, Fenótipo, Genótipo, Tratamento e Prevenção de Defeitos Congênitos. Descrição: Estudar os aspectos clínicos, epidemiológicos e genéticos das alterações genômicas e cromossômicas, propondo ações terapêuticas e preventivas. Professores: Lavínia Schuler Faccini, Roberto Giugliani, Sandra Leistner Segal Têmis Félix, Ursula da Silveira Matte. Salienta-se a linha de pesquisa em Pediatria Translacional, na qual eventos identificados em humanos através de estudos observacionais são replicados em modelos animais com o objetivo de determinação de possíveis mecanismos fisiológicos moleculares. Essa linha de pesquisa já possui como resultados uma série de publicações e projetos ainda em desenvolvimento, portanto em plena atividade. Como exemplo citam-se os artigos: Could a remarkable decrease in leptin and insulin levels from colostrum to mature milk contribute to early growth catch-up of SGA infants? BMC Pregnancy and Childbirth 2017, publicado recentemente e o seu estudo espelho em modelo animal, o qual tenta determinar os efeitos do cuidado materno sobre os níveis de leptina secretados no leite materno de ratas. Machado TD, Dalle Molle R, Laureano DP, Portella AK, Werlang IC, Benetti Cda S, Noschang C, Silveira PP. Early life stress is associated with anxiety, increased stress responsivity and preference for "comfort foods" in adult female rats. Stress. 2013;16(5):549-56.

Projetos de Cooperação Internacional

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Alemanha para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Alemanha. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: Friedrich-Alexander-Universität, Karlsruhe Institute of Technology, Universität Kiel, Technische Universität München, Technische Universität Darmstadt, Universidade de Aachen, Universidade de Dortmund, Universidade de Hanover, Universidade de Duisburg-Essen, Universität Würzburg, Universität Tübingen, Universität Bonn, Universität Hamburg, Univ. of Paderborn, Ruprecht-Karls Universität Heidelberg, Freie Universität Berlin. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Biologia celular e molecular, Bioquímica, Computação, Ecologia, Engenharia química, Genética e biologia molecular, Microeletrônica, Odontologia, Políticas públicas

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação		
Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	1	R\$ 16.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2018	R\$ 30.000,00
2019	R\$ 40.000,00
2020	R\$ 40.000,00
2021	R\$ 30.000,00
2022	R\$ 30.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação			
Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	2	R\$ 73.972,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Austrália e Nova Zelândia para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Austrália e Nova Zelândia. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: University of Newcastle, University of Queensland, University of Western Australia, University of Melbourne, University of South Austrália, University of Sydney e University of Auckland. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Bioquímica, Ciências farmacêuticas, Ciências médicas - endocrinologia, Ecologia, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Engenharia química, Genética e biologia molecular

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 20.000,00
2019	R\$ 30.000,00
2020	R\$ 30.000,00

2021	R\$ 20.000,00
2022	R\$ 20.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Bélgica, Itália e Áustria para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Bélgica, Itália e Áustria. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: Universidade de Ferrara, Università degli Studi di Perugia, Universität Wien,

Universidade de Parma, Vrije Universiteit Brussel, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", KU Leuven. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Bioquímica, Ciências biológicas - farmacologia, Ciências farmacêuticas, Ciências médicas - endocrinologia, Enfermagem, Genética e biologia molecular, Microeletrônica

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 10.000,00
2019	R\$ 20.000,00
2020	R\$ 20.000,00
2021	R\$ 20.000,00
2022	R\$ 20.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29

2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Espanha para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Espanha. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Barcelona, Universidad de Granada, Universidad de Navarra, Universitat Rovira i Virgili, Universidad de Sevilla, Universitat Politècnica de Catalunya, Universidad Complutense de Madrid. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Bioquímica, Ciências biológicas - farmacologia, Ciências farmacêuticas, Ciências médicas, Enfermagem, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Engenharia química, Políticas públicas, Psiquiatria, Saúde da criança e do adolescente

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 10.000,00
2019	R\$ 20.000,00
2020	R\$ 20.000,00
2021	R\$ 20.000,00
2022	R\$ 20.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da França para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com França. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: Université Paris-Sud, Université de Rennes, Université de Grenoble Alpes, Grenoble-INP, Université de Poitiers, Université de Lille, Université Paris Descartes, Université Paris 7 Denis Diderot, Université Pierre et Marie Curie, Université de Montpellier, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Biologia celular e molecular, Ciências farmacêuticas, Computação, Design, Ecologia, Engenharia química, Epidemiologia, Física, Genética e biologia molecular, Microeletrônica, Neurociências, Políticas públicas

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação		
Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	1	R\$ 16.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional	
Ano	Valor
2018	R\$ 20.000,00
2019	R\$ 30.000,00
2020	R\$ 30.000,00
2021	R\$ 20.000,00
2022	R\$ 20.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação			
Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40

2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Holanda para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Holanda. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: University of Groningen, University Maastricht. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Bioquímica, Ciências médicas, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Genética e biologia molecular

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 10.000,00
2019	R\$ 20.000,00
2020	R\$ 20.000,00
2021	R\$ 20.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29

2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições da Noruega para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Noruega. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: University of Oslo. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Genética e biologia molecular, Odontologia

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2019	R\$ 10.000,00
2020	R\$ 10.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação			
Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições de Portugal para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Portugal. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: Universidade de Coimbra, Universidade do Minho, Universidade Nova de Lisboa, Universidade do Porto. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Antropologia social, Bioquímica, Ciências médicas, Ecologia, Enfermagem, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Engenharia química, Políticas públicas

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	1	R\$ 16.000,00
2022	1	R\$ 16.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
------------	--------------

2018	R\$ 10.000,00
2019	R\$ 20.000,00
2020	R\$ 20.000,00
2021	R\$ 10.000,00
2022	R\$ 10.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições do Canadá para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto	Término do Projeto
01/08/2018	30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Canadá. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: McGill University, McMaster University, University of Toronto, University of Manitoba, University of Western Ontario, University of British Columbia, Universidade de Alberta, University of Ottawa, Queen's University, Université de Montréal. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Bioquímica, Cardiologia, Ciências biológicas - farmacologia, Ciências biológicas - fisiologia, Ciências médicas, Ciências médicas - endocrinologia, Computação, Enfermagem, Engenharia química, Neurociências, Odontologia, Políticas públicas,

Psicologia, Psiquiatria, Saúde da criança e do adolescente

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	3	R\$ 48.000,00
2022	0	R\$ 0,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 60.000,00
2019	R\$ 60.000,00
2020	R\$ 60.000,00
2021	R\$ 60.000,00
2022	R\$ 60.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2018	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29

2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	1	R\$ 40.478,40
2022	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições do Reino Unido para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com o Reino Unido. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: King's College London, Queen Mary University of London, University of Nottingham, University College London, University of Manchester, University of Bristol, University of East Anglia, University of Sheffield, University of Huddersfield, University of Liverpool and Manchester. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Antropologia social, Biologia celular e molecular, Bioquímica, Ciências biológicas - farmacologia, Ciências biológicas - fisiologia, Ciências farmacêuticas, Ciências médicas, Ciências médicas - endocrinologia, Ecologia, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Física, Genética e biologia molecular, Neurociências, Psiquiatria, Saúde da criança e do adolescente

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00

2019	2	R\$ 32.000,00
2020	2	R\$ 32.000,00
2021	2	R\$ 32.000,00
2022	1	R\$ 16.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 30.000,00
2019	R\$ 40.000,00
2020	R\$ 40.000,00
2021	R\$ 40.000,00
2022	R\$ 40.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	2	R\$ 73.972,80
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40

2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	1	R\$ 39.866,40
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29

Nome do Projeto de Cooperação Internacional

Intercâmbio com instituições dos Estados Unidos para estudos em grande escala na área da Ciências da Saúde

Início do Projeto

01/08/2018

Término do Projeto

30/06/2022

Descrição do Projeto

Este projeto prevê a ampliação do intercâmbio com Estados Unidos. Os estudos concentram-se em Ciências da saúde em grande escala, medicina translacional e seu impacto sócio-econômico. As universidades visadas são: University of Georgia, Princeton University, Brown University, University of Michigan, Yale University, University of Pennsylvania, Johns Hopkins University, Harvard University, Georgia State University, University of Florida, University of California, University of Washington, Duke University, University of Miami, University of Colorado, University of Iowa, University of Minnesota, Stanford University, University of Texas, Ohio State University, Carnegie Mellon University, University of Connecticut, Rutgers University, Dartmouth College, University of Virginia, Washington University St Louis, Case Western Reserve University, Arizona State University, Vanderbilt university, University of Berkeley, University of Illinois at Chicago, New York university. A UFRGS já mantém intercâmbio com essas universidades, e este projeto irá permitir reforçar e ampliar em escopo e volume essa interação. São universidades reconhecidas nas áreas de interesse, todas bem posicionadas nos rankings internacionais. Os programas de pós-graduação envolvidos são: Antropologia social, Biologia celular e molecular, Bioquímica, Cardiologia, Ciências biológicas - farmacologia, Ciências farmacêuticas, Ciências médicas, Ciências médicas - endocrinologia, Enfermagem, Eng. Civil: construção e infraestrutura, Engenharia química, Genética e biologia molecular, Microeletrônica, Neurociências, Odontologia, Políticas públicas, Psiquiatria, Saúde da criança e do adolescente

Missões vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Quantidade	Valor
2018	0	R\$ 0,00
2019	1	R\$ 32.000,00
2020	2	R\$ 32.000,00
2021	2	R\$ 32.000,00
2022	1	R\$ 16.000,00

Recursos para manutenção do Projeto de Cooperação Internacional

Ano	Valor
2018	R\$ 90.000,00
2019	R\$ 100.000,00
2020	R\$ 100.000,00
2021	R\$ 100.000,00
2022	R\$ 100.000,00

Bolsas vinculadas ao Projeto de Cooperação

Ano	Modalidade	Quantidade	Valor Total
2018	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	0	R\$ 0,00
2018	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Capacitação (3 meses)	0	R\$ 0,00
2018	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2019	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2019	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2019	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2019	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2019	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2019	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2019	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2020	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	1	R\$ 36.986,40
2020	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2020	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2020	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	1	R\$ 35.755,29
2020	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2020	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	1	R\$ 16.155,29
2021	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	1	R\$ 59.155,29
2021	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	2	R\$ 73.972,80
2021	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2021	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58
2021	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	2	R\$ 79.732,80
2021	Doutorado Sanduíche (6 meses)	2	R\$ 80.956,80
2021	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	2	R\$ 71.510,58
2022	Professor Visitante no Brasil (15 dias)	2	R\$ 32.310,58

2022	Doutorado Sanduíche (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Professor Visitante no Exterior Sênior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Pós-doutorado com experiência no exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Capacitação (3 meses)	1	R\$ 25.466,40
2022	Professor Visitante no Exterior Júnior (3 meses)	0	R\$ 0,00
2022	Jovem Talento com Experiência no Exterior (6 meses)	0	R\$ 0,00

Missões Não Vinculadas a Projeto

Ano	Quantidade	Valor
2019	1	R\$ 16.000,00
2020	1	R\$ 16.000,00
2021	0	R\$ 0,00

Bolsas Não Vinculadas a Projetos de Pesquisa

Não foram cadastradas bolsas para o Tema

Outras Ações Não Vinculadas a Projeto

Não foram cadastradas recursos para manutenção do Tema

TEMA: 5. Energia do futuro, novos combustíveis, não poluentes e/ou recicláveis

Países

1. Alemanha
2. Argentina
3. Austrália
4. Bélgica
5. Canadá
6. China
7. Espanha
8. Estados Unidos
9. França
10. Holanda
11. Índia
12. Itália