AGROPOLÍTICA EMDEBATE

Abordagens inovadoras de critérios de sustentabilidade para o financiamento agrícola

SILVIO ANDRAE

APD | DIÁLOGO AGROPOLÍTICO BRASIL · ALEMANHA
AGRARPOLITISCHER DIALOG BRASILIEN · DEUTSCHLAND

APD | DIÁLOGO AGROPOLÍTICO BRASIL · ALEMANHA
AGRARPOLITISCHER DIALOG BRASILIEN · DEUTSCHLAND

O Diálogo Agropolítico Brasil-Alemanha (APD) é um mecanismo de intercâmbio de conhecimentos e de informações sobre os desafios agroambientais bilaterais e globais. Há mais de duas décadas, a Alemanha desenvolve iniciativas semelhantes com diversos países. Elas são importantes referências para o desenvolvimento do APD no Brasil.

As atividades do APD têm como base o Memorando de Entendimento assinado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Ministério da Alimentação e Agricultura da Alemanha (BMEL, na sigla em alemão). Participam do Diálogo representantes desses ministérios, do agronegócio, da academia e da sociedade civil do Brasil e da Alemanha.

O objetivo é a busca de um melhor entendimento sobre questões-chave das políticas agropecuárias e ambientais frente aos crescentes desafios agroambientais e das mudanças climáticas. O intercâmbio e a disseminação de conhecimento dão-se por meio de seminários, de fóruns, de conferências, de publicações e de viagens de intercâmbio.

SCN Quadra 1 Bloco C salas 1102-1104
Ed. Brasília Trade Center Brasília - DF
Tel.: +55 61 9 9964-3731
contato@apd-brasil.de
www.apdbrasil.de
APD Brasil Alemanha
APD Brasil Alemanha

Com o apoio de:

Ministério Federal da Alimentação e Agricultura

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

em virtude de decisão do Bundestag Alemão

Implementado por

GFA CONSULTING GROUP
Mandatário do BMEL
Escritório de Berlim

IAK AGRAR CONSULTING

AGROPOLÍTICA EMDEBATE

Abordagens inovadoras de critérios de sustentabilidade para o financiamento agrícola

SILVIO ANDRAE

Berlim, novembro de 2022

SOBRE ESTE ESTUDO

Este estudo foi encomendado como documento de referência pelo APD | DIÁLOGO AGROPOLÍTICO BRASIL • ALEMANHA. O seu conteúdo é de responsabilidade exclusiva dos autores. Quaisquer opiniões aqui expressas não são necessariamente representativas ou endossadas pelo APD.

AUTOR

Silvio Andrae atua em instituições financeiras alemãs desde 2000 e desde 2008 está na Associação Alemã de Caixas Econômicas (Deutschen Sparkassen- und Giroverband). Seu foco temático é a regulamentação de bancos e diversas questões de sustentabilidade.

Sumário

1. Introdução 5

2. Emissões de CO_2, riscos e eficiência produtiva na agricultura 6

3. Taxonomias: critérios para uma economia sustentável e social 11

4. Diferentes abordagens de sustentabilidade no financiamento agrícola 19

5. Conclusões 31

6. Bibliografia 33

1. Introdução

Na União Europeia (UE), a agricultura gera 10% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e é um dos principais responsáveis pela perda de biodiversidade e consumo de água doce. A estratégia da "*farm to fork*" do **Green Deal da UE** visa alterar esses efeitos e promover uma transição para um sistema de alimentação que respeita o clima, a natureza e os seres humanos.[1]

De uma **perspectiva econômica**, a situação da agricultura europeia se mostra mais complexa e isso limita as opções dos agricultores que querem investir e adotar práticas sem impactos climáticos. A renda média anual de agricultores familiares na União Europeia fica quase 60% abaixo da renda de famílias que não trabalham na agricultura. Se os agricultores avaliarem que as práticas aumentam seu benefício econômico em 10%, a aceitação cresce em média cerca de 16%, segundo estimativas do Fórum Econômico Mundial (2022).

O **setor financeiro** tem um papel decisivo na transição do setor agrícola para um manejo sustentável já que agricultores e agroindústria necessitarão de recursos financeiros para implementar o novo modelo. A transição para uma agricultura que respeita o clima demandará investimentos significativos e mudanças de modelos em toda a cadeia de valor dos alimentos. A lacuna de financiamento é estimada em 50 bilhões de euros para a agricultura na União Europeia (Boston Consulting Group - BCG 2019). Os agricultores precisam de formas inovadoras de capital inicial, fluxos de receitas garantidos e seguros para enveredar pelo caminho de uma agricultura amigável ao clima. Combinados, os diversos mecanismos de financiamento e de distribuição dos riscos podem ser aplicados de tal maneira que contribuam para uma repartição justa e transparente dos custos e riscos da transição entre os atores da cadeia de valor.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: No capítulo 2, são apresentadas as emissões de CO_2, os riscos e a eficiência produtiva da agricultura europeia. A fim de canalizar de forma direcionada os recursos financeiros necessários para os investimentos na agricultura e (outros setores), o legislador da UE aposta na abordagem das taxonomias usadas para classificar práticas econômicas sustentáveis. A taxonomia ambiental está em primeiro plano. A partir dela, o setor financeiro poderá desenvolver produtos e instrumentos financeiros. No capítulo 4, são apresentadas e discutidas seis soluções distintas para a agricultura. E por fim, o artigo apresenta as conclusões finais.

1 https://agriculture.ec.europa.eu/sustainability_de

2. Emissões de CO_2, riscos e eficiência produtiva na agricultura

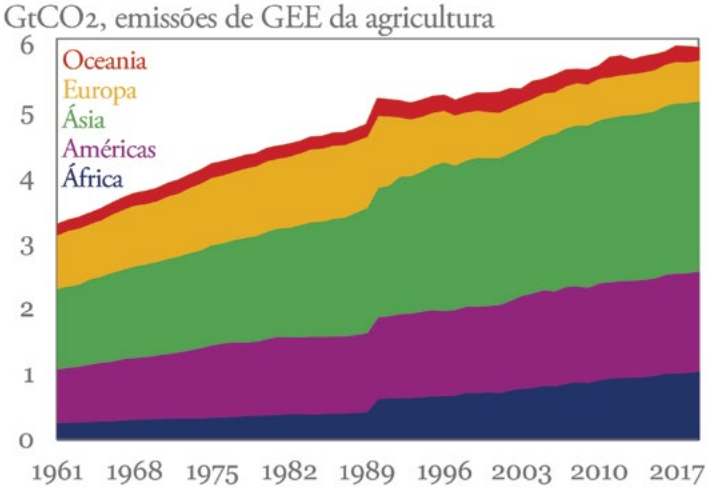
Enquanto o setor financeiro analisa como poderá financiar a transição para a neutralidade climática, protegendo ao mesmo tempo suas carteiras de riscos físicos, fica cada vez mais evidente que as ponderações são bem diferentes dependendo do setor em questão. E isso vale, em especial, para a agricultura, o setor tratado neste artigo.

Globalmente, mais de um bilhão de pessoas estão ocupadas na agricultura, o que representa mais de um quarto da população economicamente ativa do mundo (apesar desta parcela ter diminuído consideravelmente nas últimas décadas). Com atualmente 3,5 %, a participação da agricultura no produto interno bruto (PIB) global também é decrescente, embora seja, em geral, muito mais alta em países de renda baixa ou média (Instituto de Finanças Internacionais - IIF 2021a). Além disso, um dos maiores desafios do século 21 será conciliar a segurança alimentar de uma população mundial crescente com os objetivos de redução das emissões. Portanto, a ecologização do financiamento agrícola será um elemento crucial para alcançar a neutralidade climática.

2.1. Emissões de gases estufa na agricultura

As emissões anuais de gases de efeito estufa (GEE) de culturas agrícolas e rebanhos (sem considerar o uso agrícola do solo) aumentaram 20% de 5 $GtCO_2e$ em 1990 para 6 $GtCO_2e$ em 1919, dos quais 16,5% são de mercados maduros (ver Fig. 1).

Figura 1 – Aumento das emissões globais da agricultura



Fonte: IIF (2021).

Este crescimento foi, no entanto, muito mais lento comparado às **emissões totais de gases de efeito estufa** que aumentaram 43% no mesmo período, de 35 $GtCO_2$ e em 1990 para aprox. **52 $GtCO_2$** e em 2021. Isto significa que, neste período, a participação das emissões de GEE da agricultura e da pecuária baixou de cerca de 15% para em torno de 12%, apesar da participação da agricultura ter subido para 18% devido à inclusão do uso agrícola do solo (IIF 2021).

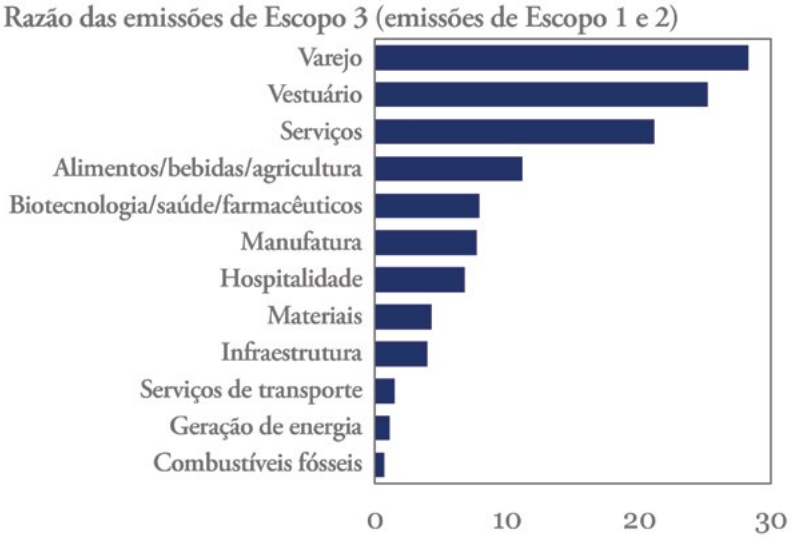
Estes números não são, porém, motivo de alegria, visto que com 12 %, a participação global da agricultura nas emissões de gases de efeito estufa é muito maior do que sua participação no PIB global com 3,5%, o que significa que a **agricultura é muito mais intensiva em emissões do que outros setores**. Desde 1990, houve uma subida acelerada das emissões da agricultura, embora não tão rápida como o aumento das emissões de gases de efeito estufa em geral (IIF 2021).

O volume anual de 6 $GtCO_2$ e de GEE não engloba as emissões causadas por toda a **cadeia produtiva de alimentos**. No total, as medições do ciclo de produção agrícola completo chegam a uma estimativa superior a 17 $GtCO_2$ e de emissões por ano, ou seja, **35% de todos os gases de efeito estufa emitidos atualmente** (ver Xu, X. et al. 2021).

Uma grande parte da intensidade dos gases de efeito estufa é resultado das cadeias de fornecimento do setor. Os dados de emissão transmitidos pelas empresas ao CDP (*Carbon Disclosure Project*) revelam que as empresas dos setores de alimentos, bebidas e agricultura apresentam em média **11 vezes mais emissões de Escopo 3**

(emissões indiretas, provenientes de atividades a jusante e a montante na cadeia produtiva da empresa) comparado às emissões diretas geradas pela empresa, isto é, emissões de Escopo 1 ou 2 (Fig. 2).

Figura 2 – As emissões da cadeia de suprimento são maiores do que as emissões diretas



Fonte: IIF (2021).

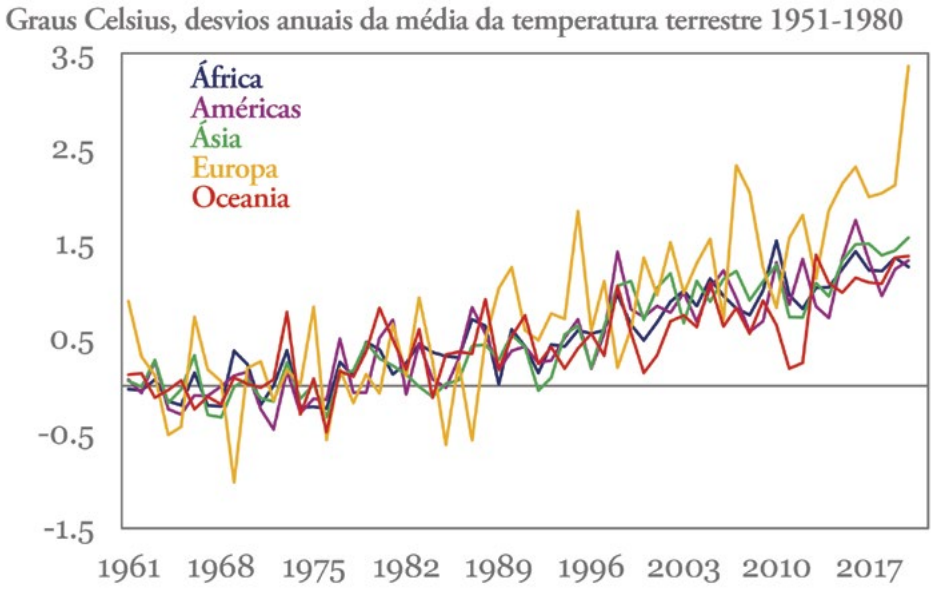
A maior parte das emissões de Escopo 3 do setor de alimentos, bebidas e agricultura é gerada em etapas anteriores e está majoritariamente relacionada a mercadorias e serviços, as quais poderiam ser reduzidas através de uma transição para gêneros alimentícios mais eficientes em termos de emissões de gases de efeito estufa, por exemplo, grãos à base de plantas. Outras fontes de emissões de Escopo 3 na cadeia de suprimentos agrícolas são atividades a jusante e a montante, como transporte e venda, bem como consumo de combustíveis e energia ou ainda o uso de produtos comercializados, tratamento de resíduos e bens de investimento. Logo, o caminho rumo a um setor agrícola verde exige soluções que reduzam a **pegada de CO_2 de todas essas atividades** (ver Capítulo 4).

A OCDE e a FAO estimam, por um lado, que as emissões de gases de efeito estufa provenientes da agricultura aumentarão em torno de 6%, entre 2022 e 2030, sendo que 90% do incremento será da pecuária, por outro lado, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) n.º 2 da ONU (fome zero) não será alcançado (ver OECD/FAO 2022).

2.2. Riscos físicos

As temperaturas na superfície da terra estão hoje muito acima de 1 °C em todos os continentes em relação à média de 1951 a 1980 (ver Fig. 3).

Figura 3 – O aumento da temperatura eleva as ameaças físicas para o setor agrícola



Fonte: IIF (2021).

Em 2022, não precisamos procurar muito para encontrar evidências episódicas de riscos físicos para a agricultura: a Europa enfrenta a pior seca dos últimos 500 anos, na qual aprox. 64% da UE vive sob advertências ou alertas de seca segundo o Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão Europeia (ver JRC 2022). Atualmente, a **degradação do solo** resulta em custos na ordem de **100 bilhões de euros por ano** para UE e a mudança climática poderia causar uma **redução dos rendimentos das safras em 20% até 2050** (JRC 2022).

Em consequência destes impactos climáticos, espera-se uma volatilidade crescente dos rendimentos agrícolas nos sistemas de alimentos e predominantemente para menos. Assim, por exemplo, a probabilidade anual de uma redução de 10% na safra de arroz, trigo, soja e milho aumentaria de 6 para 20% até 2050. Em contrapartida, a probabilidade de haver um aumento de 10% das safras fica reduzida. O malabarismo entre produção suficiente para a segurança alimentar e o cumprimento das metas de emissão é adicionalmente dificultado pelos riscos físicos.

2.3. Eficiência na agricultura

Métodos eficientes de produção e manejo agrícolas bem como incentivos para hábitos de consumo menos intensivos constituem a chave para atingir a segurança alimentar e as metas de zero emissões. O Relatório de Desenvolvimento Sustentável (Sachs, J. et al. 2020) contém, por exemplo, um indicador para o ODS n.º 2 da ONU (fome zero), o Índice de Gerenciamento Sustentável de Nitrogênio (SNMI)[2]. Os valores do SNMI para mercados maduros e emergentes mostram diferenças relevantes entre os países, mas praticamente nenhuma diferença entre ambos os grupos. Os produtores agrícolas mais eficientes são Emirados Árabes Unidos, Colômbia, Portugal e Noruega e os menos eficientes Irlanda, Arábia Saudita, Ucrânia e EUA. Assim, por exemplo, a carne de búfalos, bois, cabras e ovelhas está entre os alimentos com maior intensidade de emissão, enquanto grãos, ovos e arroz causam menos impactos diretos sobre o clima. Isso significa que **padrões de consumo** que renunciam a alimentos e produtos agrícolas mais intensivos em emissões deveriam ser combinados com **métodos de produção agrícola ecologicamente mais eficientes**.

Em um relatório publicado recentemente pelo Fórum Econômico Mundial (WEF 2022), são traçados os caminhos para uma transformação dos sistemas de alimentos na UE com maior peso da agricultura familiar. Nas conclusões, o relatório destaca as seguintes necessidades para a UE até 2030:

- Diminuição das **emissões anuais de GEE** em torno de 6 %,
- Recuperação da **saúde do solo** em mais de 14% da área agricultável total, melhorando a biodiversidade e a resiliência dos sistemas alimentares,
- Se 20% dos agricultores europeus adotaremos **práticas climáticas inteligentes** adicionais, **a renda** dos agricultores aumentará de 1,9 a 9,3 bilhões de euros por ano, dependendo do grau de implementação (WEF 2022).

2 O SNMI compara o uso eficiente de fertilizantes nitrogenados com o rendimento máximo das culturas, sendo uma medida para avaliar a sustentabilidade da produção agrícola. Um bom resultado significa que o país otimizou o uso de adubos e o rendimento das culturas, já um resultado ruim indica danos ambientais maiores.

3. Taxonomias: critérios para uma economia sustentável e social

Com o *European Green Deal* pretende-se alcançar a neutralidade climática até 2050 na UE. A fim de apoiar a orientação e o financiamento do novo acordo, os fluxos financeiros serão redirecionados para atividades ecologicamente sustentáveis. Para a implementação, a UE optou pela assim chamada abordagem das taxonomias[3], nas quais é preciso distinguir entre:

- taxonomia ambiental e
- taxonomia social

A legislação para ambas as taxonomias ainda não foi concluída. Abaixo, apresentaremos de forma resumida seus pilares centrais.

3.1. Taxonomia Ambiental da UE

Os países seguiram linhas bem distintas na regulação de atividades econômicas sustentáveis (ver Fig. 4). Até a presente data, os EUA adotaram uma abordagem voltada para o mercado nas medidas de sustentabilidade, isto significa que confiaram na demanda dos clientes para desenvolver produtos verdes e promover a transição para finanças sustentáveis. Já a UE e a China introduziram taxonomias verdes nos mercados financeiros para aumentar os requisitos para investimentos verdes, relatórios e divulgação de informações (CBI 2022).

3 As demais regras abrangentes do Green Deal não serão consideradas para a finalidade do artigo

Figura 4 – As taxonomias no mundo

Fonte: Climate Bonds Initiative 2022.

A taxonomia da UE[4] para financiamentos sustentáveis é um **sistema de classificação** que define atividades ecologicamente sustentáveis de importantes setores responsáveis por grandes volumes de emissão de CO_2.[5] Além disso, são introduzidos limiares para classificá-los como ecologicamente sustentáveis.[6]

A taxonomia dirige-se sobretudo aos atores do **setor financeiro**. Porém, como empresas e instituições financeiras estão indissociavelmente ligadas nas suas atividades comerciais e financeiras, as especificações aplicáveis a uma parte também têm efeito indireto para outra parte. O resultado é uma interação complexa de exigências a empresas e agentes financeiros que se interligam do ponto de vista de conteúdo e calendário.

4 Regulamento UE 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de junho de 2020.

5 Os setores previstos são responsáveis por aprox. 80% das emissões diretas de GEE na UE. As estimativas apontam para 5.000 a 11.000 empresas diretamente afetadas.

6 Existe, por exemplo, um valor-limite tecnologicamente neutro de 100 g CO_2/kWh para todos os investimentos em atividades de geração de energia que são consideradas "sustentáveis" de acordo com a taxonomia. Ou outro exemplo: cada sistema de geração de energia cujas emissões diretas excederem 270 g CO_2/kWh é classificado como "muito nocivo ao meio ambiente".

A taxonomia ambiental tem **três finalidades**:

- Criar **transparência** para os investidores no setor financeiro, mostrando o grau de sustentabilidade da atividade econômica de grandes empresas ou carteiras de investimento (comparável à classificação de consumo de energia em eletrodomésticos ou aos certificados para alimentos orgânicos).
- Facilitar a harmonização dos **fluxos financeiros** transfronteiriços para **investimentos sustentáveis** em toda a UE.
- Utilizar os dados não apenas como instrumento para relatórios, mas também como ferramenta de controle e gestão para empresas visando um acesso facilitado a instrumentos de financiamento verde.

A taxonomia ambiental também poderá ser utilizada para a concessão de subsídios estatais, mobilizando investimentos de baixo carbono. Se empresas devem receber recursos públicos, o grau de orientação na taxonomia de (toda) a empresa representa um critério adequado para avaliar sua elegibilidade. Contudo, não há uma obrigação de conformidade com a taxonomia para as empresas, da mesma forma como investidores têm liberdade para escolher onde querem investir.

Na aplicação, as empresas devem orientar-se em **seis metas ambientais**:

1. Proteção climática
2. Adaptação às mudanças climáticas
3. Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos
4. Transição para a economia circular
5. Redução da poluição do meio ambiente
6. Proteção e recuperação da biodiversidade e dos ecossistemas

Em seguida, é avaliado se as atividades econômicas são ecologicamente sustentáveis de acordo com as **quatro precondições** listadas abaixo:

a. Contribuir significativamente para o cumprimento das metas ambientais da UE;
b. Evitar violações substanciais de outras metas ambientais da UE;
c. Respeitar os requisitos mínimos nas áreas: governança, direitos humanos e direitos trabalhistas (relacionado à taxonomia social, ver Capítulo 3.2);
d. Cumprir os critérios especificados para a avaliação técnica.

Há **especificações técnicas bem detalhadas** para as atividades econômicas que podem ser classificadas como ecologicamente sustentáveis e, portanto, em conformidade com a taxonomia. Uma atividade econômica é imediatamente considerada "verde" se **contribuir consideravelmente** para um uma das seis metas ambientais listadas abaixo e, ao mesmo tempo, não prejudicar significativamente outra meta ambiental. Quando uma atividade econômica "contribui significativamente" para uma determinada meta ambiental ou prejudica a mesma, é definido por critérios de avaliação técnica na forma de atos legais delegados. Estes critérios ainda não foram definidos para a agricultura.

Unicamente para a meta ambiental "proteção do clima" estão, além disso, sendo definidas **atividades de transição** para as quais ainda não existem alternativas de baixo carbono atualmente por motivos tecnológicos ou econômicos. E estas também podem dar uma contribuição importante à proteção climática.

De momento, a taxonomia compreende atividades dos setores **energia, indústria, edifícios e transporte bem como agricultura**. Na agricultura, alguns aspectos, por exemplo, os critérios de triagem[7]) não foram tratados no primeiro ato legal. Para o segundo semestre de 2022 é esperado um regulamento específico para a agricultura baseado essencialmente no relatório do Grupo Técnico de Peritos em Financiamento Sustentável (2019). As seguintes atividades econômicas são expressamente citadas na taxonomia:

- Cultivo de culturas perenes,
- Cultivo de culturas não-perenes,
- Pecuária,
- Florestamento,
- Reabilitação e recuperação,
- Reflorestamento e
- Manejo florestal existente.

Apesar da agricultura poder funcionar tanto como fonte, como retenção de emissões de gases de efeito estufa, não é possível conseguir neutralidade de emissões de cada atividade agrícola ou de cada fazenda. Por isso, a taxonomia não exigirá a comprovação de emissões líquidas positivas a nível de atividade ou fazenda, mas deverão ser cumpridos os seguintes

7 Plataforma para o Financiamento Sustentável: Grupo de trabalho Técnico PARTE B – Anexo: Critérios técnicos de triagem, março 2022. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy-annex_en.pdf

três critérios para que as atividades agrícolas sejam reconhecidas como atividades que prestam uma contribuição considerável à redução de emissões.

1. Redução das emissões do manejo agropecuário atual.
2. Maior sequestro de carbono da atmosfera e armazenamento na biomassa acima e abaixo do solo por meio do manejo agropecuário continuado até o limite de saturação.
3. A atividade agrícola não é praticada em terras anteriormente classificadas como "áreas com elevado estoque de carbono".

Devido à **falta de dados abrangentes para relatórios de gases de efeito estufa** com base nos quais seria possível determinar os melhores *benchmarks* e à falta de volumes de emissão ou metas de sequestro para o setor agrícola na UE e na esfera global, não será possível definir limiares absolutos sólidos para gases de efeito estufa para os critérios 1 e 2. Por esta razão, haverá limiares quantitativos absolutos/relativos (considerando a agricultura de baixo carbono) e critérios qualitativos (conjunto de práticas econômicas da agricultura de baixo carbono).

Todavia, independentemente da abordagem selecionada, serão necessárias três auditorias por ano para demonstrar que os critérios e limiares estão sendo respeitados de forma continuada.

Os impactos das exigências das taxonomias já publicadas, bem como as regras complementares são muito **profundos**. Haverá extensos efeitos por causa da necessidade de dados do setor financeiro. As empresas terão de coletar e analisar sistematicamente, bem como relatar corretamente os dados sobre as cadeias de valor. Porém, novos sistemas de informação também trazem novas possibilidades de controle para empresas e investidores financeiros.

A título de exemplo, apresentaremos abaixo as consequências da taxonomia para o *reporting* relatoria e o financiamento corporativo.

Reporting

A taxonomia da UE estabelece os pré-requisitos para a padronização dos relatórios de sustentabilidade, de modo que, mais cedo ou mais tarde, muitas empresas serão forçadas a publicar certos indicadores taxonômicos no âmbito de relatórios não-financeiros. Os primeiros regulamentos deste tipo já existem, por um lado, na forma da planejada Diretiva "Comunicação de Informações sobre a Sustentabilidade das Empresas (CISE ou CSRD em inglês) que complementa as exigências a informações não-financeiras e é resultado da Diretiva 2013/34 relativa às demonstrações financeiras anuais,

às demonstrações financeiras consolidadas e aos relatórios conexos de certas formas de empresas (Diretiva Contabilidade). Por outro, a própria taxonomia em seu artigo 8 define requisitos de divulgação de informações mais abrangentes para as empresas. Segundo este artigo, empresas maiores (> 500 colaboradores) sujeitas à obrigação de relatoria devem informar como e em que medida suas atividades econômicas são consideradas ecologicamente sustentáveis, devendo indicar, por exemplo, qual é a participação ecológica sustentável das receitas das vendas, despesas de capital e despesas operacionais.

Financiamento das empresas

A fim de alcançar a sua meta de direcionar os fluxos de capital para atividades econômicas sustentáveis, a UE especificou uma série de exigências a agentes financeiros. Para satisfazer estes requisitos, estes dependem dos dados de sustentabilidade das empresas. De acordo com as exigências do assim chamado Pilar 3, os bancos, por exemplo, precisam indicar em que medida financiam atividades econômicas em conformidade com a taxonomia. A divulgação das informações deve permitir que investidores possam comparar a exposição dos respectivos bancos com relação a atividades econômicas sustentáveis e avaliar os riscos e estratégias de sustentabilidade.

Além disso, os indicadores geram transparência, mostrando a rapidez com que credores migram para modelos de negócio mais sustentáveis. A partir do fim de 2023, respectivamente meados de 2024, os bancos ainda devem apresentar mais **dois indicadores novos**: O *Green Asset Ratio* (GAR) e o *Banking Book Taxonomy Alignment Ratio* (BTAR) – ambos diretamente relacionados à taxonomia.

- Green Asset Ratio **(GAR)**: O indicador GAR mede a razão entre itens do balanço de um banco em conformidade com a taxonomia em relação ao total de itens do balanço (inclusive exceções). No cálculo, porém, não há informações em que medida o total dos ativos analisados ou não é sustentável ou não é possível fazer afirmações sobre sua sustentabilidade, o que é o caso, por exemplo, de pequenas empresas que não entram nos regulamentos sobre informações não-financeiras (p. ex., muitos pequenos e médios agricultores). Assim, uma grande parte das exposições de bancos europeus, sobretudo de instituições que financiam muitas pequenas e médias empresas (PMEs), não podem ser incluídas no GAR como exposições conformes à taxonomia, mesmo havendo dados sobre a classificação taxonômica dessas empresas.
- Banking Book Taxonomy Alignment Ratio **(BTAR)**: A lacuna deixada pelo GAR para as PMEs deve ser fechada por outro indicador, o BTAR baseado em informações sobre posições de risco (exposições) em relação a empresas não-financeiras que não

estão sujeitas à relatoria obrigatória nos termos da CSRD. Desta forma, o BTAR traz uma perspectiva complementar, indicando o volume de atividades ecologicamente sustentáveis financiado por um banco, ampliando o escopo de aplicação da taxonomia a exigíveis de empresas que antes não eram consideradas na relatoria não-financeira. As instituições devem registar sua exposição envidando os melhores esforços. Os dados necessários devem ser conseguidos bilateralmente dos parceiros comerciais ou calculados com base em estimativas.

Uma concentração meramente no GAR, poderia levar os bancos a dar preferência a empréstimos a empresas (maiores) que apresentam relatórios segundo CSRD e podem entrar no GAR como conformes à taxonomia. Além disso, praticamente não haveria uma motivação para os bancos acompanharem empresas fora da área de aplicação da CSRD na transição. Para tal, o BTAR deve criar incentivos e compensar os efeitos negativos da apreciação unilateral gerada pelo GAR. Desta maneira, desperta-se o interesse dos bancos em considerar principalmente empresas ou exposições classificadas como em conformidade com a taxonomia, além de outros aspectos, por exemplo, na concessão de créditos.

No início da introdução da taxonomia, em 1º de janeiro de 2022, somente os dois primeiros objetivos serão relevantes: proteção climática e adaptação à mudança climática. Os regulamentos para os outros quatros objetivos ambientais devem ser publicados ainda no decorrer de 2022. Na primavera europeia, a Plataforma para o Financiamento Sustentável da UE, que assessora a Comissão Europeia, já publicou propostas relativamente a critérios técnicos para os outros quatro objetivos ambientais. Adicionalmente, foi publicado em março deste ano, o relatório da Plataforma, no qual se propõe uma extensão da taxonomia da UE a atividades econômicas não-verdes. Com a extensão baseada em um sistema de semáforo pretende-se abranger todas as atividades econômicas e não apenas aquelas que são nitidamente "verdes".

3.2. Taxonomia social da UE

A elaboração de uma taxonomia social é muito mais difícil. O termo "social" está estreitamente associado a valores pessoais, de modo que uma definição de validade universal é bastante complicada. Logo, o relatório de 84 páginas, apresentado em fevereiro de 2022 pela Plataforma para o Financiamento Sustentável, ficou relativamente vago.[8]

8 Final Report on Social Taxonomy Platform on Sustainable Finance, fevereiro de 2022. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/280222-sustainable-finance-platform-finance-report-social-taxonomy.pdf

Essencialmente, a taxonomia social deve distinguir entre **processos** e **produtos** ou serviços. Do lado dos processos trata-se de três aspectos superiores:

- Oferecer boas condições de trabalho para colaboradores e fornecedores,
- Considerar os interesses e o bem-estar dos consumidores finais, bem como
- Possibilitar sociedades inclusivas.

Esta abordagem abre uma ampla gama de possibilidades sobre o que pode ser incluído. Como a taxonomia verde, a taxonomia social também deve distinguir entre critérios negativos, segundo o princípio de não causar danos (*do not cause harm*), e atividades positivas de empresas. Neste contexto, também devemos lembrar das possíveis contradições em relação à sustentabilidade ecológica.

Segundo as últimas informações, a Comissão Europeia **não** apresentará projeto de lei sobre a taxonomia social a curto prazo. Originalmente, a discussão sobre a taxonomia social estava planejada para antes do final do mandato da Comissão Europeia atual em 2024. Parece que após um debate extremamente difícil sobre a taxonomia ambiental, ela não está mais disposta a discutir outra questão polêmica que muito provavelmente suscitará de novo longos debates entre os Estados-Membros.

4. Diferentes abordagens de sustentabilidade no financiamento agrícola

A implementação de medidas contra as mudanças climáticas poderá ser benéfica no plano operacional, por exemplo, na redução dos custos de insumos ou aumentando a resiliência a eventos climáticos. Considerando o longo período de retorno de muitos anos para essas mudanças e os riscos inerentes, o aumento do valor agrícola por si só não será suficiente para convencer os agricultores a realizarem as mudanças necessárias na escala e no ritmo exigidos pela sociedade e pelos ecossistemas naturais. É, portanto, essencial que os agricultores e as partes interessadas da cadeia de valor explorem receitas adicionais que vão além da eficiência operacional e recompensem o valor social das ações de mitigação dos impactos climáticos.

Duas **fontes de rendimentos adicionais** podem ser aproveitadas:

1. Receitas e incentivos na cadeia de valor que obriga toda a cadeia de valor a ações de mitigação dos impactos climáticos através de elementos tais como diretrizes de compras, acordos de compras ou empréstimos mais favoráveis.
2. Receitas provenientes dos benefícios adicionais por créditos de carbono ou outros créditos de serviços ecossistêmicos.

Considerando o primeiro ponto, apresentamos a seguir distintas abordagens relacionadas no sentido mais lato ao financiamento agrícola e que ainda não estão difundidas de forma abrangente na Alemanha ou na UE. Algumas ainda não passaram da fase piloto. Não obstante, a compilação ajuda a avaliar a eficácia e a viabilidade das diferentes abordagens. Em conjunto, esses diferentes mecanismos de financiamento podem ser utilizados para ajudar a distribuir os custos e riscos de conversão entre os atores da cadeia de valor agrícola de forma justa e transparente.

4.1. Produtos financeiros específicos para a agricultura

Evidências mostram que a agricultura inteligente que mitiga impactos climáticos traz uma gama de benefícios, inclusive para os resultados e as operações dos agricultores reduzindo os custos, aumentando a resistência a choques e gerando novas receitas (BCG 2019). No entanto, os agricultores muitas vezes estão mal-informados sobre as diferentes opções de uso e são desencorajados pelo alto investimento inicial e pela necessidade de assumir riscos. Assim, não há garantia alguma para os agricultores de que os investimentos feitos produzirão os resultados esperados dentro do prazo esperado. Dados os desafios econômicos que a maioria dos agricultores enfrenta, é irreal esperar que assumam sozinhos os custos e todo o risco da transição.

Torna-se necessário desenvolver formas inovadoras de **capital semente, fluxos de renda garantidos** e **seguros** para ajudar os agricultores a iniciarem uma agricultura inteligente que mitiga efeitos climáticos. Os exemplos a seguir deverão ilustrar este fato:

- As **modalidades de crédito** podem ser adaptadas às necessidades dos agricultores, oferecendo prazos de vencimento, taxas de juros e garantias otimizados, bem como outras características que favoreçam agricultores com práticas mais sustentáveis.
- **As políticas de compras** para varejistas e empresários em combinação com garantias de compra de longo prazo podem orientar a demanda e pagar prêmios por produtos provenientes de agricultura sem impactos climáticos.
- As **modalidades de seguro** podem incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis, cobrindo possíveis perdas de rendimento ou receitas durante o período de transição, protegendo não apenas os agricultores, mas também os investidores e compradores de produtos que trabalham com agricultores.

4.2. Créditos concedidos sob critérios de sustentabilidade

Para a avaliação dos investimentos reais, a taxonomia da UE deve ser aplicada aos gastos de capital e operacionais das empresas, ou seja, seus ativos fixos de longo prazo, tais como máquinas ou edifícios e suas despesas correntes, tais como matérias-primas, insumos, recursos humanos, contratos de *leasing* e consumo de energia. Tais investimentos reais são elegíveis para taxonomia se as atividades econômicas relacionadas também forem elegíveis para taxonomia (ver Capítulo 3.1).

Um efeito colateral positivo seria que o financiamento baseado na taxonomia ambiental obriga as empresas financiadas a calcular seus custos com base na taxonomia da UE, reportando estas às autoridades (por exemplo, através de instituições como o Banco Europeu de Investimento). Este requisito incentiva tanto a implementação da taxonomia da UE quanto possíveis aplicações adicionais da taxonomia da UE (por exemplo, financiamentos privados). Em princípio, a mesma lógica pode ser aplicada ao financiamento de projetos individuais ao invés de empresas inteiras.

O **risco do investimento** e o **desempenho econômico** do agricultor financiado continuam sendo praticamente os únicos critérios nas decisões de financiamento de empréstimos agrícolas. As taxas de juros de um financiamento estão vinculadas ao risco de inadimplência levantado estatisticamente sobre o fato de o cliente não ser capaz de quitar o crédito. Por um lado, fatores objetivos como receitas, ativos e situação financeira influenciam a avaliação do banco. Além disso, há os fatores subjetivos como a qualificação do tomador do crédito na gestão, organização e no planejamento estratégico dos seus negócios. Enquanto os fatores quantitativos são mais orientados para o passado, os fatores qualitativos são mais voltados para o futuro, proporcionando, portanto, ao gerente do banco uma ideia das perspectivas de sucesso e dos riscos do negócio no futuro. Certos sinais de alerta, tais como débitos devolvidos, inadimplência ou violações de contratos de crédito pré-existentes, também são considerados na classificação.

A existência da taxonomia ambiental implica no risco de outras legislações agrícolas especializadas serem introduzidas pelos financiadores. Pode também resultar em um alto nível de burocracia na solicitação e no processamento de empréstimos, o que por sua vez pode comprometer o processo de transformação na agricultura e sobrecarregar especialmente a agricultura familiar. As seguintes abordagens de soluções são atualmente discutidas na prática para a aplicação da taxonomia ambiental.

Análise do empreendimento agrícola de acordo com os padrões de taxonomia.
A operação da fazenda é auditada por um terceiro independente com base na taxonomia ambiental e em outras taxonomias. O certificado de sustentabilidade está relacionado, por exemplo, às áreas de:

- Economia (por exemplo, lucro anual, fluxo de caixa líquido, utilização dos limites de crédito de longo prazo, ...),
- Ecologia (por exemplo, balanço de nitrogênio, balanço de fósforo, balanço de húmus, gases de efeito estufa, ...) e

- Social (por exemplo, remuneração, horário de trabalho, férias, formação e formação continuada ...).

O banco pode confiar na **análise de sustentabilidade**. Assim, o banco continua focado na avaliação da capacidade do tomador do empréstimo de pagar a dívida ou a solvência do projeto a ser financiado. O banco pode creditar o financiamento como elegível para taxonomia. O risco de burocratização dos empréstimos seria reduzido, pois um terceiro assumiria a verificação das práticas agrícolas sustentáveis.

Não apenas a classificação de crédito, mas também a classificação da sustentabilidade
Uma alternativa seria que o banco realizasse uma análise da capacidade de pagamento do mutuário com base nos critérios convencionais mencionados acima. Além disso, o banco realiza uma classificação de sustentabilidade. Bancos como o Rabobank utilizam essa classificação, a qual pode se referir apenas a certos critério individuais (por exemplo, meio ambiente) ou ser mais ampla. Entretanto, a classificação de sustentabilidade precisa ser específica do setor e não pode considerar apenas os critérios da taxonomia ambiental.

Uma alternativa específica seria a concentração nas **emissões de CO_2**. A agricultura contribui consideravelmente para as emissões de CO_2. O banco calcula uma pegada de CO_2 para cada crédito (do ponto de vista do banco: Escopo 3). Essas emissões representam cerca de 90% do total de emissões de um banco e cobrem todas as empresas, projetos, imóveis, etc., financiados pelo banco.

Os **instrumentos de precificação** podem apresentar diferentes formatos.

1. Os juros podem estar vinculados à taxonomia da UE e aos futuros preços de CO_2.
2. Outra opção é utilizar o preço interno do banco para o CO_2: O banco atribui seu próprio preço interno para o uso do CO_2, preço este considerado em suas decisões de investimento.

Para alcançar a maior objetividade possível, o preço de transferência interno deverá estar vinculado a um valor de referência externo. O objetivo seria um mecanismo de precificação que incentiva o investimento em tecnologias de baixo teor de carbono.

Os seguintes princípios podem fundamentar o preço do CO_2:

- **Equidade**: O preço é baseado no princípio do poluidor-pagador. Isso assegura uma distribuição justa tanto dos custos quanto dos benefícios.
- **Transparência**: Uma precificação eficiente do carbono será implementada de forma transparente.
- **Eficiência e custo-benefício:** O preço efetivo do carbono reduz os custos e aumenta a eficiência econômica da redução de emissões.
- **Confiabilidade e integridade ambiental:** A precificação efetiva do carbono reduz de forma mensurável as práticas que impactam o meio ambiente.

O componente de emissões torna os investimentos em atividades de altas emissões mais caros e os investimentos em atividades de baixas emissões mais baratos. Os bancos estabelecem as taxas de juros para os créditos (precificação). Com a precificação do componente de emissões, o banco pode alegar a compensação das emissões de Escopo 3 (ou seja, as emissões decorrentes da concessão de empréstimos).

O banco pode precificar seus empréstimos sem considerar as emissões, gozando de uma certa "autonomia de preços" na concessão de créditos: Financiamentos de atividades com baixas emissões tornam-se mais baratos e os financiamentos de atividades com altas emissões mais caros. Segundo Edenhofer et al. (2022), isto traz as seguintes **vantagens**:

- Ao vincular um crédito subsidiado com juros de longo prazo ao ajuste do investimento à taxonomia da UE, os mutuários recebem um incentivo para investir em atividades de baixo impacto climático, mesmo quando os preços do CO_2 estão baixos.[9] Uma política que oferece empréstimos com desconto para investimentos voltados para metas de baixo carbono seria uma solução intermediária.
- As empresas com mais atividades que contribuem para a redução de emissões de acordo com a classificação da taxonomia ambiental podem tomar empréstimos a taxas de juros abaixo das taxas de mercado. Quanto mais próximo o alinhamento com a taxonomia, maior será o desconto para as taxas de empréstimo do mercado.
- Ao vincular as taxas de juros aos preços futuros do CO_2, os créditos atuam como um *hedge* que apoia medidas de redução de emissões justamente quando forem mais necessárias.

9 O subsídio de juros sobre empréstimos não é necessário se as empresas teriam feito os investimentos reais de qualquer forma, visto que o investimento seria considerado rentável mesmo sem subsídios.

- No mais, esses créditos incentivam as empresas a divulgar seu alinhamento com a taxonomia da UE e sinalizar seu risco de preço de carbono, e ainda ajudam os governos a se comprometerem com suas metas políticas.

Ao contrário do teste de elegibilidade "sim ou não" (por exemplo, o setor de atividade do beneficiário como critério de elegibilidade), a vinculação das reduções das taxas de juros ao grau de alinhamento da taxonomia cria um incentivo mais sutil para a descarbonização e incentiva melhorias adicionais ao longo da vigência do crédito.[10]

4.3. Dados e tecnologias

As práticas digitais e inteligentes sem impactos climáticos são um fundamento da transição para uma agricultura inteligente sem impactos climáticos. A **agricultura de precisão baseada em tecnologia**, em combinação com práticas mais tradicionais, tais como culturas de cobertura ou zonas-tampão naturais, podem reduzir os impactos ambientais e melhorar a produtividade agrícola. Práticas digitais como softwares de gerenciamento agrícola, monitoramento via satélite ou drones e tecnologias de apoio à decisão (por exemplo, inteligência artificial) para otimizar o uso de insumos e água podem trazer uma ampla gama de benefícios aos agricultores. Estes benefícios vão desde a melhoria da produtividade e da qualidade das colheitas até operações mais eficientes, redução do uso de insumos e custos, redução dos impactos ambientais e adaptação às mudanças climáticas.

Além disso, a verificação das características do produto (por exemplo, produto orgânico ou neutro em emissões de carbono) através de sistemas digitais pode abrir **novos fluxos de receita**. Por exemplo, com a análise de dados coletados por sensores, tratores e satélites, os agricultores podem rastrear a saúde das culturas e do solo, tomar decisões de plantio e gerenciar com precisão o uso de fertilizantes e água para melhorar a eficiência do empreendimento agrícola, combater o desperdício de fertilizantes e assim reduzir os custos operacionais, a poluição da água e as emissões.[11]

10 Por outro lado, embora o Banco Europeu de Investimento (BEI) baseie suas decisões de crédito para alguns de seus programas na taxonomia ambiental, não há um incentivo contínuo para melhorar ainda mais a taxonomia após a concessão de um crédito.

11 No Cluster de Excelência da Universidade de Bonn, a biodiversidade deve ser registrada usando métodos automáticos baseados em inteligência artificial para a contagem de plantas, a determinação das espécies e, no melhor dos casos, no reconhecimento do tamanho das plantas (PhenoRob: www.lf.uni-bonn.de/de/forschung/exzellenzcluster-phenorob).

Um elemento importante do **balanço dos gases de efeito estufa** é a disponibilidade de **dados de alta qualidade sobre emissões** de créditos e investimentos. Para a pegada de carbono, uma das questões são os fatores de emissão. Um fator de emissão é um coeficiente que permite converter os dados de atividade em emissões de gases de efeito estufa. Idealmente, a empresa financiada pelo banco deveria publicar seu próprio balanço de emissões. No levantamento das emissões, as quantidades de gases de efeito estufa produzidas são determinadas e exibidas no balanço de emissões. É improvável que os dados de emissões sejam sempre completos e de alta qualidade. Portanto, é feita uma avaliação da qualidade dos dados. Uma pontuação de qualidade de dados de 1 a 5 é aplicada por categoria de ativo. Isso permite que os bancos (junto com os mutuários) melhorarem os dados ao longo do tempo.

Utilizando *Big Data* e tecnologias de satélite, os **custos de transação** do financiamento bancário podem ser reduzidos. Desta forma, o gerente da conta tem menos necessidade de visitar as fazendas. Finalmente, uma melhor **modelagem de risco** pode mitigar os riscos (físicos) específicos da agricultura, reduzindo os riscos envolvidos na disponibilização de seguros aos agricultores.

As ferramentas digitais também são fundamentais para fornecer aos agricultores e atores da cadeia de valor as possibilidades de coletar os dados necessários para medir os impactos da transição agrícola e apoiar o desenvolvimento contínuo de produtos. Para medir o impacto das práticas e dos resultados agrícolas, os agricultores e atores da cadeia de valor precisam ter acesso a dados confiáveis e transparentes. As ferramentas digitais de medição para a agricultura desempenham um papel fundamental na coleta, armazenamento e análise desses dados. Estes dados podem incluir a quantidade de carbono armazenada no solo (conteúdo de carbono orgânico do solo), a biodiversidade na fazenda, a intensidade das emissões, a qualidade da água e as colheitas, e serão cada vez mais necessários para recompensar os agricultores pelos resultados de seu trabalho.

Finalmente, as tecnologias que promovem a rastreabilidade e transparência em toda a cadeia de valor incluem a geração e análise de dados confiáveis para os principais resultados agrícolas. Esses dados de impacto são críticos para monitorar os principais resultados agrícolas e obter os pagamentos de carbono e outros sistemas de pagamento baseados em resultados, bem como aumentar a aceitação de soluções inovadoras de seguro baseadas em índices (ver Capítulo 4.1).

As **cooperativas de dados**, ou **plataformas** de propriedade e controladas por seus membros, são um modelo mais novo e uma possível resposta à necessidade de uma gestão mais transparente e democrática dos dados das fazendas e dos agricultores. Alguns exemplos dos Estados Unidos são a *Ag Data Coalition (ADC)* e a *Grower Information Services Cooperative (GiSC)*. Algumas cooperativas de dados, como a ADC, oferecem soluções seguras de armazenamento de dados, nas quais os agricultores podem armazenar seus dados e decidir com quais agências ou instituições de pesquisa compartilhá-los. Outras, como a GiSC, oferecem "*pools* de dados" com recursos de dados compartilhados e serviços analíticos para ajudar os agricultores a obter uma visão mais clara de suas práticas agrícolas (Tzachor, A. et al. 2022).

A aceitação de muitas dessas práticas baseadas em tecnologia ainda permanece baixa, principalmente devido à **falta de conhecimento** e **aos altos custos de investimento**. Muitos consideravam estas tecnologias muito caras e/ou com prazos de retorno muito longos. A adoção de práticas digitais pode ser fomentada, por um lado, melhorando o acesso a informações práticas e treinamento sobre como usar a tecnologia e, por outro lado, melhorando o acesso ao capital (bancário) ou tecnologias de menor custo. Além disso, a adaptação da tecnologia a culturas e tipos específicos de empreendimentos agrícolas (por exemplo, fazendas menores) também poderia melhorar as taxas de adoção. Tecnologias (como a Inteligência Artificial) na agricultura devem evitar as armadilhas das tecnologias antigas e administrar e mitigar cuidadosamente seus problemas através de avaliações de risco abrangentes e protocolos de governança orientados no futuro.

4.4. Injeções de capital para novas soluções verdes

Os **títulos verdes** conquistaram o mercado, crescendo exponencialmente em tamanho e importância ao longo dos últimos 10 anos. O financiamento através de títulos verdes gera novos recursos de financiamentos que podem ser utilizados para soluções verdes, por exemplo, na agricultura.

Os títulos verdes baseiam-se em um conceito muito simples: instrumentos padronizados de renda fixa cujos rendimentos da emissão são destinados ao financiamento de um projeto ecológico específico. Os investidores recebem pagamentos de juros e, ao final do prazo, recebem seu capital de volta. O risco depende do emissor, especialmente de sua classificação de crédito. Portanto, uma análise do emissor é muito importante.

Por exemplo, quando se aplica a Norma Europeia de Títulos Verdes *(European Green Bond Standard - EU GBS)*, que está sendo discutida atualmente, um título verde da UE só poderá ser emitido com base em uma classificação taxonômica. Por um lado, é importante que o capital flua inteiramente para atividades econômicas em conformidade com a taxonomia. Por outro lado, os emissores devem publicar *factsheets* específicos para títulos verdes em seus sites usando modelos prescritos.

A transparência sobre o uso dos fundos e o impacto desses gastos no meio ambiente e no clima representa um valor agregado crucial dos títulos verdes em comparação com títulos convencionais. Foi publicado um relatório de alocação 2021 para as emissões de títulos verdes do governo alemão em 2021. Do volume de obrigações de cerca de 13 bilhões de euros, 4% foram investidos em projetos de agricultura e silvicultura sustentáveis, proteção costeira e contra inundações, e conservação do habitat e da biodiversidade (BMF 2022).

Os denominados **Títulos de Impacto Ambiental** (*Environmental Impact Bonds EIB*) devem ser distinguidos das obrigações verdes. O *EIB* é um instrumento financeiro inovador e emergente. Os investimentos privados são utilizados para apoiar programas ambientais de alto impacto nos quais o reembolso está vinculado a resultados de desempenho específicos.

4.5. Novos produtos de investimento para os clientes

Os clientes das instituições financeiras em geral estão interessados em vincular sua reputação a instituições que cuidam do planeta. As gerações mais jovens, em particular, optam conscientemente por bancos com uma sólida posição ambiental, social e de governança.

A contabilização e verificação das reduções de carbono em pequena escala envolve altos custos de transação. A medição de melhorias de adaptação que são altamente específicas do local ou se estendem por longos períodos de tempo é um desafio. No entanto, na era dos dados, não se trata de barreiras, mas de oportunidades. Estão surgindo fundos inovadores e facilidades de financiamento baseados em resultados que desenvolvem métricas confiáveis para verificar os impactos da adaptação.

As **estratégias de financiamento misto** (*Blended-Finance-Strategies*) utilizam o financiamento público de desenvolvimento para financiar o capital privado. Este é o uso estratégico do financiamento público do desenvolvimento e/ou financiamento filantrópico para mobilizar capital do setor privado. Tais estratégias reúnem fundos públicos e privados

em uma estrutura equilibrada de risco e investem em projetos destinados a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU nos países em desenvolvimento. Isto permite que os investidores institucionais façam investimentos orientados para o impacto - os denominados *Impact Investments.*

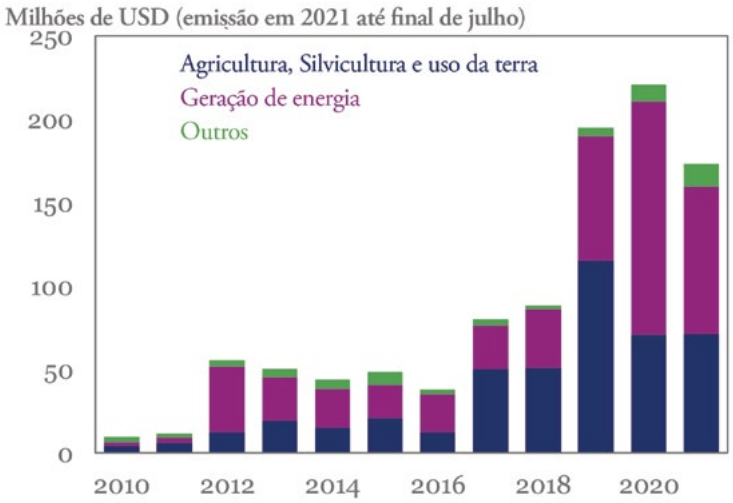
A energia solar e outras energias renováveis permitem oportunidades descentralizadas, de baixo custo de armazenamento a frio, irrigação e processamento que poderiam ser de grande importância para as comunidades rurais em países de baixa renda. A expansão dessas pequenas e médias empresas (PMEs) inovadoras poderia fornecer uma ampla gama de serviços para ajudar as famílias e comunidades agrícolas a se adaptarem às mudanças climáticas. Dos aproximadamente 600 bilhões de dólares disponíveis globalmente para financiamento relacionado ao clima, apenas 0,2% vão para pequenas cadeias de valor agrícolas e as instituições financeiras que as atendem (Phillips, J. et al. 2021).

4.6. Mercados de carbono

Se determinadas atividades de altas emissões não puderem ser evitadas, a compensação voluntária de gases de efeito estufa oferece a oportunidade de compensar as emissões ocorridas. Para este fim, aqueles cujas atividades causam emissões de gases de efeito estufa financiam certas atividades que levam à redução de emissões de gases de efeito estufa em outros lugares. Para isso precisa ser estabelecido um mercado ("mercado voluntário de carbono").

As **reduções de emissões "verificadas"** *(Verified Emission Reductions, VERs)* são comercializadas no mercado voluntário. Estes projetos são verificados por uma terceira parte independente. Uma parte considerável das emissões associadas à agricultura pode ser compensada com a ajuda de práticas de mercado (ver Fig. 5).

Figura 5 – Uma grande parte do mercado voluntário de compensações de carbono recai sobre a agricultura

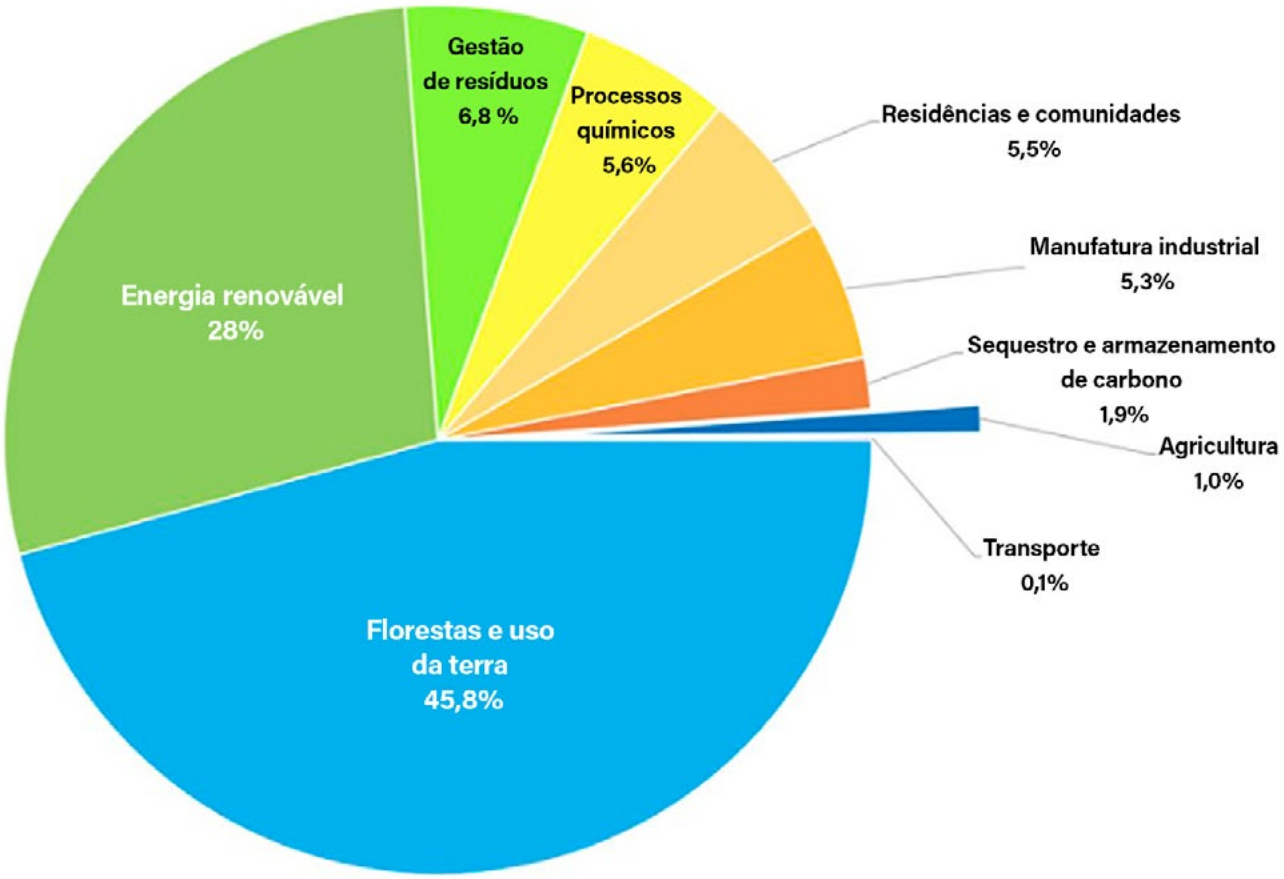


Fonte: IIF (2021).

A Lei de Soluções Climáticas Crescentes *(U.S. Growing Climate Solutions Act)*, aprovada pelo Senado dos EUA em junho de 2021, oferece outra opção: Agricultores, fazendeiros e outros proprietários rurais podem usar suas atividades de redução da pegada de carbono para gerar **créditos de carbono** que podem ser vendidos em mercados voluntários. Tais créditos podem permitir que os agricultores rentabilizem o valor social mais amplo que fornecem.

Como mostra a Figura 6, os projetos de carbono agrícola respondem atualmente por apenas 1% de todos os créditos de carbono emitidos. As razões para a baixa participação incluem a qualidade das compensações de carbono e os custos de transação.

Figura 6 – O setor agrícola responde por apenas 1% do mercado global de carbono



Fonte: Phillips, J. et al. (2021).

5. Conclusões

Este relatório apresenta produtos e instrumentos financeiros inovadores para o financiamento agrícola que em parte estão sendo usadas na UE e na Alemanha. Nosso foco é analisar, como o **financiamento agrícola** pode ser vinculado aos **objetivos da política ambiental**. A análise é complementada por reflexões sobre os desafios atuais do uso e desenvolvimento posterior destes produtos.

- Os agricultores querem contribuir para a proteção ambiental, administrar suas fazendas de forma sustentável a fim de preservar suas fazendas para as gerações futuras e garantir empregos nas áreas rurais a longo prazo. Alguns agricultores já estão conseguindo fazer isso hoje, mas para muitos não está sendo fácil adaptar suas estruturas e operações à agricultura sustentável. Falta-lhes a **margem financeira**, mas também o know-how e o apoio necessários.
- Portanto, não basta confiar na motivação intrínseca dos agricultores, é necessário considerar todo o sistema agrícola e suas condições estruturais. Também seria errado simplesmente onerar os agricultores com todas as mudanças necessárias. Todos os atores devem assumir sua responsabilidade. É necessário um **debate envolvendo toda a sociedade** para definir conjuntamente como uma agricultura sustentável poderia funcionar na Alemanha.
- O **setor financeiro** é um ator que pode desempenhar um **papel pioneiro** quando se trata de realizar os ambiciosos objetivos de importantes iniciativas de sustentabilidade, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e o *Green Deal* Europeu. Vale a pena destacar as denominadas taxonomias: taxonomia ambiental e social. A taxonomia ambiental é um sistema de classificação projetado para ajudar os investidores a identificar oportunidades de investimento com um impacto positivo sobre o clima e o meio ambiente. A **taxonomia ambiental para a agricultura ainda não está completa**. Os critérios finais devem estar disponíveis até o final de 2022.
- A taxonomia ambiental servirá de base para que o setor financeiro desenvolva produtos e instrumentos financeiros. Aqui é importante encontrar procedimentos adaptados à agricultura que estabeleçam um **equilíbrio entre a capacidade da fazenda de pagar juros e quitar a sua dívida e sua contribuição para a mudança climática**. É recomendável concentrar-se na redução da pegada de carbono. Outros critérios de sustentabilidade também são importantes, mas resultam em uma complexidade muito alta na implementação.

- O relatório identifica **seis abordagens possíveis** onde bancos e agricultores podem formar uma parceria colaborativa eficaz. Formas inovadoras de capital semente, receitas garantidas e seguros precisam ser desenvolvidas para ajudar os agricultores a praticar uma agricultura mais inteligente sem impactos climáticos.
- Para **créditos**, são apresentadas abordagens sobre como integrar a **redução da pegada de carbono** na concessão de crédito. Uma taxa de juros variável que se ajusta dinamicamente à futura direção da taxonomia da empresa e aos futuros preços de $CO_{2,}$ gera um incentivo para recompensar a empresa por mais esforços na descarbonização e vice-versa.
- Um elemento importante do **balanço dos gases de efeito estufa** é a disponibilidade de dados de alta qualidade sobre emissões de créditos e investimentos. Com o uso de *Big Data* e tecnologias de satélite, os **custos de transação** do financiamento bancário podem ser reduzidos.
- A adoção de **práticas digitais** pode ser promovida, por um lado, melhorando o acesso a informações práticas e treinamento sobre o uso da tecnologia e, por outro lado, facilitando o acesso a capital (bancário) ou tecnologias de menor custo.

6. Bibliografia

Boston Consulting Group (BCG) (2019): Sustainably Securing the Future of Agriculture. Impulses and Scenarios for Ecological, Economic and Social Sustainability – Using Agriculture in Germany as an Example. Novembro de 2019.

Bundeswirtschaftsministerium (BMF) (2022): Grüne Bundeswertpapiere: Die grüne Renditekurve für mehr Nachhaltigkeit im Finanzmarkt. Maio de 2022.

Climate Bond Initiative (CBI) (2022): Global Green Taxonomy. Development, Alignment, and Implementation. https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_taxonomy_ukpact_2022_01f.pdf

Edenhofer, O. et al. (2022): Financing the Transformation: A Proposal for a Credit Scheme to Finance the Paris Agreement. Climate Policy. 22(6), 788–797. DOI: 10.1080/14693062.2022.2075820

EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2019): Taxonomy Technical Report. Junho de 2019 https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-taxonomy_en.pdf

Joint Research Centre (JRC) (2022): Drought in Europe. Agosto de 2022. DOI: 10.2760/264241

Institute of International Finance (IIF) (2021): Greening the Agriculture Sector. Setembro de 2021

OECD/FAO (2022): Agricultural Outlook 2022-2031. DOI: 10.1787/f1b0b29c-en

Phillips, J. et al. (2021): Climate finance meets low-carbon agtech. Outubro de 2021. https://www.brookings.edu/blog/future-development/2021/10/28/climate-finance-meets-low-carbon-agtech/

Sachs, J. et al. (2020): The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020. Cambridge: Cambridge University Press.

Tzachor, A. et al. (2022): Responsible Artificial Intelligence in Agriculture Requires Systemic Understanding of Risks and Externalities. Nature Machine Intelligence. 4, 104–109. DOI: 10.1038/s42256-022-00440-4

Xu, X. et al. (2021): Global Greenhouse Gas Emissions from Animal-based Foods are Twice Those of Plant-based Foods. Nature Food. 2, 724-732. DOI: 10.1038/s43016-021-00358-x

WEF (2022): Transforming Food Systems with Farmers: A Pathway for the EU. Abril de 2022.

Expediente

Autor
Silvio Andrae

Projeto gráfico, capa, paginação e gráficos
Contexto Gráfico e Jamil Ghani

Foto da capa
Miha Creative @AdobeStock

Publicação
Diálogo Agropolítico
Brasil - Alemanha | APD

Coordenação editorial
Gleice Mere, Ingo Melchers e Carlos Alberto dos Santos

Montagem fotográfica
Jamil Ghani