



APROFUNDE-SE: DICAS DE ESTUDOS, LIVROS & VÍDEOS

> **Dicionário: conheça o significado dos termos usados nesta edição**

Amazônia Legal – Corresponde a cerca de 60% do território brasileiro. Além de abrigar todo o bioma Amazônia, contém 20% do bioma Cerrado e parte do Pantanal mato-grossense. É uma divisão política criada na década de 1950 para embasar estratégias de desenvolvimento econômico e já passou por alterações em sua composição. Atualmente, engloba a totalidade dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do Maranhão.

Atacadistas e varejistas – Os atacadistas efetuam o papel de agentes de estocagem e/ou de entrega, enquanto os varejistas efetuam a venda direta da carne bovina ao consumidor final. Exemplos de players: Unilever, Walmart, Carrefour, Grupo Pão de Açúcar.

Pastejo rotacionado – sistema no qual a pastagem é subdividida em três ou mais piquetes, que são pastejados em sequência por um ou mais lotes de animais. Difere do pastejo contínuo, em que os animais permanecem na mesma pastagem por um longo período de tempo (meses), e do pastejo alternado, no qual a pastagem é dividida em dois piquetes, que são pastejados alternadamente. Com o advento das cercas eletrificadas, tornou-se muito mais fácil e barato a implementação do pastejo rotacionado nas fazendas. Saiba [mais aqui](#).

Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) – Técnica desenvolvida para medir possíveis impactos ambientais resultantes da fabricação e utilização de determinado produto ou serviço, segundo o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. A abordagem sistêmica da ACV é conhecida como “do berço ao túmulo”, na qual são levantados os dados em todas as fases do ciclo de vida do produto. O ciclo

de vida compreende desde a extração das matérias-primas, passando pela produção, distribuição até o consumo e a disposição final, abrangendo também reciclagem e reúso, quando for o caso. A ACV é uma ferramenta do **Pensamento de Ciclo de Vida**.

Cadastro Ambiental Rural (CAR) – Registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. A inscrição no CAR é o primeiro passo para a obtenção da regularidade ambiental do imóvel, e contempla: dados do proprietário, possuidor rural ou responsável direto pelo

imóvel rural; dados sobre os documentos de comprovação de propriedade e ou posse; e informações georreferenciadas do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e das Reservas Legais. Fonte: Serviço Florestal Brasileiro

CO₂e (dióxido de carbono equivalente) – Medida utilizada para comparar as emissões de vários gases de efeito estufa (GEE), com base no potencial de aquecimento global de cada um, de acordo com a Decisão 17 da COP-8. O dióxido de carbono equivalente é o resultado da multiplicação das toneladas emitidas de GEE pelo seu potencial de aquecimento. O gás metano, por exemplo, tem um potencial 25 vezes maior que o CO₂ equivalente, portanto, uma tonelada de CH₄ equivale a 25 tCO₂e. Fonte: MMA

Compliance – *Comply*, em inglês, significa “agir em sintonia com as regras”. Compliance, portanto, significa estar absolutamente em linha com leis, normas, controles internos e externos, além de todas as políticas e diretrizes estabelecidas para o seu negócio. Isso vale para as esferas trabalhista, fiscal, contábil, financeira, ambiental, jurídica, previdenciária e ética. Fonte: Endeavor

Consumidor final – Responsável pela aquisição, pelo preparo e pela utilização do produto final.

Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) – Documento do governo brasileiro que registra os principais compromissos e con-

tribuições do País para o Acordo de Paris, que oficializam o comprometimento de cada governo com ações capazes de limitar o aumento da temperatura média global a até 2 graus. O Brasil comprometeu-se a promover uma redução das suas emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005 até 2025. Além disso, indicou uma contribuição indicativa subsequente de redução de 43% abaixo dos níveis de emissão de 2005, até 2030. Para alcançar as metas de redução, o governo brasileiro adotará políticas em diversas áreas. Na matriz energética, o Brasil pretende assegurar 45% de fontes renováveis, incluindo as hidrelétricas. No setor de uso da terra, a previsão até 2030 é restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de vegetação em território nacional, além de acabar com o desmatamento ilegal na Amazônia. Fonte: MMA

Corresponsabilidade jurídica – aborda em que medida o setor financeiro pode ser responsabilizado ao financiar atividades produtivas que geram impactos socioambientais.

Cota Hilton – Criada em 1979, estabeleceu um volume-limite de exportação de cortes bovinos de alta qualidade, provenientes de países credenciados, para a União Europeia. A cota atual do Brasil é de 10 mil toneladas de carne desossada por ano, mas o País não tem conseguido atingir esse volume máximo permitido.

Fase de cria – Engloba do nascimento do bezerro ao desmame, podendo se estender até 12 meses. Em geral, essa fase ocorre em regime extensivo a pasto, com pastagens nativas ou cultivadas, e não tem se beneficiado na mesma intensidade das tecnologias incorporadas ao

processo produtivo comparativamente àqueles participantes das fases de recria e engorda.

Fase de recria – Abrange o período que vai da desmama até o início da reprodução da fêmea ou de engorda dos machos, podendo perdurar por até 30 meses em animais abatidos com 4 anos de idade.

Fase de engorda – Prepara o animal para abate. Quando feita no regime predominante de pasto, tem duração de seis a oito meses. As fases de recria e engorda concentram-se quase sempre em áreas/propriedades maiores e recebem maior aporte de tecnologias comparativamente à fase de cria.

Hotspots – Termo da **Avaliação de Ciclo de Vida (ACV)** que representa os pontos críticos de um estudo, como atividades, processos e etapas que mais contribuem para os impactos ambientais (no caso deste projeto, das emissões de gases de efeito estufa).

Indústrias de primeira e de segunda transformação – As de primeira transformação abatem os animais e obtêm as peças de carne. Já as de segunda transformação incorporam a carne em seus produtos ou agregam valor a ela. Exemplos de players: Marfrig, JBS, Minerva, BRF, McDonald’s, Burger King.

Investidores institucionais – São considerados investidores profissionais, dotados de mais conhecimento estratégico que os investidores individuais, por exemplo: instituições de crédito (bancos); empresas de investimento; empresas de seguros; instituições de investimento coletivo e respectivas entidades gestoras; fundos de pensões e respectivas entidades gestoras; fundos de titularização de cré-

ditos, respectivas sociedades gestoras e demais sociedades financeiras previstas na lei; sociedades de titularização de créditos; sociedades de capital de risco, fundos de capital de risco e respectivas sociedades gestoras; outras instituições financeiras autorizadas ou reguladas, e ainda outras entidades, dotadas de uma especial competência e experiência relativas a valores mobiliários. Fonte: Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Lavagem ou vazamento de gado – Prática para ocultar irregularidades da proveniência do gado, como forma de burlar a legislação ambiental corrente ou compromissos voluntários e critérios exigidos para certificação. Para “vazar” ou “lavar” o gado, as fazendas podem:

- Registrar informações falsas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), considerando-se que as secretarias de Meio Ambiente ainda não validaram as informações da maior parte dos cadastros, omitindo área com desmatamento ilegal e impedindo que os frigoríficos detectem a irregularidade.

- Transportar boi gordo de fazendas irregulares para fazendas regulares antes da venda aos frigoríficos. Isso pode ocorrer quando um proprietário de várias fazendas usa uma delas para “lavar” o gado das outras fazendas irregulares ou quando um fazendeiro regular vende gado de fazendeiros irregulares.

- Alugar suas terras para fazendeiros não listados na lista de áreas embargadas do Ibama. Após registrar o imóvel no CAR em seu nome como arrendatário, o arrendatário pode vender o gado para os frigoríficos, pois ele não se encontra na lista de embargo.

- Vender para frigoríficos que não verificam ou verificam parcialmente a origem do gado.

Pensamento de Ciclo de Vida – Um modo de pensar que considera implicações do “berço ao túmulo”, ou seja, de todo o ciclo de vida do produto. O ciclo de vida corresponde ao conjunto de etapas necessárias para que um produto cumpra sua função – que vão desde a obtenção dos recursos naturais até seu destino final, após o cumprimento da função.

Produtores de insumos – Fornecedores de insumos relacionados a nutrição, reprodução, sanidade animal, combustível, insumos agrícolas e manutenções. Exemplos de players: Bayer, Monsanto, Basf, Syngenta.

Mercado spot – Abrange as negociações em bolsas de mercadorias em que as negociações são realizadas com pagamento à vista e entrega imediata das mercadorias.

Recomposição – Atividade que tem como objetivo iniciar ou acelerar a recuperação de um ecossistema florestal que foi alterado. No setor agropecuário brasileiro, as principais situações ambientais passíveis de recomposição florestal são aquelas inseridas em Áreas de Preservação Permanente (APP), corredores ecológicos (normalmente ocupando conexões entre APP e Reserva Legal), áreas utilizadas para agricultura com baixa aptidão, as pastagens degradadas, as florestas nativas já alteradas (florestas secundárias) que compõem a Reserva Legal dos imóveis rurais e também as áreas de remanescentes suprimidos irregularmente.

Recuperação – Restituição de um ecossistema ou de uma po-

pulação silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original. Nesta edição, conforme estudo do FGVces, usamos recomposição neste contexto, pois é a palavra utilizada no Código Florestal, mas sem definição precisa no texto da Lei.

Restauração – Restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original.

> Dicas de estudos, vídeos e livros

Desmatamento e mudança global do clima, tudo a ver

A relação entre desflorestamento e mudança climática é direta, como mostram os artigos aqui hiperlinkados: as emissões do desmatamento tropical representam **cerca de 11%** das emissões anuais de dióxido de carbono; enquanto as florestas que permanecem intactas atualmente **absorvem até 30% de todas as emissões de CO₂**.

Estancar o desmatamento, restaurar florestas e melhorar as práticas florestais poderia remover **7 bilhões de toneladas** de carbono anualmente – o equivalente a eliminar as emissões de 1,5 bilhão de carros, mais do que todos os automóveis que rodam no mundo hoje.

No Brasil, quem é o “dono” do carbono?

Conforme publicado pela Agência Fapesp, o Estado é o principal “dono”: do total de 52 gigatoneladas (Gt) que compõem o estoque de carbono armazenado em vegetação nativa no Brasil, 67% estão em terras públicas, das quais metade em Unidades de Conservação e em terras indígenas. Mas isso não

significa que essas reservas estejam protegidas, sem o risco de se converterem em gases de efeito estufa (GEE). “Aproximadamente 20% dessas reservas (10 Gt) estão desprotegidas em 80 milhões de hectares de terras públicas sem titulação ou destinação clara, onde a disputa pela propriedade e o desmatamento ilegal desafiam a preservação da vegetação nativa e podem levar ao aumento das emissões brasileiras de GEE.”

As constatações são de estudo da Escola de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq-USP), realizado em colaboração com o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), e as instituições suecas KTH Royal Institute of Technology e Chalmers University of Technology. A pesquisa integra o projeto Atlas da Agropecuária Brasileira, realizado pelo Imaflora em parceria com o Geolab da Esalq-USP, com apoio da Fapesp. Os resultados foram publicados na revista *Global Change Biology*.

O desmatamento gera ainda mais efeitos negativos...

A destruição da vegetação natural afeta mais que o clima. **Recente estudo** de Paulo Ilha, pesquisador do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), mostra que o desmatamento está fazendo peixes diminuir de tamanho em uma região no nordeste de Mato Grosso. O aquecimento dos rios provocado pela derrubada da mata e pela construção de barragens afetou a qualidade do habitat, levando à diminuição média de 36% do tamanho de algumas espécies. Isso porque a retirada da cobertura vegetal, seja para pastagem, seja para plantação de soja, facilita a erosão e o transporte de sedimentos para os rios, modifica

características físico-químicas da água, e a disponibilidade de alimento e abrigo para os animais aquáticos.

- com um ganho irrisório e fugaz...

O desmatamento agrega ao PIB apenas 0,0013% ao ano, segundo estudo de oito ONGs ambientalistas (Greenpeace, ICV, Imaflo, Imazon, Ipam, ISA, TNC e WWF). A área média derrubada por ano entre 2007 e 2016 (7.502 km²) teve o potencial de acrescentar anualmente cerca de R\$ 453 milhões em valor bruto de produção agropecuária. Segundo reportagem da *Folha de S.Paulo*, o baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios amazônicos mostra que a população é vítima da lógica do “boom-colapso”. Ou seja, a exploração promove uma explosão momentânea de riqueza na economia local, mas concentrada em poucas mãos e que se esgota rapidamente.

“O resultado final são cidades inchadas, com infraestrutura deficiente, sem empregos de qualidade e com concentração de renda”, diz o estudo. Além do pouco retorno econômico, o desmatamento contribui para o aquecimento global: as mudanças no uso da terra foram responsáveis por 51% das emissões do Brasil no ano passado.

Cerrado 2 x 1 Indústria

As mudanças no uso da terra não se limitam à Amazônia. **Este relatório** do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (Seeg), do Observatório do Clima, destaca que o desmatamento no Cerrado foi responsável por mais que o dobro do que o País emitiu por processos industriais. Foram lançadas 248

milhões de toneladas brutas de gases de efeito estufa em 2016, equivalente a 11% de todo o carbono emitido pelo Brasil no ano.

Falsa dicotomia

Este comercial da GM causou má repercussão ao apresentar, com um tom de ressentimento e até agressividade, uma falsa dicotomia entre conservação e produção agrícola. Para vender caminhonete isso não é preciso.

A mãozinha do blockchain

Ouçá **nesto podcast** (em inglês) como o *blockchain* contribui para combater o desmatamento, ajudando a implementar políticas e a desenvolver cadeias de suprimento mais sustentáveis. O áudio explica também como a tecnologia pode desenvolver o mercado de créditos de carbono.

Além disso, **este vídeo** produzido pela revista *The Economist* propõe o uso do *blockchain* para ajudar a salvar a Amazônia, protegendo a biodiversidade e combatendo a pirataria. Os países da Bacia Amazônica depositariam no sistema de *blockchain* o sequenciamento do DNA e de outras moléculas especiais obtidas de espécies vegetais e animais. Quem usar a informação paga *royalties* para o país que a depositou. Os *royalties* funcionariam, portanto, como incentivo para que os países amazônicos combatam o desmatamento e conservem a biodiversidade.

Mapa do desmatamento

Os pontos vermelhos **nesto mapa** do Ipam mostram áreas desmatadas até 2016 na Amazônia. É possível observar como os Terras Indígenas e as Unidades de Conservação contribuem para evitar o avanço da

destruição, que se alastra nas demais áreas, inclusive nas de assentamento rural.

Mapa dos serviços ecossistêmicos

Já **este mapa** da Forest Trends indica onde há incentivos econômicos para manter serviços ecossistêmicos ligados a água, biodiversidade, carbono e múltiplos, como sistemas de eficiência energética e coleta de recicláveis. Desde 2004, a organização monitora os arranjos de pagamento e compensação por serviços ambientais, por meio da iniciativa Matriz Global de Serviços Ecossistêmicos. A matriz permite visualizar e acompanhar as tendências globais e regionais dos mercados de serviços ambientais.

Mapas interativos

Esta ferramenta dinâmica do Fórum Econômico Mundial busca aproveitar a inteligência coletiva gerada no Fórum para compreender as forças que têm impulsionado transformações nos mais diversos setores da economia e em temas globais. Explore as sinapses, por exemplo, que envolvem **agricultura, alimentos e bebidas**.

Produção orgânica

Esta reportagem da revista *The Conversation* traz o provocativo título: “A agricultura orgânica está virando *mainstream*, mas não do jeito que você imaginava”. A chamada *big organics*, ou agricultura orgânica praticada em larga escala, é muitas vezes ridicularizada por ambientalistas. Autores americanos sobre alimentos, como Michael Pollan e Julie Guthman, argumentam que a agricultura orgânica perde o compromisso de construir um sistema alternativo, na medida em que se expande e se

torna *mainstream*, replicando o que pretendia combater.

Mas a matéria faz um contraponto, mostrando novas pesquisas, segundo as quais a relação entre agricultura orgânica e convencional é mais complexa. O fluxo de influência está começando a se inverter: os praticantes da agricultura convencional começam a pegar emprestadas técnicas “orgânicas” para reduzir o uso de pesticidas, fertilizantes artificiais e interferência excessiva na terra, com a finalidade de aumentar a biodiversidade na fazenda, a população de insetos que contribuem no controle biológico e a conservação do solo.

Clássicos sobre alimentos

E, por falar em Michael Pollan, o livro *O Dilema do Onívoro – Uma história natural de quatro refeições*, lançado no Brasil em 2009, provoca o leitor a refletir sobre as implicações éticas, socioeconômicas, políticas e ambientais relacionadas ao ato de produzir e consumir um alimento. Outro clássico é *Diet for a Small Planet* (1971), de Frances Moore Lappé, um marco da contracultura aplicada aos alimentos e o primeiro a relatar os impactos socioambientais da produção convencional de alimentos.

Pecuária na berlinda

O documentário **Sob a Pata do Boi – Como a Amazônia vira pasto** é resultado de dois anos de investigação sobre o impacto da pecuária no desmatamento da Amazônia. Dirigido por Marcio Isensee e Sá, o filme é uma produção do site ((o))eco, de jornalismo ambiental, e do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon).

Este **outro vídeo**, divulgado

no Facebook, mostra como o consumo de carne prejudica os oceanos:

Por essas e por outras razões – como questões de saúde e por não aceitar o modo como os animais são criados e abatidos –, uma parcela crescente da população está evitando o consumo de carne. **Este artigo** de Eduardo Assad endereça ao menos a questão das emissões, ao afirmar que é possível produzir carne no Brasil sem desmatamento e com baixo carbono. Mais sobre a pegada de carbono da carne **aqui**.

Existe dieta mais sustentável que outras?

O WWF na França entende que sim. No infográfico abaixo, considerando o consumo de uma família de quatro pessoas durante uma semana, a organização compara a alimentação convencional com uma dieta diferenciada, composta por mais legumes, frutas, leguminosas e cereais integrais, e menos alimentos processados, bebidas açucaradas, carne e peixes selvagens. O resultado é maior qualidade nutricional da dieta diferenciada (nota A contra nota C), com menor emissão de carbono (68 quilos de carbono equivalente contra 109 quilos) e pelo mesmo preço: 189 euros.

