

Uma medida de impacto: GVces e a ferramenta de cálculo de emissões evitadas de gases de efeito estufa

Dafne Oliveira Carlos de Morais

Criado em 2003, o Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP (GVces) protagonizou importantes ações na promoção da sustentabilidade, reconhecidas no Brasil e no mundo. Por seu histórico, o GVces foi convidado para ser o parceiro técnico do BNDES na elaboração de uma ferramenta de cálculo das emissões de gases de efeito estufa que podem ser evitadas em projetos e empreendimentos que possam amenizar os problemas do clima. Com a aplicação da ferramenta, os analistas de crédito do BNDES conseguem fazer rapidamente uma análise financeira e também ambiental dos recursos desembolsados no Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, o que facilita a atração de mais doadores para o programa.

Aquecimento global e as emissões de gases de efeito estufa

A primeira década do século XXI foi avaliada como a mais quente do planeta desde que se começou a acompanhar as temperaturas na Terra, em 1850. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), os gases de efeito estufa (GEE) são os principais vilões que impulsionam esse fenômeno, popularizado com o nome de aquecimento global.

Reduzir o padrão dessas emissões não é simples. Setores críticos, como indústria, transporte e produção de energia, precisam mudar profundamente sua forma de atuação. Nessa transformação, uma ação é premente: medir GEE estufa que deixam de ser emitidos no processo de modificação. Sem essa quantificação, fica muito difícil gerir de modo eficiente metas de emissões.

Esse cálculo, contudo, não é uma atividade trivial. O reconhecimento desse desafio e o interesse em superá-lo levaram o BNDES a desenvolver uma nova ferramenta para a sua avaliação de crédito. O banco é responsável por administrar uma modalidade de financiamentos do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. O Fundo Clima foi criado em 2009 pelo governo nacional para apoiar projetos e empreendimentos que enfrentem as questões climáticas, como aqueles de energias renováveis, de aproveitamento de resíduos e de equipamentos mais eficientes. Ao tomar a iniciativa, em 2013, o BNDES objetivava mostrar ao público não apenas o valor financiado como também o resultado climático dos recursos emprestados.

O parceiro técnico do BNDES no desenvolvimento dessa ferramenta foi o GVces. O desafio foi criar um método de cálculo que fosse, ao mesmo tempo, tecnicamente rigoroso e fácil de aplicar no cotidiano da tomada de decisão de crédito.

O BNDES e o Fundo Clima

O Fundo Clima é um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), que, por sua vez, representa parte da atuação brasileira como país signatário da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

Seus recursos são provenientes de dotações legais, doações e outras modalidades previstas em lei. O Fundo Clima conta com até 60% de sua verba advinda do Fundo Nacional de Petróleo, podendo também receber aportes internacionais. O Fundo destina-se ao apoio a projetos e estudos, e ao financiamento de empreendimentos que visem a mitigação das mudanças climáticas e a adaptação aos seus efeitos.

Há duas modalidades distintas de financiamentos: a não reembolsável e a reembolsável. Para cada modalidade, há um gestor responsável. No caso da primeira, o gestor é o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e, no caso da segunda, o gestor é o BNDES.

A modalidade reembolsável busca estimular investimentos mais eficientes sob a perspectiva das mudanças climáticas, proporcionando condições financeiras mais atrativas, com prazos maiores e taxas menores que as de mercado. Os investimentos podem estar ligados a diferentes fins, como a implantação de infraestruturas cicloviárias, e de projetos de geração de energia eólica, entre outros. Para organizar o uso de recursos, foram criadas as seguintes categorias: mobilidade urbana; cidades sustentáveis e mudança do clima; máquinas e equipamentos eficientes;

energias renováveis; resíduos sólidos; carvão vegetal; combate à desertificação; florestas nativas; gestão e serviços de carbono; e projetos inovadores. Todos são detalhados no quadro a seguir.

Subprogramas do Fundo Clima

MOBILIDADE URBANA
Destinado a projetos que contribuam para reduzir a emissão de GEE e de poluentes locais no transporte coletivo urbano de passageiros e para a melhoria da mobilidade urbana em regiões metropolitanas.
CIDADES SUSTENTÁVEIS E MUDANÇA DO CLIMA
Apoio a projetos que aumentem a sustentabilidade das cidades, melhorando sua eficiência global e reduzindo o consumo de energia e de recursos naturais.
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS EFICIENTES
Voltado ao financiamento à aquisição e à produção de máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para a redução de emissão de GEE.
ENERGIAS RENOVÁVEIS
Apoio a investimentos em geração e distribuição local de energia renovável a partir do uso de biomassa, exceto cana-de-açúcar, da captura da radiação solar, dos oceanos e da energia eólica no caso de sistemas isolados; e investimentos em atividades voltadas para o desenvolvimento tecnológico dos setores de energia solar, dos oceanos, energia eólica e da biomassa, bem como para o desenvolvimento da cadeia produtiva dos setores de energia solar e dos oceanos.
RESÍDUOS SÓLIDOS
Apoio a projetos de racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos, preferencialmente com aproveitamento para geração de energia localizada em um dos municípios prioritários identificados pelo MMA.
CARVÃO VEGETAL
Destinado a investimentos para a melhoria da eficiência e sustentabilidade da produção de carvão vegetal.
COMBATE À DESERTIFICAÇÃO
Apoio ao combate à desertificação por meio de projetos de restauração de biomas e de atividades produtivas sustentáveis localizadas nos municípios suscetíveis a desertificação identificados no Atlas do MMA.
FLORESTAS NATIVAS
Voltado a projetos associados ao manejo florestal sustentável; ao plantio florestal com espécies nativas, incluindo a cadeia de produção; ao beneficiamento; e ao consumo de produtos florestais de origem sustentável; bem como ao desenvolvimento tecnológico dessas atividades.
GESTÃO E SERVIÇOS DE CARBONO
Destinado a projetos que melhorem a gestão de emissões de carbono ou que efetivamente reduzam as emissões de GEE.
PROJETOS INOVADORES
Suporte a projetos inovadores relacionados aos empreendimentos apoiados nos demais subprogramas do Programa Fundo Clima.

Fonte: website do BNDES

Os interessados nos pedidos de financiamento possuem perfis diversos. Podem ser: estados, municípios e distrito federal; entidades da administração pública indireta federal, estadual e municipal, inclusive consórcios públicos com natureza de associação pública; e empresas cujas sedes e administração sejam no País.

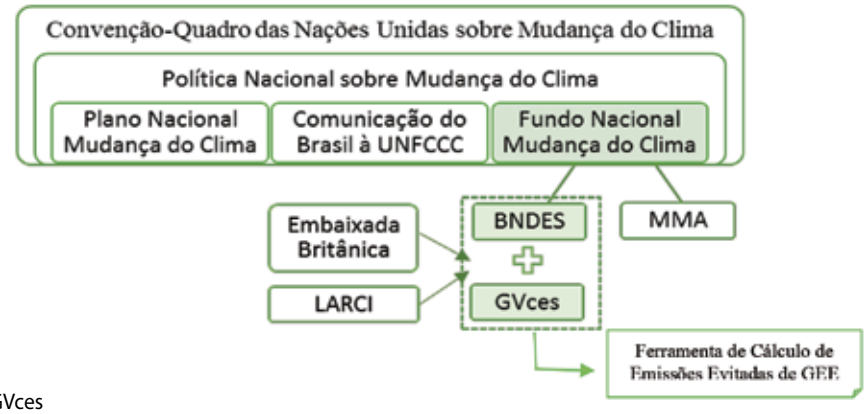
Como administrador da verba reembolsável, o BNDES tem papel de intermediário entre os recursos e os interessados em pedir financiamento, e estipula requisitos. Com a finalidade de embasar o impacto da aplicação desses recursos, que em 2015 contou com o orçamento de 560 milhões de reais, o BNDES resolveu elaborar, em 2013, uma ferramenta que forneceu uma importante informação: a quantidade de GEE evitada com a aplicação das verbas. Esse instrumento exigiu conhecimentos específicos que não compõem a expertise usual das atividades bancárias.

A criação dessa ferramenta foi viabilizada a partir de parcerias. Martin Ingouville, analista do departamento de Meio Ambiente do BNDES, explica que os parceiros financiadores do projeto foram a Embaixada Britânica e a Iniciativa Regional Climate América Latina (LARCI), entidades voltadas para o estudo das mudanças climáticas em nível global e regional e que dispõem de fundos específicos para o desenvolvimento de projetos nesse âmbito.

Para ser o parceiro técnico do projeto, o BNDES indicou o GVces para a Embaixada Britânica. Segundo Ingouville, o Centro de Estudos da FGV-EAESP é conhecido em assuntos relacionados ao clima, sendo o implementador do GHG Protocol Brasil. "O bom relacionamento do BNDES e da Embaixada Britânica com o GVces e as experiências anteriores reforçaram a escolha", afirma.

A partir dessa parceria, foi criada a Ferramenta de Cálculo de Emissões Evitadas de GEE (veja esquema a seguir).

Criação da ferramenta de cálculo de emissões evitadas de GEE



Fonte: GVces

GVces e suas iniciativas em mudanças climáticas

Com mais de uma década de história, o GVces protagonizou ações importantes na promoção da sustentabilidade, reconhecidas no Brasil e no mundo. Iniciativas como o Índice de Sustentabilidade Empresarial e o Guia Exame de Sustentabilidade tiveram suas metodologias elaboradas pela equipe do Centro.

Em dezembro de 2015, o GVces gerenciava oito programas: Inovação na Criação de Valor; Sustentabilidade Global; Desenvolvimento Local; Desempenho e Transparência; Política e Economia Ambiental; Consumo e Produção Sustentáveis; Formação Integrada e Finanças Sustentáveis.

Boa parte dos trabalhos conduzidos pelo Centro tem como foco assuntos climáticos. O Programa Brasileiro GHG Protocol, por exemplo, é uma adaptação ao contexto nacional da ferramenta original utilizada para compreender, quantificar e administrar emissões de GEE. Foi o GVces que realizou os ajustes, em 2008, com apoio de parceiros.

Considerada uma sequência dessa adaptação, a Plataforma Empresas pelo Clima foi criada em 2009, propondo mobilização, sensibilização e articulação de lideranças empresariais para reduzir e gerir emissões, e propor políticas públicas e incentivos para mudanças climáticas. Também como decorrência do programa, em 2010, foi lançado o primeiro Registro Público de Emissões no Brasil, que divulga inventários de emissões.

O GVces tem também realizado estudos que vêm apoiando tecnicamente o governo federal no tema de adaptação às mudanças climáticas. Por exemplo, o GVces realizou um mapeamento de iniciativas, projetos e trabalhos acadêmicos de diversos atores que vêm se mobilizando para enfrentar os efeitos adversos das alterações do clima. Outro estudo procurou diagnosticar, compilar e sistematizar as principais informações disponíveis sobre o tema adaptação às mudanças do clima no Brasil.

O Centro de Estudos foi, ainda, o apoiador técnico para a criação do Índice de Carbono Eficiente (ICO2). Trata-se de um índice de mercado, composto por ações de empresas que adotam práticas transparentes em emissões, criado em 2011 pela BM&FBovespa e pelo BNDES.

Para realizar todos esses trabalhos, o GVces atuou em parceria com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais. Um ator relevante foi a Embaixada Britânica. A embaixada tem o fundo Prosperity Fund, aplicado em projetos de clima. Alguns projetos do GVces foram desenhados e aplicados para chamadas públicas desse fundo, como o da Política Municipal de Mudanças Climáticas de São Paulo, o do Programa Brasileiro GHG Protocol e o da ferramenta para análise de crédito do Fundo Clima.

O processo de elaboração da ferramenta

O desenvolvimento da ferramenta para estimar as emissões evitadas por projetos financiados pelo Fundo Clima começou em 2013, e durou aproximadamente dois anos. A primeira etapa foi a definição do escopo do projeto. De acordo com Fernanda Rocha, pesquisadora do GVces, não haveria como abordar todos os itens financiáveis do Fundo Clima. Assim, a equipe do Centro levantou os temas mais demandados com a equipe do BNDES.

A pesquisadora salienta que o Centro de Estudos e o banco assumiram, juntos, a elaboração. "A ferramenta foi cocriada: o GVces foi o parceiro técnico, mas, em todos os momentos, o BNDES estava presente. E esse cuidado foi visto como essencial, já que a ferramenta deveria fazer parte do processo interno do banco", diz ela. Essa mesma percepção é compartilhada por Ingouville. "O contato próximo foi fundamental para corrigir desvios e obter uma ferramenta prática", afirma o analista.

O GVces desenvolveu sua proposta a partir de metodologias reconhecidas – em sua maioria aprovadas e utilizadas pela UNFCCC. Durante o primeiro ano, houve reuniões com diversos departamentos do BNDES, para discussão de alterações ou simplificações em metodologias para

diferentes categorias (veja quadro a seguir). Assim, aprimorou-se a medição de emissões que podem ser evitadas em atividades tão diversas como a aquisição de transformadores, a implantação de uma infraestrutura cicloviária e a reciclagem de embalagens de plástico.

Metodologias Elaboradas para Compor a Ferramenta de Cálculo de Emissões Evitadas de GEE

SUBPROGRAMA	METODOLOGIA	DESCRIÇÃO
Carvão Vegetal	CV1	Aquisição de fornos de carvoejamento com melhor eficiência energética e/ou instalação de equipamentos de captura de metano para fornos em operação ou novos.
Cidades Sustentáveis	CS1	Reciclagem de lixo eletrônico.
	CS2	Reciclagem de embalagens de plástico.
	CS3	Eficiência energética em prédios públicos.
	CS4	Eficiência energética em iluminação pública.
Combate à Desertificação	FN1	Restauração de biomas.
Energias Renováveis	ES1	Implantação e operação de planta de geração de energia elétrica, a partir de fonte solar (fotovoltaica ou térmica), energia dos oceanos (marés, ondas e outros), eólica ou microgeração hidráulica.
Florestas Nativas	FN1	Restauração de biomas.
	FN2	Plantio florestal com espécies nativas para fins de produção madeireira e não madeireira.
	FN3	Desmatamento evitado.
Máquinas e Equipamentos Eficientes	ME1	Aquisição de motores elétricos trifásicos, bombas e motobombas e transformadores.
	ME2	Aquisição de coletores, aquecedores e sistemas de aquecimento solar.
	ME3	Aquisição de transformadores.
	ME4	Aquisição de módulos de células fotovoltaicas, aerogeradores de pequeno porte e motores a biogás.
Modais de Transporte Eficientes	TE1	Transporte urbano de passageiros sobre trilhos.
	TE2	Aquisição de ônibus elétricos, híbridos, outros modelos com tração elétrica ou movidos a biocombustíveis.
	TE3	Apoio a módulos de projetos de Bus Rapid Transit (BRTs).
	TE4	Implantação de infraestrutura cicloviária e sistemas de aluguel de bicicletas.
Resíduos com Aproveitamento Energético	AE1	Captura de biogás e aproveitamento energético.

Fonte: relatório BNDES.

No fim do primeiro ano, estava formulada uma ferramenta "alfa", com o referencial teórico e as contas de emissões, mas ainda sem o teste em projetos reais. A partir do segundo ano de trabalho é que isso foi feito. Com a aplicação da ferramenta em casos reais, percebeu-se a necessidade de uma série de novos ajustes, como melhorias em conteúdos de difícil entendimento para os analistas do bancos. Dessa fase, originou-se uma ferramenta "beta", que foi levada para validação do Comitê Gestor do Fundo Clima.

Após aprovação em sua versão final, o GVces realizou uma sessão de treinamento com cada área operacional que utilizaria a ferramenta. "Foram dois dias em reunião com gerências setoriais, treinando mais de 50 técnicos", afirma Fernanda. "Além da capacitação, fizemos um material de ensino e um guia que explicam o contexto das mudanças climáticas e apresentam dados para o técnico que desejar se aprofundar."

O encerramento das atividades ocorreu com o Seminário Internacional de Finanças Climáticas, em fevereiro de 2015. O evento contou com a presença de bancos de desenvolvimento de outros países, como o KFW da Alemanha e a agência francesa de desenvolvimento. Compareceram especialistas sobre mudanças climáticas, entre eles José Goldemberg, atual presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Durante o evento, foram compartilhadas práticas de quantificação em diferentes projetos, e cada banco apresentou uma ferramenta. "O BNDES é o único banco que passou a ter a atividade de quantificação internamente", diz Fernanda. "A agência de desenvolvimento francesa, por exemplo, faz uma prática parecida, mas é externa: eles contratam uma consultoria para o cálculo."

A ferramenta de cálculo de emissões evitadas de GEE

Atualmente, 18 metodologias para a quantificação de emissões formam a ferramenta, agrupadas em um arquivo único, em Excel. O instrumento foi desenhado para atender duas premissas do BNDES: realizar cálculos de estimativas com foco em agilidade e simplicidade; e designar uma metodologia própria para cada atividade que evita emissões.

Há duas etapas para a utilização da ferramenta. Em um primeiro momento, os analistas inserem informações qualitativas, que verificam a aplicabilidade do projeto. A fase seguinte envolve dados qualitativos e quantitativos para o cálculo das reduções de GEE. "O analista adiciona parâmetros, responde a perguntas qualitativas, e aí já se gera um resultado de emissões [...] e ele consegue ter uma ordem de grandeza das emissões do projeto", informa Fernanda.

Ingouville ressalta que o principal desafio foi alinhar as exigências metodológicas apontadas pelo Centro de Estudos e a praticidade de que o banco precisa. "A equipe do GVces buscava precisão e rigor técnico, mas o BNDES estava disposto a aceitar um pouco de incerteza na estimativa, se resultasse em uma ferramenta de mais fácil aplicabilidade", diz. "Então, a equipe do GVces entendeu a diretriz e optou por adicionar comentários na ferramenta que faziam ressalvas quanto à aplicabilidade."

Também com o intuito de simplificar o entendimento e o uso da ferramenta, foram desenvolvidos fluxogramas com desenhos explicando onde as emissões acontecem. Em um projeto de reflorestamento, por exemplo, são dois fluxogramas: um para o cenário com emissões e

outro com o projeto de mitigação, explicando em qual etapa a redução ocorreria. "Foi uma maneira de simplificar o conteúdo teórico", afirma Fernanda.

Desde a implementação da ferramenta, em fevereiro de 2015, 11 projetos foram submetidos ao Fundo Clima, sendo oito deles avaliados com o apoio da ferramenta de cálculo de emissões evitadas. De todas as metodologias disponibilizadas, cinco diferentes foram aplicadas nesse projeto. O BNDES agora se prepara para avaliar o primeiro ano de uso da ferramenta e compilar a quantidade total de emissões evitadas com os projetos. Em breve, também disponibilizará a ferramenta em seu website, promovendo a transparência do processo.

Impacto social

A inserção do GVces em iniciativas sobre questões climáticas vem gerando significativos impactos sociais nos últimos anos. São benefícios que alcançaram não somente a comunidade acadêmica mas também a sociedade como um todo. Em relação à Ferramenta para Cálculo de Emissões Evitadas de GEE, é possível identificar impactos relevantes.

A criação e implementação da ferramenta possibilitaram ao BNDES estimar a redução de emissões antes da aprovação do crédito. Essa medição viabiliza o conhecimento de quanto o fomento contribui para a redução total estabelecida na PNMC e, por conseguinte, para o compromisso do Brasil com a UNFCCC. Com essa avaliação, é possível priorizar projetos que evitem mais emissões e, assim, que proporcionem maior mitigação das mudanças climáticas.



Os impactos positivos gerados extrapolam o contexto organizacional e até o nacional. "No País, o resultado esperado é um debate com outros bancos para a mensuração dos impactos de seus financiamentos no clima", diz Ingouville. "Já no mundo, pode-se afirmar que a ferramenta fez com que instituições financeiras internacionais se mostrassem mais confortáveis em aportes para projetos relacionados a impactos climáticos, pois conseguem avaliar a efetividade dos recursos." A expectativa é, inclusive, de atrair novos doadores para o Fundo Clima.

Benefícios econômicos, sociais e ambientais podem ser vinculados à utilização da ferramenta. Como benefícios econômicos, pode-se apontar: melhoria da produtividade, com o atendimento às premissas de simplificação e praticidade para análise ambiental dos pedidos de financiamento; melhoria da base de competências e da prestação de serviços, com a capacitação e elaboração de guia para os funcionários do banco; e aumento da atratividade do BNDES em receber doações, inclusive internacionais.

Em termos de benefícios sociais, o novo instrumento pode colaborar para mudanças nas atitudes das empresas que submetem projetos, preocupando-se com critérios ambientais, e da sociedade, que passa a entender a contrapartida ambiental para obtenção de crédito em melhores condições. Também é possível aumentar a transparência no emprego de verbas públicas e melhorar o conhecimento e a compreensão sobre a emissão de GEE e suas possíveis consequências.

Finalmente, em termos de benefícios ambientais, a utilização da ferramenta gera estímulos para: melhorias na gestão dos recursos naturais; diminuição de resíduos e poluição; provável redução do consumo de combustíveis fósseis e do risco ambiental; e preparação para adaptação às mudanças climáticas.

Referências para pesquisa

Change, Intergovernmental Panel On Climate. (2006). 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories. Retrieved from http://www. ipcc-nggip. iges. or. jp./public/2006gl/index. html

Houghton, J. T., & Callander, B. A. (1992). Climate change 1992: The supplementary report to the IPCC scientific assessment. Cambridge: Cambridge University Press.

Orsato, R. J., Campos, J. G. F., Barakat, S. R., Nicolletti, M. & Monzoni, M. (2015). Why join a carbon club? A study of the banks participating in the Brazilian "Business for Climate Platform". Journal of Cleaner Production, 96(38), 387-396.