



DICIONÁRIO, VÍDEOS, LEITURAS, FAQ, TESTES & REFLEXÕES

> **Dicionário: conheça o significado de expressões usadas nesta edição de P22_ÔN**

AAO – Associação de Agricultura Orgânica, fundada pelo grupo de Agricultura Alternativa em 1989. Foi a primeira ONG brasileira a criar normas de produção de orgânicos centradas na realidade local dos pequenos produtores.

Agricultura biodinâmica – modelo agrícola de produção criado em 1924 por Rudolf Steiner, fundador da antroposofia. Diverge da agricultura orgânica porque, além de não utilizar agrotóxicos, transgênicos ou hormônios durante a produção, também se preocupa com a integração e harmonia de todas as atividades agrícolas inseridas em uma mesma propriedade.

Agricultura convencional – método de produção agrícola que faz uso de produtos químicos e agrotóxicos.

Agricultura familiar – método de produção agrícola em que a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda (Fonte: Mapa).

Agricultura orgânica – ver **Orgânicos**

Agroecologia – conjunto de práticas que incorporam as questões sociais, políticas, ambientais, culturais, éticas e energéticas à agricultura sustentável. Busca retomar o modo de produção anterior à **Revolução Verde**.

Agronegócio – relação comercial e industrial que permeia as cadeias de produção agrícola e pecuária. O termo é comumente usado quando se refere a *players* de porte significativo e que usam técnicas, maquinários e insumos convencionais, como agrotóxicos e fertilizantes químicos, na produção.

Agrotóxicos – produtos e agentes de processos físicos, químicos

ou biológicos, utilizados nos setores de produção; armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas; pastagens; proteção de florestas, nativas ou plantadas; e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais. Visam alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. Também são considerados agrotóxicos as substâncias e os produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (Fonte: Mapa).

Auditoria – ato de examinar e comprovar as atividades desenvolvidas por uma organização. No caso da origem de produtos, busca saber se a cadeia de produção inteira manteve o padrão preestabelecido pelo setor. No caso de orgânicos, atesta a não utilização de agrotóxicos, por exemplo. Na indústria da moda, se as condições de trabalho são adequadas e não constituem trabalho escravo.

Atravessador – comerciantes “livres” que atuam como repassadores de mercadoria. Levam as mercadorias do produtor até o consumidor.

Blockchain – sistema descentralizado de usuários em rede, em que não existem intermediários para realizar e validar uma transação. Todos têm direito de acesso às informações presentes, sem poder alterá-las, mas podendo rastreá-las até as origens – o que traz confiança aos dados inseridos.

Certificação socioambiental – instrumento econômico de diferenciação de produtos seguindo normas e critérios acordados tanto no Brasil, quanto no exterior. Surgiu para incentivar as mudanças no modo de produção, associando uma qualidade maior a produtos sustentáveis (Fonte: Agência Embrapa de Informação Tecnológica).

Complexidade – campo de conhecimento que estuda como um determinado sistema interage no mundo. Entende-se esses sistemas como complexos, porque são formados por diferentes organismos que não seguem um padrão dentro de um ambiente. No entanto, também possuem uma interdependência, pois não há divisão clara entre onde um acaba e o outro começa.

Consumo consciente – forma de consumo que busca maximizar os efeitos positivos nas relações sociais, na natureza e consigo mesmo, e minimizar os impactos negativos (Fonte: Ministério do Meio Ambiente).

Consumo e Produção Responsáveis – tema do 12º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis). Tem como meta reduzir pela metade o desperdício de

alimentos *per capita* mundial e alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos (Fonte: Nações Unidas no Brasil).

Desenvolvimento sustentável – Desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações (Fonte: Relatório da Comissão Brundtland).

Extratativismo – atividade de extração dos recursos naturais do planeta Terra. Pode ser realizado por meio de coleta manual ou máquinas. (Bioextrativismo: extração sustentável dos recursos naturais. Neoextrativismo: extração agressiva dos recursos naturais.)

IBD – o Instituto Biodinâmico é a maior certificadora por auditoria da América Latina. É uma empresa brasileira que oferece serviços de inspeção e certificação para os setores: extrativismo, agropecuária, orgânicos e biodinâmicos.

Indicação Geográfica (IG) – local que ficou conhecido pela produção de um determinado bem ou produto. A Lei da Propriedade Industrial nº 9.729 compreende como indicação geográfica a “indicação de procedência e a denominação de origem, dando ao Inpi a competência para estabelecer as condições de registro das indicações geográficas no Brasil”. (Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços)

Inmetro – o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia é uma autarquia responsável por verificar a observância das normas técnicas e das normas legais, no que se refere às unidades de medida, métodos de medição, medidas materializadas, instrumentos de medição e produtos pré-medidos, entre outras funções.

ISA – o Instituto Socioambiental é uma ONG fundada em 1994 com o intuito de propor soluções às questões ambientais e sociais de maneira integrada.

Livro-razão (ledger) – registro de todas as transações que ocorreram em determinado sistema ou organização. No caso do blockchain, o *ledger* é compartilhado entre todos os participantes. Não possui órgão centralizador, e todos têm acesso às mesmas informações.

Manejo florestal sustentável – administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo. Considera-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como outros bens e serviços florestais. (Fonte: Ministério do Meio Ambiente)

Mapa – Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MDS – o Ministério do Desenvolvimento Social possui um programa de proteção social para o combate à pobreza extrema.

Mineração – no caso do blockchain, trata-se de um processo de verificação das transações de acordo com as regras de consenso dentro do sistema de bitcoins. Os usuários disponibilizam poder computacional para que tal tarefa seja executada, recebendo uma recompensa dentro da rede por ter realizado a tarefa.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) – funcionam como guias para criar políticas nacionais e cooperação internacional. O plano é que esses

guiem as relações nacionais e internacionais até 2030, sucedendo e atualizando os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). No total existem 17 ODS, entre eles: erradicação da pobreza, combate às alterações climáticas e consumo e produção responsáveis. (Fonte: Itamaraty)

OCS – Organização de Controle Social. Busca garantir a qualidade do alimento orgânico dos produtores familiares nas vendas diretas.

Opac – o Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade é considerado a pessoa jurídica que assume a responsabilidade formal pelas atividades realizadas dentro de um **SPG**, sendo também responsável pela fiscalização do sistema.

Orgânicos – produtos obtidos em um sistema orgânico de produção agropecuária ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local (Fonte: Mapa). Só podem ser comercializados como orgânicos se forem certificados – salvo produtores que comercializam diretamente com os consumidores, o que não exclui a necessidade de cadastro como parte de organizações de controle social junto ao Mapa.

Organis – Conselho Brasileiro da Produção Orgânica e Sustentável que busca desenvolver o setor de orgânicos (organis.org.br).

Pequeno produtor rural – Aquele que, residindo na zona rural, detém a posse de gleba rural não superior a 50 hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família. É admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra, considerando-se a fração individual não superior a 50 hectares. Sua renda bruta deve ser de, no mínimo, 80% proveniente

de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou de silviculturas ou do extrativismo rural em 80%. (Fonte: Lei 11.428, capítulo I, artigo 3º, inciso I).

Pnae – Programa Nacional de Alimentação Escolar. Projeto do governo federal para oferecer alimentação nas escolas e realizar ações para educação alimentar dos estudantes.

Projeto Floresta em Pé – iniciativa que incentiva a produção e extração sustentável em comunidades ribeirinhas alinhando a conservação ambiental ao desenvolvimento econômico dessas áreas.

Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Oferece financiamento para implantação, ampliação ou modernização da produção, voltado especificamente aos agricultores familiares.

QR Code – código de resposta rápida (*quick response code*) que pode ser “lido” pela maioria dos smartphones. Uma vez decodificado, esse código tem o poder de redirecionar o usuário tanto para um texto quanto para links externos, permitindo que tenha informações adicionais sobre um determinado produto, conteúdo jornalístico, entre outros.

Rastreabilidade – termo que denomina a capacidade de detectar um objeto. No caso do blockchain, permite acompanhar toda a cadeia de produção da mercadoria, desde a origem de seus insumos até a venda para o consumidor final. Sabe-se, inclusive, quantas unidades foram produzidas.

Regra de consenso – regras acordadas entre os participantes de um determinado sistema, que determinam se uma transação é válida ou não.

Revolução Verde – conjunto de práticas e tecnologia que modificaram a agricultura, aumentando a produção de alimentos no mundo inteiro. Teve início na década de 1950, no México, onde se desenvolveu o primeiro agrotóxico para combater uma praga que afetava a produção de milho. Apesar dos benefícios iniciais que a Revolução Verde proporcionou, foram causados muitos prejuízos devido ao aumento exponencial do uso de agrotóxicos na agricultura, tais como: alto nível de degradação ambiental, aumento do uso de água nas plantações e redução da diversidade genética.

Selo de Certificação Rainforest – certificação mundial que pode ser aplicada a qualquer produto agrícola em países tropicais e garante uma gestão sustentável da produção. O selo é da Rainforest Alliance, mas pode também ser emitido por outras auditoras, desde que essas sigam as diretrizes.

Sebrae – o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas é uma organização privada que busca trazer competitividade e desenvolvimento de longo prazo a essas organizações. (goo.gl/7tdlyp)

Sistema Agroflorestal (SAF) – modo de produção em que se resgata antigas formas de cultivo, combinando diversas espécies de árvores com o cultivo de alimentos e animais.

SPG – o Sistema Participativo de Garantia é um sistema pelo qual pequenos produtores orgânicos se fiscalizam mutuamente, certificando que a produção dos alimentos é feita segundo as regras do Mapa.

Subsistência – conjunto de recursos essenciais à vida de qualquer ser humano. Na agricultura de subsistência, o agri-

cultor produz tudo o que necessita para sobreviver.

Triple A – Programa de Qualidade Sustentável AAA (*AAA Sustainable Quality Program*). Atesta que o produto atende aos requisitos básicos não só ambientais como também sociais e de qualidade da Nespresso.

> 29 CONTEÚDOS QUE VOCÊ PRECISAR OU ASSISTIR PARA SABER MAIS SOBRE BLOCKCHAIN, CERTIFICAÇÕES, PEQUENOS PRODUTORES E ALIMENTOS

Dica: para traduzir alguns dos conteúdos que estão em inglês use a ferramenta do Google Tradutor (como ativar a ferramenta: goo.gl/ZWtYtc). Para vídeos em inglês no Youtube, é possível gerar legendas automáticas em português (veja como: goo.gl/KShHqS).

1. Blockchain: Revolução tecnológica à vista no setor de serviços

Com previsão de lançamento em janeiro de 2019, o livro dos professores da FGV Eaesp Eduardo H. Diniz e Adrian K. Cernev trará um passo a passo do surgimento do blockchain, através do bitcoin, além de explicar como a tecnologia funciona e o porquê de tanto alvoroço em cima dessa novidade.

2. “Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system”

Publicado em 2008, esse foi o primeiro artigo a citar o uso de bitcoin como moeda virtual, além de ser também pioneiro ao utilizar o termo blockchain. É de autoria de Satoshi Nakamoto criador de ambas as tecnologias e tem como ponto central

as aplicações da criptomoeda a partir de um mercado descentralizado.

3. Banco ou bitcoin

O documentário ([goo.gl/MfncrN](https://www.youtube.com/watch?v=MfncrN)) explora os primórdios do blockchain e sua relação com as criptomoedas. Mostra como transações são feitas por meio dessa nova tecnologia e de que forma se deram as especulações do mercado de criptomoedas. A produção independente está disponível no Youtube e na Netflix.

4. Série Explicando – Episódio Criptomoedas

Em 14 minutos, o episódio da série *Explicando*, na Netflix, aborda o contexto em que surgiram as criptomoedas e seu papel na criação de uma estrutura de operações de troca de valor descentralizada. Desvende também o funcionamento do blockchain, tecnologia por trás das criptomoedas que apresenta potencial de aplicações para muito além das moedas digitais.

5. Deep web

O documentário ([goo.gl/GMBjFz](https://www.youtube.com/watch?v=GMBjFz)) trata da história da ascensão e queda de uma das principais redes de venda de produtos ilícitos (principalmente drogas) denominada Silk Road, pertencente à *deep web* – parte não visível da Internet – e de caráter descentralizado. Entre os principais pontos tratados, estão a formação de uma “ética hacker” e a ideologia por trás da venda e compra desses produtos, ligada a uma quebra paradigmática do sistema. Além disso, o documentário demonstra a perseguição da CIA e FBI ao “responsável” pela rede, e discute a questão de privacidade prevista na quinta emenda constitucional americana. O documentário

encontra-se em catálogo na Netflix e disponível também no YouTube.

6. Blockchain: the solution for transparency in product supply chains

Esse artigo ([goo.gl/KUKh5e](https://www.youtube.com/watch?v=KUKh5e)) descreve o protótipo de blockchain usado pela startup inglesa Provenance que busca reinventar as cadeias de suprimento da economia por meio da tecnologia. Há um estudo de caso ([goo.gl/v9oEXu](https://www.youtube.com/watch?v=9oEXu)) da Soil Association Certification que se utiliza de blockchain para certificar a cadeia de produção dos alimentos.

7. Artigos da McKinsey

O artigo “Blockchain explained: What it is and isn’t, and why it matters”, publicado pela empresa de consultoria America, traz um *podcast* (em inglês) com projeções futuras sobre o uso de blockchain em diversos setores da economia. Para ficar mais dinâmica, a entrevista utiliza imagens interativas ([goo.gl/EtJdV1](https://www.youtube.com/watch?v=EtJdV1)).

Já o segundo artigo, “Blockchain beyond the hype: What is the strategic business value?”, também disponível no site da consultoria ([goo.gl/KmnPEi](https://www.youtube.com/watch?v=KmnPEi)), ajuda os negócios a entenderem melhor as oportunidades de criação de valor associado à implementação de blockchain e se vale a pena investir na tecnologia.

8. Medium: “Why Blockchain is Hard”

Diferentemente da grande massa de reportagens que se propõe a discutir quais as mudanças positivas que o blockchain pode trazer, este artigo ([goo.gl/ZKuYGY](https://www.youtube.com/watch?v=ZKuYGY)) escrito pelo programador Jimmy Song traz à tona o debate de uma visão voltada para as dificuldades que existem na

implementação de tal tecnologia e se, de fato, constitui uma mudança disruptiva.

9. Blockchain, que revolução é essa?

Mudando um pouco de formato, este vídeo ([goo.gl/XAGnSB](https://www.youtube.com/watch?v=XAGnSB)) do canal do YouTube, You Report, traz uma entrevista com Carl Amorim, executivo do Blockchain Research Institute Brasil e coeditor do livro *Blockchain Revolution*. Na entrevista, Amorim tenta responder o que é essa tecnologia e o que está trazendo de novo para diferentes segmentos sociais e econômicos.

Aos que quiserem se aprofundar mais no assunto, o canal disponibiliza outras quatro entrevistas sobre o tema.

10. TED: How the blockchain is changing money and business

Nesta palestra no TED ([goo.gl/hjwJ2B](https://www.youtube.com/watch?v=hjwJ2B)), o pesquisador Don Tapscott ajuda a desmistificar e entender o blockchain que, segundo ele, representa a segunda geração de internet e tem o poder de mudar a maneira como a sociedade se relaciona com dinheiro, governo e negócios.

11. Canal do Youtube: IBM Blockchain

A IBM é exemplo de uma empresa que desenvolve soluções de blockchain, relatadas por meio de palestras e descrição de casos em canal no Youtube. Vale a pena explorar o canal para entender como o blockchain é capaz de tornar mais confiáveis as cadeias de suprimentos e de alimentos.

Destacamos dois vídeos:

IBM and Maersk demo: Cross-border supply chain solution on Blockchain – exemplo da solu-

ção de blockchain adotada pela transportadora Maersk (acesse em [goo.gl/nfRtsV](https://www.youtube.com/watch?v=nfRtsV)):

IBM Food Trust – explora as possibilidades de uso de blockchain ligadas à cadeia de alimentos (acesse em [goo.gl/RHmKRI](https://www.youtube.com/watch?v=RHmKRI)).

12. CB Insights: “Major Links In The Global Trade Supply Chain That Blockchain Could Transform”

Para quem se interessou pelo vídeo sobre o caso de aplicação de blockchain da Maersk, o texto da consultoria CB Insights explica mais a fundo as mudanças que a tecnologia provocará na cadeia de suprimentos marítimos. Acesse em [goo.gl/vtttyW](https://www.youtube.com/watch?v=vtttyW).

13. The Economist: “Could blockchain save the Amazon rainforest?”

O vídeo da revista inglesa *The Economist* traz o blockchain para perto da realidade brasileira ao mostrar como a tecnologia contribuiria na conservação da Floresta Amazônica. Um dos efeitos seria despertar a consciência de consumidores sobre a origem de seus produtos, reduzindo, inclusive os casos de biopirataria. Acesse em [goo.gl/Kjdmnp](https://www.youtube.com/watch?v=Kjdmnp).

14. Produtos Orgânicos – Sistemas Participativos de Garantia. Ministério da Agricultura, Pecuárias e Abastecimento.

A cartilha publicada pelo governo federal brasileiro procura informar os produtores orgânicos sobre o funcionamento e a importância dos Sistemas Participativos de Garantia (SPG). Acesse a publicação: [goo.gl/EFe4kQ](https://www.youtube.com/watch?v=EFe4kQ).

15. IBGE – Censo Agro 2017

Apesar de os resultados do censo mais recente não estarem totalmente disponíveis na

rede, algumas informações bastante úteis já foram lançadas na plataforma e estão divididas em quatro frentes diferentes: agricultura, pecuária, produtores e estabelecimentos. Explore mapas e gráficos aqui: [goo.gl/X1bJja](https://www.youtube.com/watch?v=X1bJja).

E para mais informações sobre agricultura no Brasil, acesse os mapas do IBGE: [goo.gl/5eM359](https://www.youtube.com/watch?v=5eM359).

16. Projeto Bota na Mesa

Iniciativa do FGVces patrocina- da pela fundação do Citibank, o Bota na Mesa tem como intuito incluir o pequeno produtor na cadeia de produção. Dessa forma, incentiva a maior transparência nas relações de consumo, para que os agricultores familiares estejam presentes nessa nova cadeia de produção mais justa: [goo.gl/abH2HR](https://www.youtube.com/watch?v=abH2HR).



17. Guia de Feiras Orgânicas

O site mapeou feiras orgânicas que são realizadas em todo País. Por meio de um mapa interativo, o usuário pode encontrar informações sobre o funcionamento de cada uma delas. O guia também oferece recursos como receitas saudáveis e uma vasta literatura sobre orgânicos. Acesse em feirasorganicas.org.br.

18. Artigo: “Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação”

A publicação descreve a realidade dos agricultores familiares, quebrando “pré-conceitos”

que a sociedade tem sobre a profissão. Além disso, mostra dados sobre a produção de alimentos por pequenos produtores no Brasil, entre outros. É de autoria de Daniela Bittencourt, coordenadora do Programa de Agricultura Familiar do Embrapa. Acesse em [goo.gl/2w4F4P](https://www.youtube.com/watch?v=2w4F4P).

19. Roda de Carimbó (Aprocamp)

O canto da Pataqueira é uma música que os agricultores da Aprocamp em Santo Antônio do Taúa cantam para as plantas, como um ritual. A vocalista é a Dona Maria da Graça, parte da associação e da Rede de Economia Solidária e Feminista: confira em [youtu.be/tw6W3vrU7jE](https://www.youtube.com/watch?v=tw6W3vrU7jE).

20. O Globo: “Orgânico por um bom motivo”

O artigo descreve o rápido crescimento do consumo de orgânicos no mundo, e mais lentamente, no Brasil. Mostra como o aumento do consumo leva à queda nos preços dos produtos, tornando-os cada vez mais acessível. Leia em [goo.gl/tb342G](https://www.youtube.com/watch?v=tb342G).

21. Página22: segurança alimentar e saúde

Em entrevista concedida à *Página22*, Sebastião Wilson Tivelli, pesquisador da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, responde sobre a importância dos selos de origem em alimentos e também sobre a segurança alimentar no Brasil. Leia em: [goo.gl/9zJ6sP](https://www.youtube.com/watch?v=9zJ6sP).

22. Okja

O filme, que retrata a amizade entre uma menina e seu superporco, reflete sobre o *greenwashing* e o tratamento dos animais na indústria da carne.

Para saber mais sobre o filme, a *Página22* publicou uma resenha que trata de questões referentes à indústria da carne e o equilíbrio ambiental, confira em [goo.gl/H6QMgY](https://www.youtube.com/watch?v=H6QMgY). O filme encontra-se disponível no catálogo da Netflix. Assista ao trailer no YouTube ([goo.gl/3DRzMz](https://www.youtube.com/watch?v=3DRzMz)).

23. Sustainable

Este documentário trata da relação entre o consumo consciente e o impacto que produções não sustentáveis – por exemplo, plantações de soja que utilizam agrotóxicos – causam no solo em longo prazo. O enredo traz a história de uma família produtora de alimentos orgânicos nos Estados Unidos. Disponível na plataforma Netflix em [goo.gl/rXN7W1](https://www.youtube.com/watch?v=rXN7W1).

24. WWF Brasil: O que é certificação florestal?

A ONG WWF explica a importância de certificação florestal, descrevendo também como essa verificação é feita pelo Forest Stewardship Council (FSC), o selo florestal “verde” com maior reconhecimento internacional. Acesse em [goo.gl/jzrHPz](https://www.youtube.com/watch?v=jzrHPz).

25. Ecolabel Index

O site funciona como um diretório sobre selos de certificação. Sua base de dados conta com 463 selos em 199 países e 25 indústrias. Contém diversas informações sobre cada um dos selos, ano de origem, quem o administra, notícias recentes, entre outras. Em ecolabelindex.com.

26. Gráfico: Aumento de selos ambientais no mundo

Em 2011, o Ecolabel Index contabilizava 423 selos verdes no mundo. Hoje, em 2018, houve um crescimento de 9,45%, para 463 selos, na quantidade de selos presentes em 199 países.



27. FGV: Estudo facilita entendimento de benefícios do blockchain no financiamento do clima

O relatório, elaborado pela Fundação Konrad Adenauer em conjunto com a FGV-RJ, aborda blockchain e sua aplicação prática em outro tema da sustentabilidade: o financiamento do clima. Acesse em goo.gl/N1Wo4M.

28. Marshall Macluhan: “O meio é a mensagem”

Nesta série de entrevistas, o filósofo canadense defende que o meio não é simplesmente um canal de transmissão, mas também um dos elementos mais importantes da mensagem a ser passada. Assista em goo.gl/cUGNFq.

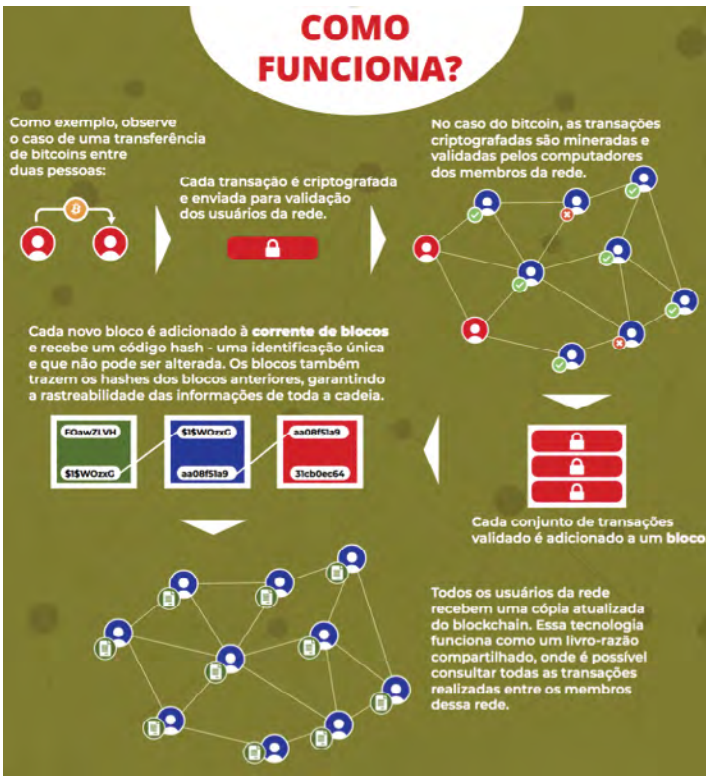
29. Massimo di Felice, “Ecosofia põe a vida no centro do universo”

O sociólogo italiano e professor da USP defende um estudo de pluralidade e da não centralidade do ser humano, o qual inclui cinco frentes de instrução: científico, emocional, prático, espiritual e tecnológico. Leia a entrevista na edição 97 da *Página22*: goo.gl/xGtxWa.

> FAQ

O que é o blockchain e qual sua relação com a bitcoin?

O blockchain é uma tecnologia



ELABORAÇÃO: EQUIPE COM.FIAR

que surgiu em 2008 para fazer com que a bitcoin, a primeira criptomoeda, funcionasse. Esse novo modelo de moeda digital opera sem a necessidade de instituições intermediárias de transação monetária (como bancos e governos). Em vez disso, utiliza um sistema descentralizado de usuários em rede, onde todos têm direito de acesso às informações presentes, sem poder alterá-las, mas podendo rastreá-las até as origens – o que traz confiança aos dados inseridos. Seus usuários são anônimos, pois não há nenhum CPF ou CNPJ atrelado a eles. No entanto, sempre existe o IP do computador utilizado, para garantir a segurança do processo.

O blockchain funciona da seguinte forma: quando uma transação é feita entre usuários da rede, precisa ser validada por outros computadores para que seja completada, processada e, assim, criptografada. Todas as transações ocorridas em um período de tempo preestabelecido

pelos próprios usuários (no caso da bitcoin, 15 segundos) são então validadas, criptografadas e fechadas em um bloco, processo que demanda capacidade processadora dos computadores. Uma vez fechado, o bloco nunca mais poderá ter seu registro alterado, garantindo, assim, a credibilidade do bloco seguinte e das futuras transações.

As transações são validadas por meio da “regra de consenso” definida pelo grupo, ou seja, a tecnologia considera uma transação válida quando as regras preestabelecidas pelo grupo são cumpridas. Para isso, usuários da rede disponibilizam o poder de processamento de seus computadores – processo mais conhecido como mineração. Entretanto, devido ao alto poder computacional requerido no processo, estima-se que até o final do ano a emissão da bitcoin poderá consumir cerca de 0,5% da energia do mundo (Fonte: *O Estado de S. Paulo* – goo.gl/bDQsXV)

Quais são as possíveis aplicações do blockchain na economia real?

Diante da confiabilidade e à rastreabilidade que a tecnologia traz para os processos, o blockchain é uma forma de descentralizar procedimentos. Dessa maneira, pode ser usada para validar transações monetárias ou conferir o passo a passo de uma cadeia de suprimentos. Assim, acredita-se que essa nova tecnologia venha a ser usada em certificações socioambientais, que buscam garantir o cumprimento de normas do processo de fabricação de diversos produtos (alimentícios, bens de consumo) e, até mesmo, serviços.

Como a tecnologia blockchain pode ser útil para a certificação socioambiental em pequenos negócios na cadeia de alimentos?

A certificação por auditoria é um processo burocrático e caro no Brasil. Atualmente, nota-se um movimento de migração dos pequenos produtores orgânicos para os sistemas participativos de garantia, como forma de facilitar a produção e certificação dos alimentos. No entanto, por demandar uma instituição centralizadora (no caso dos orgânicos, o governo, representado pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa), papéis e contratos ainda são necessários para validar o processo de produção orgânica, dificultando o dia a dia dos pequenos produtores. Desse modo, a certificação digital através da tecnologia blockchain (rastreável, descentralizada e confiável) poderia não só facilitar os processos cotidianos da agricultura familiar, como também incluir pequenos produtores na cadeia de alimentos, estimulados pela desburocratização do processo, facilidade de acesso e lingua-

gem; além da redução do custo de transação referente aos demais modelos de certificação atualmente vigentes. A certificação ainda poderá ser utilizada em diferentes modos de produção, beneficiando pequenos negócios em geral, como produtores orgânicos, costureiras, produtores de madeira etc.

O que o produtor e o consumidor final ganham com isso?

No caso dos alimentos, por exemplo, a escolha de produtos certificados valoriza o pequeno agricultor, gerando um incentivo em termos de renda e de desenvolvimento local. Os consumidores, por sua vez, poderão atestar, por meio do blockchain e fazendo uso de um celular, se aquilo que compram respeita os princípios da agricultura sustentável e do consumo consciente. Com isso, a credibilidade dos clientes nos selos ambientais tenderá a aumentar. A aproximação entre consumidores e agricultores por meio da tecnologia permitirá novas formas de consumo e relação com a alimentação.

Para um consumo consciente e sustentável, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) recomenda:

- Opte por produtos com origem identificada, ou seja, rotulados com a identificação do produtor. Essa identificação reforça o comprometimento dos produtores em relação à qualidade dos alimentos por eles produzidos.

- Dê preferência a alimentos da época, que, a princípio, recebem carga menor de agrotóxicos.

- Dê preferência a alimentos certificados, por exemplo, com selos de produtos “orgânicos” e/ou “Brasil Certificado”. A certificação atesta a profissionalização e o comprometimento do

produtor com os protocolos de sistema de produção sustentável previamente estabelecidos pelo Estado em parceria com as cadeias produtivas de alimentos.

- Busque redes varejistas que possuem programas de rastreabilidade e controle da qualidade dos alimentos.

O que é agricultura familiar e qual sua relação com produtos orgânicos?

A lei que regulamenta a produção familiar (Nº 11.326/2006) define como empreendedor familiar rural aquele “que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família.” (Fonte: Secretaria Especial de Agricultura e do Desenvolvimento Agrário, 2016). Nesse modo de produção, o agricultor possui um relacionamento particular com a terra – seu local de trabalho e moradia. A atividade produtiva constitui a principal fonte de renda dessa população.

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, 84,4% dos ambientes agropecuários no Brasil eram de agricultura familiar. Empregando aproximadamente 40% da população ativa do País, o que o corresponde a cerca de 35% do produto interno bruto nacional.

Os agricultores familiares são os maiores responsáveis pela produção orgânica (o que não é necessariamente um requisito para esse modo de produção), segundo a Coordenação de Agroecologia (Coagre) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

A legislação brasileira, segundo o Mapa, considera como produto orgânico, *in natura* ou processado, aquele que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local. “Para serem comercializados, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismos credenciados no Ministério da Agricultura, sendo dispensados da certificação somente aqueles produzidos por agricultores familiares que fazem parte de organizações de controle social cadastradas no Mapa, que comercializam exclusivamente em venda direta aos consumidores.”

Quais agrotóxicos estão no seu alimento?

Na definição do Mapa, os agrotóxicos são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, utilizados nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, proteção de florestas, nativas ou planta-

SUBSTÂNCIA	O QUE É	VENDAS (em mil ton)
GLIFOSATO	herbicida	185,6
2,4-D	herbicida	53,4
MANCOZEBE	fungicida	33,3
ⓧ ATRAZINA	herbicida	28,6
ⓧ ACEFATO	inseticida e acaricida	24,8
CARBENDAZIM	fungicida	13,3
DICLORETO DE PARAQUATE	herbicida	11,6
IMIDACLOPRIDO	neonicotinoide	9,1
ⓧ Substâncias proibidas na União Europeia		FONTES: IBAMA

das, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais. Visam alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. Também são considerados agrotóxicos as substâncias e os produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

Atualmente, o Brasil é o líder mundial no consumo e uso de agrotóxicos (*mais aqui: goo.gl/XM4wki*). De acordo com a DW Brasil (goo.gl/oQ1xZd), existem 484 destes produtos com o uso permitido no País, sendo 22, dos 50 mais usados, proibidos em países europeus. Os líderes em vendas no Brasil em 2016 foram, de acordo com o Ibama:

Quantos selos de certificação ecológica existem? Quais são ligados à produção alimentar?

Segundo o Ecolabel Index, atualmente existem 463 selos de certificação ecológicas em 199 países para 25 diferentes setores industriais. Os principais selos no mercado brasileiro são:

- Rainforest Alliance Certified: garante que empresas de produtos agrícolas não interferiram na biodiversidade do local de cultivo
- IBD: Associação de Certificação Instituto Biodinâmico, é uma organização que desenvolve atividades de certificação de produtos orgânicos e biodinâmicos.
- Ecocert: organismo de certificação fundado em 1991 na França, veio para o Brasil em 2001. Atualmente a organização é considerada uma referência para as certificações de orgânicos no mundo todo.
- SPG: Sistema Participativo de Garantia, possibilita que os pe-

quenos produtores tenham acesso às certificações de orgânicos, pois funcionam como uma comunidade colaborativa e autofiscalizadora do que uma certificadora com processos formais.

- Certified Humane: é uma ONG internacional com foco na melhoria da vida dos animais cria-

aprenderam algo novo através de sete passos (*veja abaixo*).

Durante a quarta etapa do processo, no qual grande parte das informações contidas nesta edição foram apuradas, os alunos do FIS 17 fizeram visitas de campo em cinco cidades diferentes: São Paulo, Belém, Manaus, Ilhéus (BA) e Uberlândia (MG).



dos para produção de alimentos. Ou seja, esse selo garante ao consumidor que o produto comprado atende aos critérios do bem-estar animal.

Como e por que esta edição de P22_ON foi produzida?

Iniciativa do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV Eas esp (FGVces), a disciplina eletiva Formação Integrada para a Sustentabilidade (FIS) escolheu para a sua 17ª turma o seguinte desafio: “Criar e lançar uma edição da Revista P22_ON sobre os possíveis usos de blockchain para certificações socioambientais que facilitem o acesso de pequenos negócios ao mercado”. Para mais informações sobre o processo formativo e as propostas metodológicas da eletiva, acesse o site: www.eletivafis.com.br.

A principal metodologia adotada pelo FIS é a Teoria U – processo que busca auxiliar equipes a

Organizações e pessoas que contribuíram para o processo de aprendizagem:

São Paulo

- Cooperapas Agricultura Orgânica Parelheiros
- André Salem – Co-Founder Blockforce
- Eduardo H. Diniz da FGV
- Alexandre Harkaly – Diretor Executivo da IBD Certificações Ltda.
- Angela Bozzon – Gerente Programa ABVTEX
- Andrea Werneburg – Analista de Desenvolvimento de Negócios da FSC.

Manaus

- Rema – Rede Maniva de Agroecologia do Amazonas
- Comunidade Pagodão

Ilhéus

- Tabôa Fortalecimento Comunitário
- Instituto Arapyaú
- Rede Povos da Mata
- CIC – Centro de Inovação do Cacau

Uberlândia

- Fazenda Boa Vista
- Stockler
- Dulcerrado

Belém

- AProcamp
- Cofruta
- Natura

Patrocinadores e apoiadores

- Itaú
- Instituto C&A
- Gol
- Natura
- Konrad Adenauer Stiftung
- Nespresso

Para mais informações sobre essas organizações, entre em contato: contato.fis17@gmail.com

O que é a equipe com.fiar, citada nesta edição?

A equipe *com.fiar* é a responsável pela produção do conteúdo desta edição de P22_ON. Reúne 17 alunos da Fundação Getúlio Vargas dos cursos de Administração de Empresas, Administração Pública e Economia e três funcionários das empresas que apoiam/patrocinam a disciplina FIS: a Natura, o Banco Itaú e o próprio FGVces. (*Conheça os integrantes na próxima página*).

Qual a origem do nome com.fiar?

Confiar – em latim, *confidere*, com – fidere (acreditar), que deriva de fides (fé). Confiar está re-

lacionado a acreditar, isto é, partilhar uma fé entre dois indivíduos ou coletivos.

(Fiar) – tecer junto, colaborar.

Com. – alusão à *.com*, para representar o contexto da internet e do blockchain, e seu papel na conexão entre as pessoas.

> TESTES

TESTE 1: Diga-nos qual alimento você compararia, e diremos que tipo de consumidor você é:

Ao comprar seus alimentos, os critérios de escolha estão claros para você? Descubra aqui: goo.gl/ww3HLN

TESTE 2: Quantos planetas são necessários para sustentar seu estilo de vida?

Por meio de perguntas sobre hábitos de consumo e comportamentos, o teste realizado pela Rede Clima e Instituição Científica e de Inovação Tecnológica (ICT) dimensiona a sua pegada de carbono. Serve para refletir sobre os quais hábitos devemos eliminar ou mudar drasticamente. Dica: mude algumas das respostas para observar como uma simples alteração poderia reduzir significativamente a sua pegada de carbono. Acesse o teste em suapegadaecologica.com.br.

TESTE 3: O quanto você sabe sobre blockchain?

Muito se fala sobre blockchain, mas será que você já domina o assunto? Saiba aqui: goo.gl/GeQjNZ.

> PERGUNTAS PARA REFLEXÃO

Ao longo da produção desta edição de P22_ON, a equipe *com.fiar* deparou-se com diversas questões que gostaria de compartilhar com o leitor. São perguntas relativas aos mais variados assuntos retratados na revista e têm como objetivo suscitar a dúvida e a curiosidade, estimulando o papel crítico de todos.

- Por que são os produtos orgânicos que necessitam de selos? Ou seja, por que não existe uma variedade de selos especificamente para produtos com agrotóxico, em que se distinguísse os diferentes níveis de produtos químicos na produção?
- Quando vamos ao mercado e nos deparamos com o alto preço dos produtos orgânicos, eles que estão caros ou são os produtos convencionais que são vendidos a um preço muito abaixo?
- Mesmo implementando a tec-

nologia do blockchain, como garantir a veracidade da primeira informação inserida no sistema?

- Como confiar em uma nova tecnologia?
- A tecnologia do blockchain é realmente disruptiva ou é somente um novo jeito de apresentar o mesmo tipo de informação?
- Quando vamos ao mercado, a presença de selos de certificação socioambientais realmente faz a diferença no momento da compra?
- Você sabe a diferença entre os diversos selos?
- Será que o baixo preço dos produtos não orgânicos não será cobrado a longo prazo dos consumidores? Ou seja, ao optar pelo não orgânico, o que deixamos de pagar por este produto agora será cobrado de nós nas próximas décadas, na forma de tratamento de alguma doença causada pelos agrotóxicos?
- É a moda que motiva a compra dos produtos orgânicos ou a busca de benefícios à saúde?

DROPS

POR OSCAR FREITAS NETO E LARYSSA ASANO



Vídeo sobre agricultura familiar, certificação e relações de confiança: youtu.be/tUNW_BYE-A



Vídeo sobre o funcionamento da tecnologia blockchain: youtu.be/_QV3tewlQNA



Vídeo sobre certificações socioambientais: youtu.be/TlE3ON4lpNc