

Oportunidade aberta para duas bolsas FAPESP de Pós-Doutorado com duração de 33 meses, vinculadas ao Projeto de Auxílio Pesquisa - Regular “*Evaluation of Public Policies for the Development of Green Corridors to Agro-Logistics in Brazil* (FAPESP – BELMONT FORUM - Processo 2017/50420-7). O projeto será desenvolvido na sede do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial – ESALQ-LOG, vinculado à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ-USP, situada na Avenida Pádua Dias, 11, Piracicaba, São Paulo. A duração da bolsa será de 33 meses, com a possibilidade de extensão de um período adicional de 3 meses.

O Acordo de Consórcio intitulado “*Intelligent Urban Metabolic Systems for Green Cities of Tomorrow: an FWE Nexus-based Approach*”, a ser desenvolvido sob o Fórum Belmont pela Universidade Nacional de Taiwan (NTU) - Taiwan, Universidade de São Paulo (USP) - Brasil, Instituto de Pesquisa para a Humanidade e a Natureza (RIHN) - Japão, representado e pela Universidade de Illinois em Urbana-Champaign (UIUC) - EUA, tem como um de seus patrocinadores a agência brasileira “Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo” (FAPESP), através do número de processo 2017/50420-7. Os coordenadores técnicos de cada Parte são: NTU, Fi-John Chang; USP, José Vicente Caixeta Filho; RIHN, Makoto Taniguchi; UIUC, Luis F. Rodríguez.

Os candidatos serão pré-selecionados por banca qualificada, que poderá convocá-los para uma entrevista presencial ou online, ao longo da segunda quinzena de setembro de 2018.

O candidato selecionado deverá demonstrar fluência na língua inglesa (ouvir, falar e escrever), assim como atender às exigências estipuladas pela FAPESP, a qual deverá avaliar as documentações pertinentes para então – em sendo o caso – formalizar a concessão da bolsa.

Para os trabalhos a serem desenvolvidos com o apoio da FAPESP, duas bolsas de Pós-Doutoramento deverão ser concedidas no ESALQ-LOG (Piracicaba, SP), conforme detalhado a seguir:

PLANO DE ATIVIDADES – BOLSISTA DE PÓS-DOCTORADO #1

Título: Corredores agrologísticos e modelagem de emissões de GEE

Supervisor: José Vicente Caixeta-Filho

Instituição: Universidade de São Paulo – USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ

RESUMO

O transporte de cargas no Brasil é altamente dependente de rodovias. As estradas nacionais representam cerca de 60% do total de cargas transportadas no Brasil, enquanto que, em outros países de tamanho continental essa participação é inferior a 30%. A elevada idade média da frota pesada e a infraestrutura ineficiente do transporte rodoviário (como a baixa densidade e a baixa qualidade das rodovias) enfraquecem a sustentabilidade do transporte rodoviário. Como resultado, a produtividade do transporte de cargas no país é baixa, enquanto o consumo de combustíveis fósseis e as emissões de gases de efeito estufa (GEE) são relativamente altos. De fato, as estatísticas indicam que o setor de transportes é responsável por cerca de 35% do consumo de produtos derivados do petróleo, e por mais de 40% das emissões de GEE no Brasil. No lado social, o número de acidentes envolvendo caminhões no Brasil é extremamente alto (aproximadamente 66.000 por ano). A baixa produtividade do transporte nacional também aumenta os custos do frete e afeta negativamente a competitividade dos produtos brasileiros, especialmente no setor agrícola. Há uma crescente conscientização de que as cadeias de suprimentos verdes também podem ser competitivas, seja porque a conscientização sobre o meio ambiente melhora a produtividade, ou porque os consumidores esperam que isso aconteça, sobretudo em países ricos. Nesse contexto, é essencial que os estudos sugiram políticas que promovam a logística ambientalmente correta por meio de incentivos para aumentar a produtividade e reduzir as emissões de GEE dos transportes. Tais políticas devem envolver ações de médio e longo prazos e focar no aumento da eficiência do sistema de transporte como um todo, gerando menores impactos ambientais. Por fim, essas políticas devem incentivar o desenvolvimento de corredores que sejam alinhados ao conceito de logística verde, reduzindo as emissões e promovendo a competitividade da agrologística brasileira.

OBJETIVOS

Esta bolsa de pós-doutorado tem como objetivo:

- i. caracterizar os principais corredores logísticos de produtos agrícolas selecionados, e quantificar as emissões de GEE dos transportes de cargas;
- ii. desenvolver uma metodologia de otimização matemática para produtos agrícolas selecionados que possa ser replicada para outras *commodities* no Brasil, e em outros países; e
- iii. identificar potenciais investimentos em infraestrutura de transporte multimodal que possam ser criados e/ou expandidos.

PLANO DE TRABALHO

Os objetivos serão alcançados em 36 meses. As principais atividades envolvidas estão resumidas no seguinte Cronograma de Atividades e são detalhadas na sequência.

Cronograma de Atividades

Atividade	Ano 1				Ano 2				Ano 3			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1- Caracterização dos corredores agrologísticos a serem estudados	■	■	■	■								
1a. Seleção e caracterização de três cadeias agrologísticas relevantes	■											
1b. Caracterização dos principais corredores agrologísticos em (1a)		■	■									
1c. Estruturação de um questionário para caracterizar a logística do agronegócio brasileiro				■								
1d. Aplicação do questionário através de entrevista com agentes representativos do setor				■	■							
2 - Modelagem do cenário atual					■	■	■	■	■			
2a. Construção de um banco de dados contendo informação detalhada sobre indicadores de transporte					■	■						
2b. Desenvolvimento de um modelo matemático de otimização:							■	■	■			
(i) quantificar as emissões atuais de GEE nos corredores logísticos de produtos agrícolas selecionados							■	■				
(ii) identificar corredores verdes onde as emissões de GEE pode ser reduzida com a infraestrutura já disponível							■	■				
3. Identificação de investimentos potenciais para reduzir as emissões de GEE no transporte de cargas									■	■		
4. Resultados e conclusões												■

METODOLOGIA DE TRABALHO

1- Caracterização dos principais corredores logísticos para produtos agrícolas selecionados

Descrição:

Entrevista com agentes envolvidos nos principais corredores de agrologística para (a) avaliar os principais obstáculos que inibem o uso de alternativas modais de transporte que poderiam reduzir os níveis de emissão; e (b) coletar informações sobre as políticas que contribuem para a adoção de ações para mitigar as emissões do transporte de carga.

Principais atividades envolvidas:

- Caracterização da cadeia logística dos três produtos mais relevantes (em termos de volume) no setor de agronegócio brasileiro, com destaque para os agentes envolvidos;
- Caracterização dos principais corredores logísticos de produtos agrícolas selecionados (infraestrutura de transporte e armazenagem, fluxos, modais de transporte, capacidade de transporte multimodal etc.);
- Aplicação de questionário com participantes do mercado para caracterizar a logística do agronegócio brasileiro, identificando os principais gargalos logísticos, fatores decisórios na escolha do modal de transporte, recomendações de novas infraestruturas e melhorias no sistema, entre outros;
- Entrevistas com funcionários do governo, carregadores, tradings, agricultores, cooperativas, operadores logísticos, transportadores, entre outros.

2- Modelagem do cenário atual

Descrição:

Desenvolvimento de um modelo de otimização matemática que permita (a) quantificar as emissões atuais de GEE envolvidas nos principais corredores logísticos de produtos agrícolas selecionados no Brasil; e (b) identificar corredores verdes onde as emissões de GEE possam ser reduzidas, considerando a infraestrutura disponível. Essa metodologia

seria replicada em estudos semelhantes para outros produtos no Brasil, ou em outros países.

Principais atividades envolvidas:

Construção de uma base de dados contendo informações detalhadas sobre transporte, tais como custos para diferentes modais, produção, consumo, exportação/importação, matriz de origem-destino, consumo de combustível, etc.;

• Desenvolvimento de um modelo de otimização matemático para:

(i) quantificar as atuais emissões de GEE envolvidas nos principais corredores logísticos de produtos agrícolas selecionados no Brasil; e

(ii) identificar corredores verdes onde as emissões de GEE podem ser reduzidas com a infraestrutura já disponível.

3- Identificação das possibilidades de investimentos no Brasil relevantes para reduzir as emissões de GEE do transporte de mercadorias

Descrição:

Identificação dos investimentos em infraestrutura de transporte e armazenamento mais relevantes para mitigar as emissões e aumentar a eficiência energética, ou seja, as oportunidades logísticas que geram benefícios econômicos e ambientais através de novos corredores verdes.

Principais atividades envolvidas:

• Recomendações estratégicas de expansão ou criação de infraestrutura de transporte multimodal e terminais multimodais destinados a reduzir as emissões de GEE.

JUSTIFICATIVA DO PLANO DE TRABALHO

A proposta para essa bolsa contribui para um grupo de pesquisa existente e deve ser desenvolvida em associação com docentes de instituições de pesquisa no estado de São Paulo e de diferentes países. Além disso, o projeto de pesquisa proposto está fortemente ligado ao estudo atualmente desenvolvido pelo grupo responsável pela pesquisa em São Paulo. Portanto, este plano de trabalho está altamente relacionado aos objetivos do projeto principal “Avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento de corredores

verdes para a agrologística no Brasil”. Além disso, o desenvolvimento deste estudo também promoverá mais interação entre pesquisadores com grande experiência, jovens docentes e pesquisadores recém-formados de diferentes instituições localizadas no estado de São Paulo.

O(A) candidato(a) deverá atender os requisitos descritos no site da Fapesp (<http://www.fapesp.br/270#3.4>) para concorrer à bolsa de pós-doutoramento. O valor líquido da bolsa (PD-BR) pode ser consultado em <http://www.fapesp.br/3162>.

O bolsista participará das atividades relacionadas ao Projeto Principal, em regime de dedicação exclusiva (exceto nas condições previstas na [Portaria PR nº 05/2012](#)) e contribuirá para o desenvolvimento e o andamento adequado dos estudos realizados, bem como na redação de relatórios e artigos científicos.

As inscrições serão recebidas exclusivamente por e-mail, com documentação anexa em formato PDF e enviada ao Prof. Dr. José Vicente Caixeta Filho, pesquisador responsável do projeto (jose.caixeta@usp.br) até 14 de setembro de 2018.

Os documentos necessários para a inscrição são:

- a) Súmula curricular (instruções em www.fapesp.br/sumula);*
- b) Histórico escolar de pós-graduação completo, com os nomes das disciplinas por extenso, e do qual constem eventuais reprovações ou trancamentos de matrícula do candidato, emitido como documento oficial (com carimbo e assinatura ou com código de autenticidade). Sendo que o histórico escolar deve conter os critérios de aprovação (nota mínima) ou alternativamente declaração da instituição informando quais são os critérios.*
- c) Certificado de conclusão do doutorado. Este certificado pode ser entregue posteriormente, até a data da confirmação de interesse, caso a bolsa seja concedida.*
- d) Comprovante de afastamento sem remuneração ou de demissão para candidatos com vínculo empregatício. Pode ser entregue posteriormente, até a data da confirmação de interesse, caso a bolsa seja concedida.*
- e) Carta de apresentação indicando a razão de interesse na bolsa, com um breve relato de sua experiência;*
- f) Duas cartas de recomendação.*

PLANO DE ATIVIDADES – BOLSISTA DE PÓS-DOCTORADO #2

Título: Avaliação dos *trade-offs* entre custos econômicos e benefícios ambientais de políticas públicas que promovem a mitigação das emissões de GEE do transporte de cargas

Supervisor: José Vicente Caixeta-Filho

Instituição: Universidade de São Paulo – USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ

RESUMO

O transporte de cargas no Brasil é altamente dependente de rodovias. As estradas nacionais representam cerca de 60% do total de cargas transportadas no Brasil, enquanto que, em outros países de tamanho continental essa participação é inferior a 30%. A elevada idade média da frota pesada e a infraestrutura ineficiente do transporte rodoviário (como a baixa densidade e a baixa qualidade das rodovias) enfraquecem a sustentabilidade do transporte rodoviário. Como resultado, a produtividade do transporte de cargas no país é baixa, enquanto o consumo de combustíveis fósseis e as emissões de gases de efeito estufa (GEE) são relativamente altos. De fato, as estatísticas indicam que o setor de transportes é responsável por cerca de 35% do consumo de produtos derivados do petróleo, e por mais de 40% das emissões de GEE no Brasil. No lado social, o número de acidentes envolvendo caminhões no Brasil é extremamente alto (aproximadamente 66.000 por ano). A baixa produtividade do transporte nacional também aumenta os custos do frete e afeta negativamente a competitividade dos produtos brasileiros, especialmente no setor agrícola. Há uma crescente conscientização de que as cadeias de suprimentos verdes também podem ser competitivas, seja porque a conscientização sobre o meio ambiente melhora a produtividade, ou porque os consumidores esperam que isso aconteça, sobretudo em países ricos. Nesse contexto, é essencial que os estudos sugiram políticas que promovam a logística ambientalmente correta por meio de incentivos para aumentar a produtividade e reduzir as emissões de GEE dos transportes. Tais políticas devem envolver ações de médio e longo prazos e focar no aumento da eficiência do sistema de transporte como um todo, gerando menores impactos ambientais. Por fim, essas políticas devem incentivar o desenvolvimento de corredores que sejam alinhados ao conceito de logística verde, reduzindo as emissões e promovendo a competitividade da agrologística brasileira.

OBJETIVOS

Esta bolsa de pós-doutorado tem como objetivo:

- i. selecionar políticas públicas no transporte de cargas para reduzir as emissões de GEE no médio e longo prazo;
- ii. identificar/propor um conjunto de políticas públicas no Brasil que seja mais relevante para reduzir as emissões de GEE no médio e longo prazo; e
- iii. identificar/propor um conjunto de políticas públicas no Brasil que seja mais relevante para reduzir as emissões de GEE no médio e longo prazo.

PLANO DE TRABALHO

Os objetivos serão alcançados em 36 meses. As principais atividades envolvidas estão resumidas no seguinte Cronograma de Atividades e são detalhadas na sequência.

Cronograma de Atividades

Atividade	Ano 1				Ano 2				Ano 3			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1- Caracterização das políticas públicas de transporte de cargas para mitigação da emissão de GEE												
1a. Identificação de políticas públicas de transporte de cargas para mitigação de emissão de GEE												
1b. Seleção e caracterização das políticas públicas a serem estudadas												
1c. Construção da base de dados contendo informações detalhadas sobre indicadores de logística												
2 - Modelagem de políticas públicas de transporte de cargas para mitigação da emissão de GEE												
2a. Desenvolvimento de um modelo de otimização matemática para:												
(i) Quantificar os benefícios ambientais das políticas públicas estudadas												
(ii) Quantificar os custos econômicos envolvidos em tais políticas												
3. Avaliação dos <i>trade-offs</i> econômicos e ambientais das políticas públicas estudadas												
3a. Indicação das políticas públicas consideradas eficazes para promover a agrologística verde												
3b. Ranqueamento das políticas públicas mais relevantes no Brasil para redução da emissão de GEE a partir do transporte de carga												
4. Resultados e conclusões												

METODOLOGIA DE TRABALHO

1- Caracterização das políticas públicas no transporte de cargas para mitigar as emissões de GEE no médio e longo prazo

Descrição:

Identificação e seleção de políticas públicas potenciais que contribuam para o desenvolvimento de corredores logísticos verdes, minimizando os GEE associados ao transporte de produtos agrícolas.

Tais políticas públicas podem envolver, por exemplo:

- no médio prazo: desenvolvimento de programas de renovação de frota pesada; programas de logística reversa de veículos antigos (estratégia de descarte de veículos); investimentos na melhoria das condições das estradas; e incentivos para reduzir veículos inativos em operações de retorno de carga através de logística colaborativa.
- no longo prazo: investimentos em infraestrutura intermodal que promovem a redução de emissões de GEE e o desenvolvimento de novos corredores verdes.

Essa metodologia seria replicada em estudos similares para outros produtos no Brasil, ou em outros países.

Principais atividades envolvidas:

- Identificação de políticas públicas no transporte de cargas que promovam a mitigação das emissões de GEE no médio e longo prazo;
- Seleção e caracterização de políticas públicas relevantes a serem estudadas, a médio e longo prazo;
- Construção de um banco de dados contendo informações detalhadas relacionadas às características da frota de caminhões, condições das estradas, infraestrutura de transporte existente e planejada, etc.

2- Modelagem de políticas públicas no transporte de cargas para mitigar as emissões de GEE no médio e longo prazo

Descrição:

Desenvolvimento de um modelo de otimização matemática para avaliar a relação custo-efetividade de políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento de corredores logísticos verdes, e que minimizem os GEE associados ao transporte de produtos agrícolas.

Principais atividades envolvidas:

- Desenvolvimento de um modelo de otimização matemática do sistema logístico para os produtos agrícolas selecionados, com o objetivo de:
 - (i) quantificar os benefícios ambientais de políticas públicas selecionadas (medidos em termos de toneladas de emissões de GEE evitadas);
 - (ii) quantificar os custos econômicos envolvidos em tais políticas.

3- Avaliação dos trade-offs entre custos econômicos e benefícios ambientais das políticas públicas estudadas

Descrição:

Análise dos resultados do modelo de otimização e determinação do custo-efetividade (US \$/ton CO₂e) de políticas públicas selecionadas; e identificação dos investimentos mais relevantes em políticas públicas para mitigar as emissões e aumentar a eficiência energética (ou seja, as oportunidades logísticas que geram benefícios econômicos e ambientais por meio de novos corredores verdes).

Principais atividades envolvidas:

- Indicação de políticas públicas eficazes para promover a agrologística verde, considerando a mitigação potencial das emissões de GEE e seus respectivos custos monetários;
- Identificação do alcance das políticas públicas no Brasil mais relevantes para reduzir as emissões de GEE do transporte de carga no médio e longo prazo.

JUSTIFICATIVA DO PLANO DE TRABALHO

A proposta para essa bolsa contribui para um grupo de pesquisa existente e deve ser desenvolvida em associação com docentes de instituições de pesquisa no estado de São Paulo e de diferentes países. Além disso, o projeto de pesquisa proposto está fortemente ligado ao estudo atualmente desenvolvido pelo grupo responsável pela pesquisa em São Paulo. Portanto, este plano de trabalho está altamente relacionado aos objetivos do projeto principal “Avaliação de políticas públicas para o desenvolvimento de corredores verdes para a agrologística no Brasil”. Além disso, o desenvolvimento deste estudo também promoverá mais interação entre pesquisadores com grande experiência, jovens docentes e pesquisadores recém-formados de diferentes instituições localizadas no estado de São Paulo.

O(A) candidato(a) deverá atender os requisitos descritos no site da Fapesp (<http://www.fapesp.br/270#3.4>) para concorrer à bolsa de pós-doutoramento. O valor líquido da bolsa (PD-BR) pode ser consultado em <http://www.fapesp.br/3162>.

O bolsista participará das atividades relacionadas ao Projeto Principal, em regime de dedicação exclusiva (exceto nas condições previstas na [Portaria PR nº 05/2012](#)) e contribuirá para o desenvolvimento e o andamento adequado dos estudos realizados, bem como na redação de relatórios e artigos científicos.

As inscrições serão recebidas exclusivamente por e-mail, com documentação anexa em formato PDF e enviada ao Prof. Dr. José Vicente Caixeta Filho, pesquisador responsável do projeto (jose.caixeta@usp.br) até 14 de setembro de 2018.

Os documentos necessários para a inscrição são:

- g) Súmula curricular (instruções em www.fapesp.br/sumula);*
- h) Histórico escolar de pós-graduação completo, com os nomes das disciplinas por extenso, e do qual constem eventuais reprovações ou trancamentos de matrícula do candidato, emitido como documento oficial (com carimbo e assinatura ou com código de autenticidade). Sendo que o histórico escolar deve conter os critérios de aprovação (nota mínima) ou alternativamente declaração da instituição informando quais são os critérios.*

- i) Certificado de conclusão do doutorado. Este certificado pode ser entregue posteriormente, até a data da confirmação de interesse, caso a bolsa seja concedida.*
- j) Comprovante de afastamento sem remuneração ou de demissão para candidatos com vínculo empregatício. Pode ser entregue posteriormente, até a data da confirmação de interesse, caso a bolsa seja concedida.*
- k) Carta de apresentação indicando a razão de interesse na bolsa, com um breve relato de sua experiência;*
- l) Duas cartas de recomendação.*