

Aula 26 – Integração de Fatores ESG no Valuation

Desvendando o Valor Sustentável: A Força do ESG no Valuation

Você já parou para pensar que o valor de uma empresa vai muito além dos números frios do balanço? Em um mundo que muda rapidamente, onde a preocupação com o meio ambiente, a justiça social e a boa governança corporativa se tornam cada vez mais urgentes, a forma como avaliamos empresas também precisa evoluir. Não se trata apenas de uma tendência passageira, mas de uma transformação profunda na maneira como o mercado enxerga o sucesso e a sustentabilidade de um negócio.

Imagine que você está prestes a comprar um carro. Você olharia apenas para o preço e a potência do motor? Provavelmente não. Você consideraria também a segurança, o consumo de combustível, a reputação da marca, a durabilidade e até mesmo o impacto ambiental da sua fabricação. Da mesma forma, investidores e analistas de mercado hoje buscam uma visão 360 graus das empresas, e é aí que entram os fatores ESG – Ambiental, Social e Governança. Eles são as "lentes" que nos permitem enxergar riscos e oportunidades que antes passavam despercebidos, mas que agora são cruciais para determinar o verdadeiro valor de um ativo.

Nesta aula, vamos mergulhar no fascinante universo da integração dos fatores ESG no processo de Valuation. Nosso objetivo é que, ao final, você seja capaz de compreender como os riscos e oportunidades ESG impactam diretamente os fluxos de caixa de uma empresa, como ajustar o custo de capital (WACC) para refletir o desempenho ESG, e como analisar casos práticos e tendências de mercado que já estão moldando o futuro das avaliações. Prepare-se para expandir sua visão e adicionar uma camada essencial de análise ao seu arsenal de Valuation.

O Chamado da Sustentabilidade: Por Que o ESG Virou Prioridade no Valuation?

📄 **Transformação Fundamental:** A sustentabilidade não é mais um "extra" ou uma "boa ação" das empresas; ela se tornou um pilar fundamental para a resiliência e a competitividade.

Por muito tempo, o mundo financeiro operou sob a premissa de que o único objetivo de uma empresa era maximizar o lucro para seus acionistas. Essa visão, embora poderosa, muitas vezes ignorava os impactos de longo prazo das operações corporativas no planeta e na sociedade. No entanto, a realidade nos alcançou: crises climáticas, desigualdades sociais crescentes e escândalos de governança mostraram que o sucesso financeiro efêmero pode se transformar em desastre se não houver responsabilidade.

Hoje, a sustentabilidade não é mais um "extra" ou uma "boa ação" das empresas; ela se tornou um pilar fundamental para a resiliência e a competitividade. Pense em uma empresa que depende de recursos naturais escassos ou que opera em regiões com alta instabilidade social. Seus lucros de hoje podem ser insustentáveis amanhã. É por isso que investidores, reguladores e até mesmo consumidores estão exigindo mais transparência e compromisso com práticas ESG. Eles entenderam que empresas que ignoram esses fatores estão assumindo riscos significativos que podem corroer seu valor no futuro.

A integração do ESG no Valuation não é apenas uma questão ética, mas uma necessidade estratégica e financeira. Ela nos permite ter uma visão mais completa e realista do valor de uma empresa, identificando não só os riscos ocultos, mas também as oportunidades de inovação, eficiência e atração de capital que surgem de uma gestão responsável.

É como ter um mapa mais detalhado para navegar em um terreno complexo, onde os antigos mapas já não são suficientes.

ESG: As Três Lentes que Revelam o Verdadeiro Valor

Para entender como o ESG se encaixa no Valuation, precisamos primeiro desmistificar o que cada letra representa e como elas se manifestam no dia a dia de uma empresa. Pense no ESG como um conjunto de três lentes poderosas que, quando usadas em conjunto, revelam a saúde e a sustentabilidade de um negócio de uma forma que os balanços tradicionais não conseguem sozinhos.



Ambiental (E)

Foca em como a empresa interage com o meio ambiente. Inclui gestão de resíduos, consumo de energia, emissão de gases de efeito estufa e uso de recursos naturais.

- Riscos: multas, custos de remediação, danos à reputação
- Oportunidades: eficiência energética, novos mercados verdes



Social (S)

Examina as relações da empresa com colaboradores, fornecedores, clientes e comunidade. Inclui direitos trabalhistas, diversidade, segurança e privacidade de dados.

- Riscos: greves, alta rotatividade, boicotes
- Oportunidades: força de trabalho engajada, marca forte




Governança (G)

Diz respeito à forma como a empresa é administrada. Inclui composição do conselho, remuneração executiva, ética nos negócios e transparência.

- Riscos: decisões ruins, fraudes, perda de confiança
- Oportunidades: estabilidade, eficiência, confiança do investidor

ESG e os Fluxos de Caixa: Onde o Intangível Vira Tangível

Agora que entendemos o que são os fatores ESG, o grande desafio é traduzir esses conceitos, muitas vezes qualitativos, em termos financeiros concretos que afetam o Valuation. Afinal, o valor de uma empresa, na abordagem de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), é a soma dos seus fluxos de caixa futuros trazidos a valor presente. Então, como os riscos e oportunidades ESG se manifestam nesses fluxos?

 **Exemplo Prático:** Uma empresa de energia que ainda depende fortemente de combustíveis fósseis enfrenta riscos de novas regulamentações de carbono, que podem impor impostos ou limites de emissão, elevando os custos operacionais.

Pense em uma empresa de energia que ainda depende fortemente de combustíveis fósseis. Um risco ambiental claro é a possibilidade de novas regulamentações de carbono, que podem impor impostos ou limites de emissão, elevando os custos operacionais. Além disso, a reputação da empresa pode ser prejudicada, levando a uma perda de clientes ou dificuldade em atrair talentos, impactando as receitas futuras. Por outro lado, uma empresa que investe proativamente em energias renováveis pode se beneficiar de incentivos fiscais, atrair investidores "verdes" e até mesmo desenvolver novas linhas de receita com tecnologias limpas.



Receitas

Oportunidades ESG podem abrir novos mercados, aumentar lealdade do cliente e melhorar capacidade de precificação. Riscos podem reduzir vendas.



Custos Operacionais

Eficiência energética e boas práticas trabalhistas podem reduzir custos. Falhas em ESG podem gerar multas e litígios.



Investimentos (CAPEX)

Empresas podem precisar investir em tecnologias limpas ou sistemas de governança, gerando retornos no longo prazo.



Impostos

Incentivos fiscais para práticas sustentáveis ou impostos sobre carbono podem afetar a carga tributária.

A chave é ir além da superfície e tentar quantificar esses efeitos. Não é uma tarefa fácil, mas é essencial para um Valuation completo e realista.

Impactos Detalhados nos Fluxos de Caixa: A Lupa ESG

Para aprofundar a compreensão de como os fatores ESG se infiltram nos fluxos de caixa, vamos usar uma analogia. Imagine que o fluxo de caixa de uma empresa é como um rio. Os fatores ESG são como a qualidade da água, a saúde das margens e a presença de obstáculos ou facilitadores ao longo do percurso. Uma boa gestão ESG garante um rio limpo e desobstruído, enquanto uma má gestão pode levar a poluição, erosão e represas inesperadas.

Fatores Ambientais (E)

Riscos:

- **Regulatórios:** Novas leis de emissão, multas, necessidade de investimentos em tecnologias
- **Físicos:** Eventos climáticos extremos afetando produção e ativos
- **Reputacionais:** Imagem negativa por poluição, perda de clientes

Oportunidades:

- **Eficiência:** Redução de custos com energia e recursos
- **Inovação:** Produtos "verdes", novos mercados
- **Capital:** Acesso a fundos ESG com custos menores

Fatores Sociais (S)

Riscos:

- **Trabalhistas:** Greves, alta rotatividade, perda de produtividade
- **Comunidade:** Conflitos locais, interrupção de operações
- **Consumidor:** Recalls, processos, perda de confiança

Oportunidades:

- **Capital Humano:** Maior produtividade e retenção
- **Marca:** Reputação social forte atrai clientes
- **Licença Social:** Continuidade das operações

Impactos Detalhados nos Fluxos de Caixa: A Lupa ESG (Continuação)

Continuando nossa análise sobre como os fatores ESG moldam os fluxos de caixa, vamos agora focar na governança, que é a espinha dorsal de qualquer organização e, por vezes, a mais subestimada das três letras. Uma governança robusta é como o sistema de navegação de um navio: se ele falhar, mesmo com um bom motor (lucros) e uma tripulação engajada (social), o navio pode ir para o rumo errado ou colidir com icebergs.

Fatores de Governança (G)

Riscos:

- **Conselho de Administração:** Falta de independência, decisões estratégicas equivocadas
- **Ética e Transparência:** Corrupção, fraudes, multas regulatórias, perda de confiança
- **Remuneração Executiva:** Pacotes excessivos, insatisfação dos acionistas
- **Direitos dos Acionistas:** Falta de proteção, redução da liquidez das ações

Oportunidades:

- **Eficiência Operacional:** Processos mais eficientes, melhor alocação de capital
- **Confiança do Investidor:** Transparência atrai investidores de longo prazo
- **Tomada de Decisão:** Conselho diversificado toma decisões mais estratégicas
- **Mitigação de Riscos:** Controles internos reduzem fraudes e escândalos

📌 **Exemplo Prático Integrado:** Pense na Vale após o desastre de Brumadinho. O impacto ambiental e social foi devastador, mas a falha de governança em gerenciar riscos foi um fator crítico. Isso resultou em multas bilionárias, interrupção de operações, desvalorização das ações e custo de capital mais alto.

Quantificando o Intangível: Desafios e Abordagens no FCD

A grande questão que surge é: como transformamos esses impactos ESG, que muitas vezes parecem subjetivos, em números concretos para o nosso modelo de Fluxo de Caixa Descontado (FCD)? É como tentar pesar a reputação de uma empresa ou medir o impacto de uma boa cultura organizacional. Não é simples, mas existem abordagens que nos permitem fazer isso de forma mais estruturada.

O principal desafio é a falta de dados padronizados e a subjetividade de algumas métricas ESG. Diferente de um balanço financeiro, que segue normas contábeis claras, os relatórios de sustentabilidade podem variar muito entre empresas e setores.



Análise de Cenários

Criar cenários "base", "otimista" e "pessimista" para o desempenho ESG. No pessimista, projetar multas e perda de market share. No otimista, prever ganhos de eficiência e novos mercados.



Prêmios ou Descontos

Empresas com desempenho ESG superior podem justificar um prêmio no valor (fluxo de caixa maior ou custo de capital menor). Desempenho fraco justifica desconto.



Benchmarking Rigoroso

Comparar o desempenho ESG da empresa com pares do setor para identificar vantagens competitivas ou deficiências que impactem o valor.

Ajustando o Custo de Capital (WACC) para Refletir o Desempenho ESG

Além de impactar diretamente os fluxos de caixa, o desempenho ESG de uma empresa também influencia um dos componentes mais críticos do Valuation: o **Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)**. O WACC é a taxa de desconto que usamos para trazer os fluxos de caixa futuros a valor presente, e ele representa o custo que a empresa tem para financiar seus ativos, seja por dívida ou por capital próprio.

📌 **Conceito-Chave:** Pense no WACC como o "preço do risco" que os investidores exigem para aplicar seu dinheiro em uma empresa. Se uma empresa é percebida como mais arriscada, os investidores exigirão um retorno maior, o que significa um WACC mais elevado.

Uma empresa com forte governança, por exemplo, é vista como mais estável e menos propensa a escândalos ou decisões ruins, o que diminui o risco para os acionistas (custo de capital próprio) e para os credores (custo da dívida). Da mesma forma, uma empresa que gerencia bem seus riscos ambientais e sociais é menos suscetível a multas, litígios ou interrupções operacionais, tornando-a um investimento mais seguro.

Custo da Dívida (K_d)

Bancos e credores estão cada vez mais atentos aos riscos ESG. Empresas com bom desempenho ESG podem conseguir empréstimos com taxas de juros mais baixas (menor spread de crédito), pois são vistas como menos arriscadas.

Custo de Capital Próprio (K_e)

Investidores de ações, especialmente os fundos ESG, estão dispostos a aceitar um retorno ligeiramente menor de empresas com bom ESG, pois percebem um risco reduzido e potencial de crescimento mais sustentável.

Métodos para Ajustar o WACC com Fatores ESG

Ajustar o WACC para refletir o desempenho ESG não é uma ciência exata, mas existem metodologias que podem ser aplicadas. É como afinar um instrumento musical: você precisa de sensibilidade e conhecimento das notas para que a melodia (o Valuation) soe harmoniosa.

Prêmio/Desconto de Risco ESG

Incorporar um percentual ao prêmio de risco de mercado (MRP) no modelo CAPM. Desempenho ESG excelente reduz o prêmio; desempenho ruim aumenta.

Modificação do Beta (β)

Empresas com forte gestão ESG podem ser menos voláteis e ter Beta menor, refletindo risco sistemático reduzido devido à maior resiliência a choques externos.

Spread de Crédito ESG

Para o custo da dívida, empresas com ratings ESG elevados podem acessar linhas de crédito "verdes" com condições mais favoráveis.

Componente do WACC	Impacto ESG Positivo	Impacto ESG Negativo
Custo da Dívida (K_d)	Taxas de juros mais baixas (spread reduzido)	Taxas de juros mais altas (spread elevado)
Custo de Capital Próprio (K_e)	Menor prêmio de risco, Beta potencialmente menor	Maior prêmio de risco, Beta potencialmente maior
WACC Total	Redução do custo de capital, maior valor da empresa	Aumento do custo de capital, menor valor da empresa

Casos Práticos: ESG na Vida Real do Valuation

A teoria é fundamental, mas a aplicação prática é onde o conhecimento realmente se consolida. Vamos analisar alguns exemplos de como o desempenho ESG se traduz em valor (ou perda de valor) no mercado. Esses casos ilustram que o ESG não é uma abstração, mas uma força tangível que molda o destino das empresas.

Caso 1: A Ascensão das Energias Renováveis

Empresas como a dinamarquesa Ørsted, que transformou seu negócio de combustíveis fósseis para se tornar líder global em energia eólica offshore, viram seu Valuation disparar. Seus investimentos em energia limpa não apenas mitigaram riscos regulatórios, mas também abriram novas avenidas de receita e atraíram capital de investidores focados em sustentabilidade.

Caso 2: O Impacto de Escândalos de Governança

O caso da Volkswagen com o "Dieselgate" mostra como a fraude nas emissões (E) foi, em essência, uma falha de governança (G) e ética. O resultado: multas bilionárias, recalls massivos, queda nas vendas, danos à reputação e desvalorização significativa no valor de mercado.

Caso 3: A Importância do Fator Social

Empresas com fortes políticas de diversidade, inclusão e bem-estar dos funcionários, como a Microsoft, frequentemente apresentam maior inovação e produtividade. Isso se reflete em maior atração e retenção de talentos, impactando positivamente a capacidade de gerar fluxos de caixa futuros.

Tendências de Mercado e o Futuro do Valuation ESG

O cenário do Valuation está em constante evolução, e a integração do ESG é uma das tendências mais marcantes para os próximos anos. Não se trata apenas de uma moda, mas de uma resposta a pressões regulatórias, demandas de investidores e uma crescente consciência global sobre os desafios da sustentabilidade.

Padronização dos Dados ESG

Iniciativas como as normas IFRS S1 e S2 e a consolidação de frameworks como SASB e GRI estão criando um conjunto mais robusto e comparável de informações ESG.

Pressão Regulatória Crescente

Governos e órgãos reguladores estão implementando leis que exigem maior transparência ESG, tornando a análise ESG um requisito fundamental para conformidade e atração de capital.

1

2

3

Modelos Híbridos de Valuation

Combinação de FCD com Múltiplos de Mercado e análise de opções reais para capturar o valor de ativos intangíveis e oportunidades de crescimento ligadas à sustentabilidade.

Tendência Emergente: A análise ESG deixará de ser "opcional" e se tornará um requisito fundamental para a conformidade regulatória e a atração de capital no mercado global.

Tendências de Mercado e o Futuro do Valuation ESG (Continuação)

Avançando nas tendências, a **Inteligência Artificial (IA)** e o **Big Data** estão revolucionando a forma como os dados ESG são coletados, processados e analisados. Ferramentas de IA podem varrer relatórios, notícias e mídias sociais para identificar riscos e oportunidades ESG em tempo real, fornecendo insights que seriam impossíveis de obter manualmente. Isso permite uma análise mais granular e preditiva dos impactos ESG no Valuation.

Evolução da Materialidade ESG

Nem todos os fatores ESG são igualmente relevantes para todas as empresas. Uma mineradora terá riscos ambientais muito diferentes de uma empresa de software. A tendência é que a análise de materialidade se torne mais sofisticada, focando nos fatores ESG realmente significativos para cada setor.

Demanda por Expertise ESG

O mercado financeiro precisa de analistas que não apenas entendam de finanças, mas que também sejam capazes de interpretar dados ESG e integrá-los nos modelos de Valuation. Isso abre um novo campo de atuação para profissionais que buscam se diferenciar.

O futuro do Valuation é intrinsecamente ligado ao ESG. As empresas que ignorarem essa realidade correm o risco de serem subvalorizadas ou de perderem acesso a capital, enquanto aquelas que abraçarem a sustentabilidade de forma genuína e estratégica colherão os frutos de um valor mais robusto e resiliente.

Desafios na Implementação do Valuation ESG

Apesar de todas as oportunidades e da crescente importância, a integração dos fatores ESG no Valuation não está isenta de desafios. É como tentar montar um quebra-cabeça complexo sem todas as peças ou com peças que não se encaixam perfeitamente.



Qualidade e Comparabilidade dos Dados

A falta de padronização nos relatórios de sustentabilidade dificulta a comparação entre empresas. Informações são frequentemente qualitativas, tornando a monetização dos impactos complexa e subjetiva.



Subjetividade na Atribuição de Pesos

Como determinar o peso exato de um risco de governança versus um risco ambiental no custo de capital? A experiência e o julgamento profissional tornam-se cruciais.



Falta de Expertise

Muitos profissionais de finanças ainda não possuem conhecimento aprofundado sobre questões ESG para realizar uma análise robusta. Há uma curva de aprendizado significativa.



Resistência Interna

Nem todas as organizações estão prontas para divulgar dados ESG de forma transparente ou integrar esses fatores em suas decisões estratégicas.

Superando os Desafios: Estratégias para um Valuation ESG Eficaz

Embora os desafios sejam reais, eles não são intransponíveis. Com as estratégias certas, é possível realizar um Valuation ESG eficaz e robusto. Pense nisso como a construção de uma ponte sobre um rio turbulento: exige planejamento, materiais adequados e engenharia precisa.



Utilização de Frameworks Reconhecidos

Basear-se em estruturas como SASB, GRI ou TCFD para garantir maior consistência e comparabilidade dos dados ESG. Essas estruturas fornecem diretrizes claras sobre informações relevantes para cada setor.



Análise de Materialidade

Focar nos fatores ESG mais relevantes para o setor e modelo de negócios da empresa. Por exemplo, para uma empresa de tecnologia, privacidade de dados pode ser mais material que consumo de água.



Engajamento com a Gestão

Dialogar com a liderança da empresa para entender estratégias ESG, planos de mitigação de riscos e oportunidades de crescimento sustentável. Essa interação fornece insights valiosos não disponíveis em documentos formais.




Colaboração Interdisciplinar

Parceria com especialistas em sustentabilidade, engenheiros ambientais, sociólogos e advogados para obter compreensão mais completa dos riscos e oportunidades ESG.

A Importância da Transparência e da Divulgação ESG

No mundo do Valuation ESG, a transparência é a moeda de troca. Sem informações claras, consistentes e verificáveis, é impossível para os analistas e investidores fazerem avaliações precisas. É como tentar adivinhar o valor de uma casa sem ver a planta ou saber sobre sua estrutura.

 **Oportunidade Estratégica:** A divulgação de informações ESG não é apenas uma obrigação regulatória crescente, mas uma oportunidade estratégica para as empresas atraírem mais capital e construírem reputação mais forte.

Identificar e Quantificar Riscos

Dados detalhados sobre emissões de carbono, consumo de água, diversidade da força de trabalho permitem análise mais precisa dos impactos nos fluxos de caixa e no WACC.

Realizar Benchmarking

Com dados comparáveis, é possível avaliar o desempenho ESG de uma empresa em relação aos seus pares de setor, identificando pontos fortes e fracos.

Construir Cenários Realistas

A transparência permite criar projeções mais embasadas sobre como o desempenho ESG futuro pode afetar o valor da empresa.

A tendência para 2025 e além é de uma **maior exigência por relatórios integrados**, que combinem informações financeiras e não financeiras (ESG) em um único documento. Isso reflete a compreensão de que o valor de uma empresa é uma função de ambos os conjuntos de dados.

Consolidando o Conhecimento: O Valor da Sustentabilidade

Chegamos ao fim de nossa jornada pela integração dos fatores ESG no Valuation. Vimos que o valor de uma empresa hoje é uma equação complexa que vai muito além dos números financeiros tradicionais. Os fatores Ambientais, Sociais e de Governança não são apenas "boas práticas", mas drivers tangíveis de risco e oportunidade que impactam diretamente os fluxos de caixa e o custo de capital de uma organização.

Compreender e integrar o ESG no Valuation é essencial para qualquer profissional que deseje ter uma visão completa e realista do valor de um negócio. É uma habilidade que não só atende às demandas do mercado atual, mas que também prepara você para os desafios e oportunidades do futuro.

Em Prática:

- Sempre avalie os riscos e oportunidades ESG específicos do setor da empresa
- Tente quantificar os impactos ESG nos componentes dos fluxos de caixa (receita, custo, CAPEX)
- Considere como o desempenho ESG pode influenciar o custo da dívida e o custo de capital próprio no WACC
- Utilize frameworks de divulgação ESG para guiar sua análise e buscar dados comparáveis

Autoavaliação

1. Qual dos seguintes fatores ESG estaria mais diretamente relacionado a um aumento nos custos operacionais devido a novas regulamentações de emissão de carbono?
a) Governança (G) b) Social (S) c) Ambiental (E) d) Nenhuma das alternativas
2. Um bom desempenho ESG de uma empresa tende a:
a) Aumentar o custo de capital (WACC) b) Reduzir o custo de capital (WACC) c) Não ter impacto no custo de capital d) Aumentar apenas o custo da dívida
3. Qual das seguintes abordagens é comumente utilizada para incorporar fatores ESG no Fluxo de Caixa Descontado (FCD)?
a) Ignorar os fatores ESG por serem intangíveis b) Ajustar apenas o valor residual da empresa c) Realizar análise de cenários para projetar impactos nos fluxos de caixa d) Utilizar apenas múltiplos de mercado sem considerar ESG
4. A falta de padronização e a subjetividade dos dados ESG são considerados:
a) Oportunidades para inovação em Valuation b) Desafios significativos na implementação do Valuation ESG c) Fatores irrelevantes para a análise de Valuation d) Indicadores de que o ESG não deve ser integrado ao Valuation

Questão Discursiva: Explique como uma falha de governança (G) pode, indiretamente, impactar os fatores ambientais (E) e sociais (S) de uma empresa e, conseqüentemente, seu Valuation.

Gabarito e Respostas

1

c) Ambiental (E)

2


b) Reduzir o custo de capital (WACC)

3

c) Realizar análise de cenários para projetar impactos nos fluxos de caixa

4

b) Desafios significativos na implementação do Valuation ESG

 **Resposta Sugerida (Questão Discursiva):** Uma falha de governança, como a falta de supervisão do conselho ou uma cultura de ética fraca, pode levar a decisões que ignoram riscos ambientais (ex: descarte inadequado de resíduos para cortar custos) ou sociais (ex: más condições de trabalho para maximizar lucros de curto prazo). Essas decisões, por sua vez, podem resultar em multas regulatórias, danos à reputação, litígios e perda de licença social para operar, impactando negativamente os fluxos de caixa e aumentando o custo de capital, o que, em última instância, reduz o Valuation da empresa.

Próximos Passos e Recursos Adicionais

Próxima Aula: Aula 27 – Apresentação do Valuation: O Laudo de Avaliação

Você aprenderá a consolidar todas as análises e apresentar o resultado do Valuation de forma profissional e persuasiva.



Relatórios de Sustentabilidade

Consulte relatórios de grandes empresas para ver exemplos práticos de divulgação ESG e entender como as informações são estruturadas e apresentadas.



Agências de Rating ESG

Explore sites como MSCI e Sustainalytics para entender as metodologias de avaliação de risco ESG e como elas impactam as classificações das empresas.



CFA Institute sobre ESG

Acesse artigos e publicações do CFA Institute para aprofundar o conhecimento técnico e conhecer as melhores práticas reconhecidas globalmente.

NOTA IMPORTANTE: As informações regulatórias/legais/técnicas desta aula estão atualizadas até 2025. Consulte sempre fontes oficiais para verificar alterações.