



**Ciências Contábeis**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA



**Sonia Maria da Silva Gomes**

# **Controladoria Ambiental**

# CONTROLADORA AMBIENTAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

# CONTROLADORIA AMBIENTAL

*Sonia Maria da Silva Gomes*

Salvador  
2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

Reitor: João Carlos Salles Pires da Silva

Vice-Reitor: Paulo César Miguez de Oliveira

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

Pró-Reitor: Penildon Silva Filho

Faculdade de Ciências Contábeis

Diretor: Prof. Dr. Ronaldo Pesente

Superintendência de Educação a  
Distância -SEADSuperintendente: Márcia Tereza Rebouças  
RangelCoordenação de Tecnologias Educacionais  
CTE-SEAD  
Haenz Gutierrez QuintanaCoordenação de Design Educacional  
CDE-SEAD

Lanara Souza

Coordenadora Adjunta UAB

Andréa Leitão

**UAB -UFBA****Bacharelado de Ciências Contábeis  
EAD**

Coordenador:

Prof. Joséliton Silveira da Rocha

**Produção de Material Didático**

Coordenação de Tecnologias Educacionais

CTE-SEAD

Núcleo de Estudos de Linguagens &  
Tecnologias - NELT/UFBA

Coordenação

Prof. Haenz Gutierrez Quintana

Projeto gráfico

Prof. Haenz Gutierrez Quintana

Imagem de capa:

Equipe de Revisão: Julio Neves Pereira;  
Simone Bueno Borges

Equipe de Design

Supervisão: Haenz Gutierrez / Danilo Barros

Editoração / Ilustração: Bruno Deminco;  
David Cohen; Luana Andrade; Michele  
Duran de Souza Ribeiro; Rafael MorenoPipino de Andrade; Amanda Soares Fahel;  
Amanda dos Santos Braga; Ingrid Barreto.

Design de Interfaces:

Danilo Barros

Equipe Audiovisual

Direção:

Prof. Haenz Gutierrez Quintana

Produção:

Daiane Nascimento dos Santos; Victor  
Gonçalves.

Câmera / Iluminação:

Gleyson Públio; Valdinei Matos

Edição:

Maria Giulia Santos; Adriane Santos; Alan  
Leonel

Videografismos e Animação

Camila Correia; Gean Almeida; Mateus  
Santana

Edição de Som e Trilha Sonora:

Mateus Aragão;

Filipe Pires Aragão.



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Esta obra está sob licença Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0: esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFBA

G633 Gomes, Sonia Maria da Silva.  
Controladoria ambiental / Sonia Maria da Silva Gomes. - Salvador: UFBA,  
Faculdade de Ciências Contábeis; Superintendência de Educação a Distância,  
2021.  
85 p. : il.

Esta obra é um Componente Curricular do Curso de Bacharelado em Ciências  
Contábeis na modalidade EaD da UFBA.

ISBN: 978-65-5631-036-7

1. Contabilidade - Estudo e ensino (Superior). 2. Controladoria. 3. Gestão  
ambiental. 4. Impacto ambiental. 5. Licenças ambientais. 6. Contabilidade  
gerencial. I. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Ciências Contábeis.  
II. Universidade Federal da Bahia. Superintendência de Educação a Distância.  
III. Título.

CDU: 657

# SUMÁRIO

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA .....</b> | <b>07</b> |
|-----------------------------------------|-----------|

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>MINICURRÍCULO DOS PROFESSORES .....</b> | <b>09</b> |
|--------------------------------------------|-----------|

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>UNIDADE 1 - SISTEMA DE CONTROLADORIA AMBIENTAL .....</b> | <b>10</b> |
|-------------------------------------------------------------|-----------|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1.1 – Contextualização ..... | 10 |
|------------------------------|----|

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1.2 – Componentes do Sistema de Controladoria Ambiental ..... | 13 |
|---------------------------------------------------------------|----|

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.1– <i>Subsistema de Contabilidade Financeira Ambiental</i> ..... | 15 |
|----------------------------------------------------------------------|----|

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1.2.1.1 – <i>Ativo Ambiental</i> ..... | 17 |
|----------------------------------------|----|

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.1.1.2 – <i>Critérios para reconhecimento de ativo ambiental</i> ..... | 18 |
|---------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.1.1.3 – <i>Bases de Mensuração de ativo ambiental</i> ..... | 19 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 1.2.1.2 – <i>Passivo Ambiental</i> ..... | 24 |
|------------------------------------------|----|

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.1.2.1 – <i>Classificação do Passivo Ambiental</i> ..... | 26 |
|-------------------------------------------------------------|----|

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.1.2.2 – <i>Critérios de reconhecimento do Passivo Ambiental</i> ..... | 26 |
|---------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1.2.1.3 – <i>Patrimônio Líquido Ambiental</i> ..... | 31 |
|-----------------------------------------------------|----|

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1.2.1.4 – <i>Receitas Ambientais</i> ..... | 31 |
|--------------------------------------------|----|

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1.2.1.5 – <i>Despesas Ambientais</i> ..... | 34 |
|--------------------------------------------|----|

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1.3 – Síntese do Conteúdo da Unidade I ..... | 35 |
|----------------------------------------------|----|

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>UNIDADE 2 - CONTABILIDADE GERENCIAL AMBIENTAL (CGA) .....</b> | <b>36</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------|

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 2.1 – Contextualização do Subsistema CGA ..... | 36 |
|------------------------------------------------|----|

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 2.2 – Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica ..... | 36 |
|--------------------------------------------------------|----|

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 2.3 – Subsistema de Gestão de Custos Ambientais ..... | 47 |
|-------------------------------------------------------|----|

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.4 – Subsistema de Gestão da Performance Socioambiental ..... | 54 |
|----------------------------------------------------------------|----|

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 2.5 – Síntese do Conteúdo da Unidade II ..... | 62 |
|-----------------------------------------------|----|

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>UNIDADE 3 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....</b> | <b>64</b> |
|----------------------------------------------|-----------|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 3.1 – Mercado de Carbono ..... | 64 |
|--------------------------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3.2 – Logística Reversa ..... | 69 |
|-------------------------------|----|

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 3.2.1– <i>Conceitos Fundamentais</i> ..... | 70 |
|--------------------------------------------|----|

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.2– <i>Gestão dos Custos da Logística Reversa</i> ..... | 71 |
|------------------------------------------------------------|----|

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.2.1– <i>Lucratividade direta por produto ou DPP</i> .....    | 72 |
| 3.2.2.2– <i>Custeio Total de Propriedade Ou TCO</i> .....        | 73 |
| 3.2.2.3– <i>Análise da Lucratividade de Clientes (CPA)</i> ..... | 74 |
| 3.3 – <b>Licenciamento Ambiental</b> .....                       | 75 |
| 3.3.1– <i>Tipos de Licenciamento</i> .....                       | 75 |
| 3.3.2– <i>Estudo de Impacto Ambiental (EIA)</i> .....            | 76 |
| 3.3.3– <i>Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)</i> .....        | 77 |
| 3.4 – <b>Síntese do Conteúdo do Unidade III</b> .....            | 77 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....                                         | 82 |

# APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

## Conhecendo o Componente Curricular

A Controladoria Ambiental é um sistema que **identifica, mensura, acumula, analisa e interpreta** as informações que ajudam os gestores na consecução das estratégias ambientais organizacionais e fornece informações econômicas, financeiras, físicas de produtividade que estejam relacionadas com a **preservação e recuperação** ambiental, a fim de evidenciar a situação patrimonial de uma entidade aos diversos stakeholders.

As informações produzidas pelo sistema de Controladoria Ambiental ajudam os tomadores de decisão a compreenderem as implicações econômicas dos impactos climáticos para apoiar análises de custo-benefício, identificar riscos e passivos, elaborar planos de adaptação e obter informações sob a forma de desempenho de adaptação e métricas de benchmarking. Observa-se que um número crescente de investidores institucionais está se organizando para exigir que as empresas considerem os impactos climáticos como parte de sua agenda de governança corporativa.

A importância de reportar tais informações consta no Art. 47 do documento final produzido pela Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) – O Futuro Que Queremos: “Reconhecemos a importância dos relatórios de sustentabilidade corporativa e incentivamos as empresas, quando apropriado, especialmente empresas de capital aberto e grandes empresas, a considerar a integração de informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios”. Especificamente a inclusão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos relatórios corporativos.

A disciplina está dividida em três unidades. A primeira unidade apresenta uma visão geral da composição do sistema de Controladoria Ambiental e demonstra em profundidade os componentes do subsistema de Contabilidade Financeira Ambiental. A segunda unidade apresenta os componentes do subsistema de Contabilidade Gerencial Ambiental, e por

fim, a terceira unidade traz uma discussão sobre as Mudanças Climáticas, o mercado de carbono, a logística reversa e o licenciamento ambiental.

Juntos podemos contribuir para tornar o planeta um lugar mais limpo, mais justo e com melhor oportunidade para todos!!!

### **Competências:**

#### *Dimensão cognitiva*

Reconhecer a necessidade de despertar a conscientização dos problemas relacionados às mudanças climáticas e como isso afeta as empresas, o governo e a formação do profissional de contabilidade.

#### *Dimensão atitudinal*

Envidar esforços para que as organizações assumam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável como parte de sua estratégia, e os impactos sociais e ambientais sejam contabilizados e evidenciados de maneira adequada.

#### *Dimensão operacional*

Discutir formas e modelos de contabilização e evidenciação dos impactos sociais e ambientais no patrimônio das entidades.

#### *Objetivos de Aprendizagem*

Depois de estudar esta disciplina você compreenderá:

1. O conceito e os subsistemas do sistema Controladoria Ambiental;
2. A contabilização e divulgação dos impactos sociais e ambientais;
3. A importância da logística reversa para ecoeficiência;
4. Os desafios da Economia Descarbonizada;
5. O processo de licenciamento ambiental.

# MINI CURRÍCULO DA PROFESSORA

## **Sonia Maria da Silva**

Professora-Conteudista

Olá Pessoal!

Meu nome é Sonia Maria da Silva Gomes, graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestre em Controladoria e Contabilidade, pela Universidade de São Paulo. Para ampliar meus conhecimentos, doutorei-me em Engenharia de Produção, pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente, sou professora titular da UFBA, com experiência de trinta anos em ensino superior. Amo ensinar Contabilidade, discutir sobre a prática contábil e questões sociais e ambientais que impactam o patrimônio da entidade e também amo orientar estudantes! Enfim, o meu trabalho visa a contribuir para formação de profissionais competentes e conscientes de sua responsabilidade social no fornecimento de informações confiáveis e úteis aos stakeholders! Se quiser conhecer mais sobre minha trajetória acadêmica acesse o link:

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3105186524832213>.

A stylized illustration featuring a globe in the center, surrounded by green leaves and small wind turbines. Behind the globe is a bar chart with several vertical bars of increasing height. Large, faint dollar signs (\$) are visible in the background. The entire scene is set against a teal background with diagonal stripes.

Ilustração: Rafael Moreno - EQUIPE SEAD

# UNIDADE I - SISTEMA DE CONTROLADORIA AMBIENTAL

## 1.1. Contextualização

As mudanças no clima, provocadas pelo aquecimento, estão causando impactos significativos na vida das pessoas e no ambiente natural, tais como: perda de produtividade agrícola, aceleração da extinção e deslocamento de espécies, ampliação de danos à infraestrutura e economia por extremos de chuva e seca. É o que afirma o relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2014). Para além disso, essas mudanças se estabelecem como um risco material para os investidores, que já alteram suas decisões por causa delas.

Neste contexto, o desafio para as organizações é a divulgação de suas estratégias de mitigação e ou adaptação às mudanças climáticas, ou seja, o objetivo é fornecer informações aos stakeholders sobre tais estratégias e como elas impactam os resultados econômico-financeiro, social e ambiental (GOMES et. al, 2017).



### Sabendo um pouco mais

É importante que assista o vídeo sobre riscos das mudanças climáticas para o Brasil, basta clicar no link abaixo.

<https://www.youtube.com/watch?v=5mUwIUNGLPo>

Dessa maneira, o movimento na academia, no governo e no meio empresarial é fomentar o desenvolvimento sustentável, ou seja, promover o crescimento econômico de forma igualitária, sem degradar o meio ambiente! Este é o desafio da sociedade pós-modernidade! Agenciar o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, segundo o Relatório *Brundtland* (1987, apud GOMES e GARCIA, org. 2013) este é o conceito de desenvolvimento sustentável.

Figura 1 – Objetivos da Agenda 2030



Fonte: Baseado em <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>

A Organização das Nações Unidas (ONU), no sentido de renovar o compromisso com o desenvolvimento sustentável e, a promoção de um futuro econômico, social e ambientalmente sustentável, lançou a Agenda 2030, em 2015. Os objetivos dessa Agenda, Figura 1, são acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e seus recursos naturais.

Como parte da Agenda 2030, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são compostos por 17 objetivos e 169 metas (Figura 2). Esses objetivos são divididos nas três dimensões do tripé da sustentabilidade (aspectos econômicos, ambientais e sociais). O

propósito é que todos os países membros da ONU caminhem rumo ao desenvolvimento sustentável. Por meio das metas dos ODS, em 15 anos, trabalham-se conjuntamente na busca de um mundo livre da pobreza, fome, doença e penúria, onde toda a vida pode prosperar. O medo, a violência e a falta de água potável não deveriam fazer parte do nosso mundo. Para além disso, os ODS representam o compromisso dos 193 países em criar um mundo com o acesso equitativo e universal à educação de qualidade em todos os níveis, aos cuidados de saúde e proteção social, onde o bem-estar físico, mental e social estão assegurados. <https://nacoesunidas.org/conheca/historia>; <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>

Figura 2 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>

Compromisso também com um mundo justo, equitativo, tolerante, aberto e socialmente inclusivo em que sejam atendidas as necessidades das pessoas mais vulneráveis; em que cada país desfrute de um crescimento econômico inclusivo e sustentável e de trabalho decente para todos e os padrões de consumo e produção e o uso de todos os recursos naturais – do ar à terra; dos rios, lagos e aquíferos aos oceanos e mares – são sustentáveis.

Os aspectos do *triple bottom line* precisam ser medidos, controlados e reportados, por isso as companhias estão interessadas em aumentar a informação para os stakeholders sobre suas ações sociais e ambientais. Diferentes stakeholders demandam tipos específicos de informação. Os gerentes das companhias, por exemplo, necessitam de informação sobre os custos dos impactos ambientais, receitas e lucros. As agências de proteção ambiental, organizações ambientais e a comunidade requerem a informação sobre as ações implementadas para mitigar a degradação ambiental e melhorar a vida das pessoas. Enquanto o governo, os acionistas e os investidores estão interessados nos ativos e passivos ambientais da empresa.

A contabilidade para sustentabilidade, segundo Hopwood et.al., (2009), tem um papel importante em fornecer informações relevantes e equilibradas do desempenho financeiro, ambiental e social de uma organização. Ela pode:

- ajudar as organizações a identificar o histórico de seus impactos ambientais e sociais, além realizar previsões dos impactos e benefícios sociais e ambientais no resultado financeiro da organização;
- fornecer informações prospectivas para ajudar a organização a formular e implementar estratégia que contribuam para fortalecer o desempenho do negócio e ao mesmo tempo responda aos desafios das questões relacionadas à sustentabilidade;
- apoiar a gestão de riscos, por meio da identificação e análise dos riscos e oportunidades das questões relacionadas à sustentabilidade;
- divulgar (prestar contas aos stakeholders) os impactos, práticas e políticas de sustentabilidade adotadas pela organização.

Para Gomes e Garcia et. al., (2013), o Sistema de Controladoria Ambiental identifica, mensura, acumula, analisa e interpreta as ações ecoeficientes desenvolvidas pelas empresas, com o objetivo de gerar informações financeiras e não financeiras que auxiliem os seus gestores no planejamento, controle e processo de tomada de decisões. Ele também gera relatório de sustentabilidade em conformidade com padrões pertinentes, a fim de demonstrar aos gestores, o impacto de suas ações socioambientais no patrimônio da entidade.

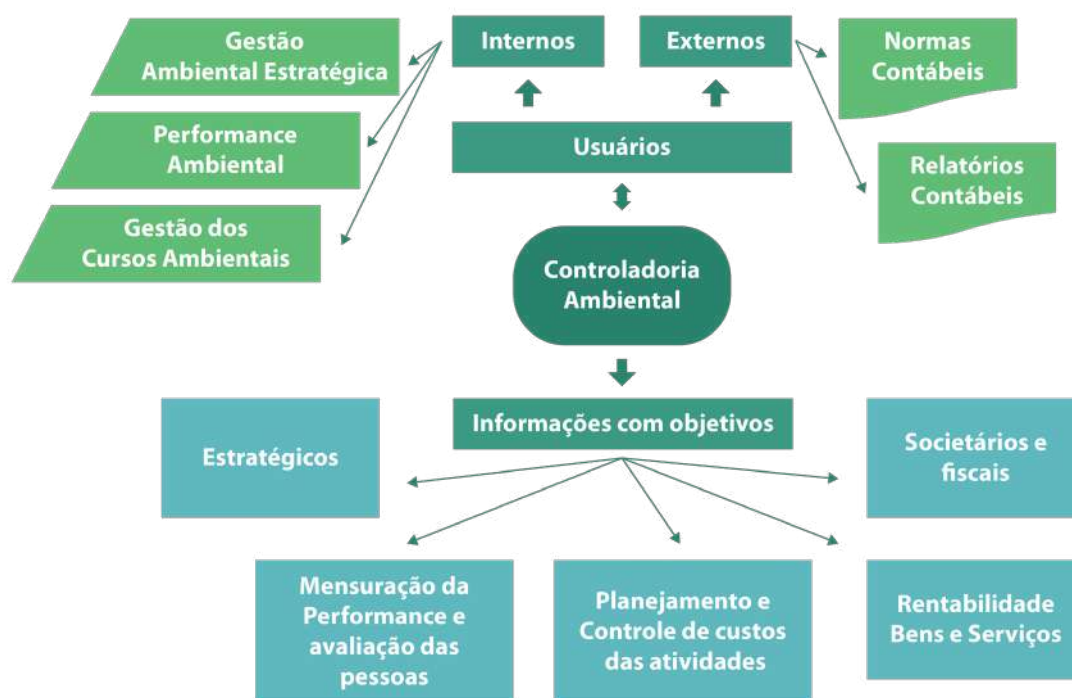
## 1.2 Componentes do Sistema de Controladoria Ambiental

A Controladoria Ambiental não é uma nova ciência, mas sim, uma segmentação da contabilidade tradicional já, amplamente, conhecida. Ela é um sistema de informação que **identifica, mensura, acumula, analisa e interpreta** as ações/dados relacionadas com a proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridas em determinado período e

fornece informações financeiras e não financeiras que ajudam os stakeholders tomarem decisões sobre o impacto de tais ações na situação patrimonial e nas estratégias de sustentabilidade.

O Sistema de Controladoria Ambiental (Figura 3) deve fornecer informações para cumprir cinco objetivos: (a) permitir a formulação de estratégias e dos planos de ações de longo prazo sobre as questões socioambientais; (b) possibilitar as decisões sobre a utilização dos recursos pelas atividades, com ênfase tanto no cliente, quanto no preço; (c) subsidiar o planejamento e controle de custo das ações socioambientais que compõem o Sistema de Gestão Ambiental da Empresa; (d) permitir a mensuração da performance e avaliação dos impactos socioambientais; por fim, (e) elaborar e divulgar as informações socioambientais em conformidade normas brasileiras de contabilidade e das legislações societárias e fiscais (GOMES e Garcia (org., 2013).

Figura 3 – Sistema de Controladoria Ambiental



Fonte: Baseado em Gomes e Garcia (org., 2013)

O **Sistema de Controladoria Ambiental** é subdividido em dois subsistemas: subsistema de contabilidade financeira ambiental (CFA) e subsistema de contabilidade gerencial ambiental (CGA). O subsistema CFA fornece informações relevantes relacionadas ao impacto de transações ambientais na situação patrimonial e econômica da entidade, portanto fornece informações, prioritariamente, para usuários externos à entidade. Logo, conheceremos os detalhes desse subsistema!

O subsistema CGA fornece informações para os gestores, denominados usuários internos, relacionadas ao custo da estratégia de mitigação e ou adaptação às mudanças climáticas, sendo composto por três subsistemas:

1. Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica;
2. Subsistema Gestão dos Custos Ambientais;
3. Subsistema Gestão da Performance Ambiental.

O **Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica** é responsável pelo fornecimento de informações que auxiliam os gestores na definição da missão, visão, valores e princípios de sustentabilidade; o escopo da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e instrumentos para integrar os impactos ambientais nas decisões gerenciais. Assim o objetivo desse subsistema é preparar e disponibilizar informações sobre os impactos ambientais e sociais do desempenho organizacional.

O **Subsistema Gestão dos Custos Ambientais** é responsável pelo fornecimento de informações relacionadas aos custos e as receitas ambientais das transações ocorridas durante o processo de bens e ou serviços. Assim, o objetivo desse subsistema é preparar e disponibilizar informações sobre os custos e receitas ambientais do processo produtivo, para auxiliar o processo de tomada de decisão empresarial.

O **Subsistema de Gestão da Performance Ambiental** é responsável em fornecer informações que permitam a organização delinear o conjunto de indicadores ambientais para proporcionar base à tomada de decisão em todos os níveis sobre a performance ambiental da organização.

### 1.2.1. Subsistema de Contabilidade Financeira Ambiental

Os objetivos desse subsistema estão definidos como as informações que devem ser geradas para que os diversos *stakeholders* possam ter conhecimento sobre as ações desenvolvidas pela entidade com o propósito de interferir na prevenção, recuperação e reciclagem do meio ambiente, assim como na erradicação da pobreza e na busca de condições sociais melhores para as pessoas. Dessa forma, demonstra como tais ações modificam o patrimônio da entidade. Os pilares desse sistema são: o reconhecimento; a mensuração e a divulgação.

Portanto, para o subsistema de Contabilidade Financeira Ambiental é fundamental identificar se determinado gasto é investimento (ativo), custo, ou despesa do período. Assim é necessário compreender a sua natureza, o momento de seu reconhecimento, os critérios de mensuração e a forma de divulgação. É importante lembrar que o processo de **reconhecimento** de determinado evento que impacta o patrimônio é analisado, segundo Hendriksen e Van Breda (2007), sob dois aspectos:

1. for provável que algum benefício econômico futuro referente ao item venha a ser recebido ou entregue pela entidade; e
2. tiver um custo ou valor que possa ser medido em bases confiáveis.

A **mensuração** é o processo em que se determina os valores dos elementos que impactam o patrimônio a serem reconhecidos e apresentados no balanço patrimonial e na demonstração do resultado. Os elementos diretamente relacionados com a mensuração da posição patrimonial e financeira são: ativos, passivos e patrimônio líquido.

Para Iudícibus (1997), a **evidenciação** é um compromisso inalienável da Contabilidade com seus usuários e com os próprios objetivos:

“As formas de evidenciação podem variar, mas a essência é sempre a mesma: apresentar informação quantitativa e qualitativa de maneira ordenada, deixando o menos possível para ficar de fora dos demonstrativos formais, a fim de propiciar uma base adequada de informação para o usuário”. (IUDÍCIBUS, 1997, p. 115)

Por outro lado, Gray, et al. 2001 definem que a divulgação social e ambiental pode normalmente ser considerada como incluindo informações relacionadas às atividades, aspirações e imagem pública de uma empresa em relação a questões ambientais, comunitárias, de funcionários e de consumidores.

Em síntese, lembre-se, os três pilares da Contabilidade Financeira Ambiental são: saber o momento e como reconhecer determinado evento; definir o modelo de mensuração e posteriormente pensar de maneira estratégica sobre a evidenciação das informações socioambientais.

Na opinião de Bergamini Júnior, 1998, p. 3, a contabilidade financeira ambiental tem o objetivo de registrar as transações da empresa que impactam o meio ambiente e os efeitos das mesmas que afetam, ou deveriam afetar, a posição econômica e financeira dos negócios da empresa, devendo assegurar que: a) os custos, os ativos e os passivos ambientais estejam contabilizados de acordo com os princípios fundamentais da contabilidade ou, na sua ausência, com as práticas contábeis geralmente aceitas; e b) o desempenho ambiental tenha a ampla transparência de que os usuários da informação contábil necessitam.

Portanto, o campo de estudo da contabilidade financeira ambiental são as ações ambientais realizadas por uma entidade que provocam variações em seu patrimônio (bens, direitos e obrigações) – expressos monetariamente. E um dos maiores objetivos dela é propiciar informações regulares aos usuários internos e externos acerca dos eventos ambientais que causaram modificações na situação patrimonial da respectiva entidade, quantificada em moeda.

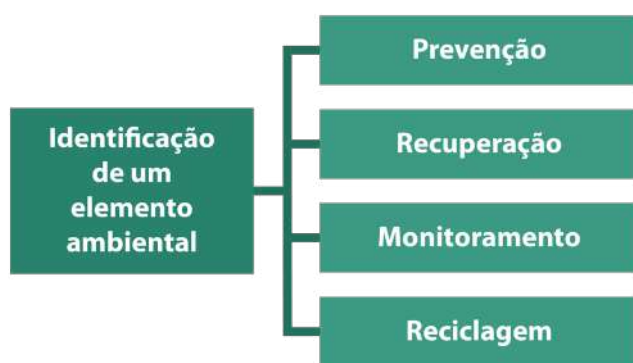
### 1.2.1.1 Ativo Ambiental

O ativo ambiental pode ser definido como sendo o recurso econômico controlado pela entidade, como resultado de eventos passados, do qual se espera que benefícios futuros fluam para entidade, estando associado com a preservação, recuperação, monitoramento e ou reciclagem (GOMES et al, 2013; PAIVA, 2009; Carvalho, 2009) define ativo como sendo o recurso controlado pela entidade, cujos benefícios futuros esperados estejam diretamente associados com a proteção do meio ambiente, ou com a recuperação daquele já degradado. Lembre-se: recurso econômico é um direito que tem o potencial de produzir benefícios econômicos.

A compreensão de Bergamini Júnior (1998, p. 6) é a de que o ativo é um recurso controlado por uma empresa que surge de eventos passados e de onde são esperados futuros fluxos de benefícios econômicos, por meio do aumento da capacidade ou aumento da segurança ou eficiência de outros ativos próprios da empresa; redução ou prevenção de provável contaminação ambiental resultante de futuras operações; ou, ainda, conservação do meio ambiente.

Uma maneira mais fácil de identificar as atividades do meio ambiente, (Figura 4) que podem alterar a posição patrimonial e financeira, bem como, o resultado econômico de determinada entidade é relacionar as transações econômicas a tais atividades: recuperação do meio ambiente, prevenção, monitoramento e reciclagem.

Figura 4 – Atividades do meio ambiente



Fonte: Criação a partir de Gomes e Garcia, org., 2013

Enquanto as atividades de **prevenção** objetivam evitar ou proteger o meio ambiente de qualquer agressão causada pelo homem ou pela própria natureza, as atividades de **recuperação** objetivam restaurar o meio ambiente, se possível, nas mesmas condições originais. As atividades de **monitoramento** referem-se as ações de controle e acompanhamento dos possíveis danos causados ao meio ambiente, ou de recuperação do meio ambiente. Por

outro lado, atividade de **reciclagem** tem como objetivo permitir a reutilização de materiais e ou produtos, de modo a estender seu ciclo de vida e diminuir os problemas com o depósito de dejetos e ou de emissão poluentes (GOMES e GARCIA, org., 2013; FERREIRA, 2009; PAIVA 2009).

### Exemplos de Ativo Ambiental

- Os estoques dos insumos, peças, acessórios etc. utilizados no processo de eliminação ou redução dos níveis de poluição e de geração de resíduos.
- Os investimentos em máquinas, equipamentos, instalações etc., adquiridos e/ou produzidos com intenção de amenizar os impactos causados ao meio ambiente.
- Os gastos com pesquisas visando o desenvolvimento de tecnologias inovadoras, de médio e longo prazo, desde que constituam benefícios ou ações que irão refletir nos exercícios seguintes.



### Reflexão

**REFLITA COMIGO!** Suponha que quando comprou um sítio, já havia no local plantas nativas e animais selvagens (búfalos, crocodilos, girafas, hipopótamos, leopardos, leões, zebras) é correto reconhecê-los como ativos?

#### 1.2.1.1.2 Critérios para reconhecimento de ativo ambiental

Para que um recurso seja reconhecido no patrimônio de uma entidade deve apresentar potencialidade de serviços futuros (fluxos de caixa futuros) para a entidade. Assim deve estar relacionado com benefícios econômicos que permitam prolongar a vida, aumentar a capacidade ou melhorar a segurança ou eficiência de outros ativos. Deve permitir reduzir ou evitar uma contaminação ambiental susceptível de ocorrer em danos futuros para entidade.

- O ativo deve ser considerado quanto a sua controlabilidade por parte da entidade, subsidiariamente quanto à sua propriedade e posse; e
- O direito de uso precisa ser exclusivo da entidade.

Se os critérios de reconhecimento de um ativo ambiental não forem atendidos concomitantemente, os gastos ambientais devem ser registrados como custos ou despesas do período.

O valor recuperável de ativo é um conceito abordado na norma brasileira de contabilidade - NBC TG 01 (IAS 36 – *Impairment of Assets*) e aplica-se à situação em que

os ativos corpóreos e intangíveis com vida útil limitada ou não, tenham um valor “real” inferior ao registado na contabilidade, dando assim origem a uma perda por imparidade. Se por imposição legal ou econômica de caráter ambiental derivada, por exemplo, de uma contaminação de um local, resultar a redução de valor de um ativo, o seu valor líquido deverá ser assim ajustado. A quantia desse ajustamento deverá ser imputada ao resultado do período.



## Atividade

Agora convide alguém e apresente possível (eis) solução(ões) para situação:

A Riberball, empresa fabricante de balões para festa, situada em Ribeirão Preto – SP, gera aproximadamente 6 toneladas de resíduos de borrachas ao mês, sem local apropriado para disposição. Devido a várias multas que estava recebendo, resolveu investir em máquinas para incinerar os resíduos, gerando um subproduto rico em cálcio, indicado para correção da acidez do solo (Adaptado de PAIVA, 2009).

Responda:

1. Os gastos realizados pela empresa deveriam ser reconhecidos? Caso afirmativo, em que conta?
2. Que orientação você daria para os gestores sobre o subproduto gerado com a incineração dos resíduos. A orientação impacta o patrimônio da Riberball? De que forma?

### 1.2.1.1.3 Bases de Mensuração de ativo ambiental

O processo de mensuração de bens e direitos que compõem o patrimônio de um ente é um assunto complexo. Há de considerar que é extremamente difícil mensurar os danos causados à biodiversidade. Por exemplo, como quantificar os danos causados pela ruptura das barragens do Fundão, de propriedade da empresa Samarco Mineração S.A. (Joint Venture entre a Vale S.A. e a multinacional australiana BHP Billiton), em Mariana/MG,

em 2015, e a do Córrego do Feijão, administrada pela Vale S.A., em Brumadinho/MG, em 2019? Quanto vale a vida das pessoas? E a vida dos animais? E a contaminação dos rios e seus afluentes?

Embora não haja modelos econômicos que traduzam em valor monetário, todos os elementos que compõem os danos ambientais e sociais de determinado desastre, por exemplo, o reconhecimento desses danos pela Contabilidade só é possível se forem traduzidos em valores monetários. Portanto, para o processo de mensuração tem-se a necessidade de especificar regras que identifiquem o objeto a ser medido, na escala utilizada e as dimensões das unidades. Assim, o problema da mensuração subdivide-se em três pontos básicos, quais sejam: 1. quais os objetos e eventos que devem ser medidos; 2. qual a escala a ser utilizada e 3. qual a dimensão da unidade de mensuração (CHAMBERS, 1966; GLAUTIER e UNDERDOW, 1976 apud TRAVASSOS, LEITE e COSTA, 2018).

Há de se considerar que “no âmago de toda teoria para a mensuração dos ativos, se encontra a vontade de que a avaliação represente a melhor quantificação possível dos potenciais de serviços que o ativo apresenta para a entidade” (IUDÍCIBUS, 2004, p 52). Por isso, ao escolher a base de mensuração é necessário considerar a natureza das informações que ela produzirá, tanto no balanço patrimonial como na demonstração do resultado e na demonstração do resultado abrangente. As bases de mensuração devem ser utilizadas em graus distintos e combinadas, ao longo do tempo, de diferentes formas.

Segundo o NBCTG - Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro as bases podem ser classificadas em dois grupos: custo histórico e valor atual. A base do valor atual inclui: custo corrente, valor realizável, valor presente e valor justo.

Na opinião de Iudícibus (2004, p. 54) ao utilizar a base do valor histórico

“os ativos são registrados pelos valores pagos ou a serem pagos em caixa ou equivalentes de caixa ou pelo valor justo dos recursos que são entregues para adquiri-los na data da aquisição. É importante salientar que no NBCTG 6.5) o **Custo histórico** de um ativo quando é adquirido ou criado “é o valor dos custos incorridos na aquisição ou criação do ativo, compreendendo a contraprestação paga para adquirir ou criar o ativo mais custos de transação”.

E ainda no item 6.7 do NBCTG- Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro afirma que:

- “o custo histórico de um ativo é atualizado ao longo do tempo para refletir, se aplicável:
- a) o consumo da totalidade ou parte do recurso econômico que constitui o ativo (depreciação ou amortização);
  - b) pagamentos recebidos que extinguem a totalidade ou parte do ativo;

- c) o efeito de eventos que fazem com que a totalidade ou parte do custo histórico do ativo não seja mais recuperável (redução ao valor recuperável); e
- d) provisão de juros para refletir qualquer componente de financiamento do ativo”.

As bases de valor atual refletem as mudanças, desde a data de mensuração anterior, em estimativas de fluxos de caixa e outros fatores refletidos nos valores atuais. Portanto, o valor atual de ativo ou passivo não resulta, mesmo em parte, do preço da transação ou outro evento que deu origem ao ativo ou passivo. As bases de mensuração do valor atual incluem: valor justo; valor em uso de ativos e valor de cumprimento de passivos; e custo corrente.

O **Custo corrente** representa o preço de troca que seria exigido hoje para obter o mesmo ativo ou um ativo equivalente (HENDRIKSEN e BRENDA, 2007). No item 6.21 do CPC 00 (R2) o custo corrente de ativo é definido como sendo o custo equivalente na data de mensuração, assim, é a contraprestação que seria paga na data de mensuração mais os custos de transação que seriam incorridos nessa data.

**Exemplo:**

Bem produzido em t0 por \$ 1.000,00.

Taxa de depreciação de 10%aa,

No final do ano t1 teríamos \$ 900,00.

Entretanto, os insumos necessários para a sua produção, em t1, seria de \$ 950,00

Enquanto o **Valor em uso** compreende o valor presente dos fluxos de caixa, ou outros benefícios econômicos que a entidade **espera obter** do uso de ativo e de sua alienação final. O **valor de cumprimento** equivale ao valor presente do caixa, ou de outros recursos econômicos, que a entidade **espera ser obrigada** a transferir para cumprir a obrigação (item 6.17 do NBCTG).

O **Valor justo** é o valor pelo qual um ativo pode ser negociado entre partes interessadas, conhecedoras do negócio e independentes entre si, com ausência de fatores que pressionem para a liquidação da transação ou que caracterizem uma transação compulsória.

Lembre-se de que o valor justo não é aumentado pelos custos de transação incorridos ao adquirir o ativo e não é diminuído pelos custos de transação incorridos quando o passivo é incorrido ou assumido, isso porque ele não é derivado, mesmo em parte, do preço da transação ou de outro evento que deu origem ao ativo ou passivo, assim como,

não reflete os custos de transação que seriam incorridos na alienação final do ativo ou na transferência ou liquidação do passivo (item 6.16 do NBCTG).

É fundamental ter atenção especial para os ativos ambientais reconhecidos no imobilizado, eles devem ser capitalizados e amortizados no período corrente de forma sistemática ao longo de sua vida útil. Esses ativos permitem à entidade obter benefícios econômicos futuros em conjunto com outros ativos. Por exemplo, uma indústria química pode instalar novos processos químicos de manuseamento a fim de atender às exigências ambientais para a produção e armazenamento de produtos químicos perigosos; os melhoramentos e as benfeitorias nas instalações são reconhecidos como ativo porque, sem eles, a entidade não estaria em condições de fabricar e vender tais produtos químicos (item 11 do NBC TG 27(R4)). Todo cuidado para os elementos que compõem o custo de aquisição do imobilizado, ou seja, a mensuração inicial.

### Elementos do custo de aquisição

#### *Preço de aquisição*

- (+) impostos de importação e impostos não recuperáveis sobre a compra,
- (+) custos **diretamente atribuíveis** para colocar o ativo no local e condição necessárias para o mesmo ser capaz de funcionar da forma pretendida pela administração;
- (+) estimativa inicial dos custos de desmontagem e remoção do item e de restauração do local (sítio) no qual este está localizado. Tais custos representam a obrigação em que a entidade incorre quando o item é adquirido ou como consequência de usá-lo durante determinado período para finalidades diferentes da produção de estoque durante esse período.
- (-) os descontos comerciais e abatimentos.

Há de se considerar o prazo de pagamento que exceder os prazos normais de crédito, a diferença entre o preço equivalente à vista e o total dos pagamentos deve ser reconhecida como despesa com juros durante o período, isso porque, o custo de aquisição de um ativo imobilizado é equivalente ao preço à vista no momento do reconhecimento. Recomenda-se a leitura da NBC TG 27(R4) para maior compreensão inicial e subsequente do ativo imobilizado.

### Exemplo:

A Empresa Beta S.A adquiriu, a prazo, em janeiro do ano 1 um terreno destinado à construção de um **aterro sanitário, por \$ 100.000. A construção do referido aterro, efetuada entre fevereiro a junho do primeiro ano totalizou \$ 250.000.** Segundo informações

da construtora, baseado em dados históricos da empresa, **o aterro sanitário esgotará em 10 anos sua capacidade para receber resíduos** e, nesta época, a empresa ficará obrigada a submeter o terreno a um processo de recuperação ambiental. Após este processo de recuperação o terreno ficará inapto para qualquer utilização econômica. A estimativa da empresa é que os **gastos de recuperação ambiental** se fossem efetuados hoje, seriam no valor de \$158.000. Como seria o reconhecimento?

**Resposta:**

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| D: Aterro Sanitário          | 100.000 |
| D: Construção aterro         | 250.000 |
| D: Desmontagem               | 158.000 |
| C: Duplicata a pagar         | 100.000 |
| C: Fornecedor                | 250.000 |
| C: Provisão para desmontagem | 158.000 |

Segundo Lev, (2001), os **ativos intangíveis** são reclamações para benefícios futuros que não têm um corpo físico ou financeiro. Para identificar esse tipo de ativo, de acordo com o NBC TG 04 é necessário que o ele seja separável, ou seja, possa ser separado da entidade (vendido, transferido, licenciado, alugado ou trocado) individualmente ou junto com um contrato e resultar de direitos contratuais ou outros direitos legais, independentemente de tais direitos serem transferíveis ou separáveis da entidade ou de outros direitos e obrigações.



## Sabendo um pouco mais

SE LIGUE! Os **ativos biológicos** são animal ou planta vivos e produto agrícola como o produto colhido, originado dos ativos biológicos no momento da colheita NBC TG 29(R2).

A depreciação representa a diminuição do valor do ativo em virtude do desgaste natural, ação da natureza e ou obsolescência. O termo depreciação, em geral, é usado para os ativos tangíveis, enquanto amortização utiliza-se para os ativos intangíveis. O valor residual e a vida útil de um ativo são revisados pelo menos ao final de cada exercício e, se as expectativas diferirem das estimativas anteriores. Entende-se por vida útil:

- a. O período durante o qual uma entidade espera que um ativo esteja disponível para uso; ou
- b. O número de unidades de produção similares que uma entidade espera obter do ativo.

Existem diversos métodos de cálculo da depreciação, contudo, não é objeto desta obra detalhar tais métodos. Vamos citar os mais comuns nas referências técnicas.

- a) Método Linear (quotas constantes)
- b) Método do saldo decrescente (quotas acumulativas)
- c) Método das unidades de produção (desgaste funcional)

A escolha do método, pela entidade, deve levar em consideração o valor mais próximo do real que reflete o consumo ou desgaste econômico futuro incorporado no ativo. A depreciação pelo método linear atribui o valor do desgaste do bem em função do tempo, durante sua vida útil e o valor residual não se altera. No método do saldo decrescente calculam-se as quotas de depreciação pela multiplicação de um percentual fixo sobre o valor contábil que vai decrescendo ano a ano. O método das unidades de produção a depreciação é calculado com base no uso ou produção esperada (GOMES e GARCIA, org.,2013).

### 1.2.1.2 Passivo Ambiental

O passivo ambiental era considerado como um redutor de lucros nas atividades empresariais, ultimamente tornou-se um diferencial que está sendo incorporado à cultura empresarial. A resistência de outrora, agora é um diferencial competitivo. Esse fato tem se mostrado tão importante, que o não investimento em sustentabilidade, pode afetar seriamente a continuidade da empresa (LIMA FILHO, BRUNI e GOMES, 2013). Os passivos ambientais são obrigações para com terceiros, resultante de impactos causados ao meio ambiente (CARVALHO, 2009). Pode se constituir:

- na obrigação de recuperação de áreas degradadas;
- indenização de terceiros em função dos efeitos de danos ambientais;
- obrigações de criar meios de compensação para minimizar danos ambientais;
- multas e penalidades semelhantes por infração à legislação ambiental.

Para Ribeiro e Lisboa, (2000, p.1) o passivo ambiental representa obrigações que “exigirão a entrega de ativos ou prestação de serviços em um momento futuro, em decorrência das

transações passadas ou presentes e que envolveram a empresa e o meio ambiente”. Esse tipo de passivo pode estar presente em qualquer organização, em consequência das mudanças climáticas, danos causados a biodiversidade, ou mesmo decorrentes dos resíduos gerados durante o processo de produzir bens ou prestar serviços.



## Sabendo um pouco mais

<http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Final-Report-2017-Portuguese-Translation.pdf>

Por isso, há um movimento mundial que defende a ideia de que os riscos relacionados ao clima representam um risco colossal e potencialmente irreversível de complexidade impressionante. Eles podem contribuir para uma crise financeira, por isso, é necessário que as organizações implementem ações de mitigações ou adaptações para evitar que os resultados de seus impactos sejam irreversíveis (BOLON et al. 2020; SHRIVASTAVA et al. 2019; LOUCHE et al. 2019 e HOFFMAN e WOODY (2008). Para Kolk, Levy e Pinkse (2008), esses riscos, às empresas intensivas em carbono somam-se aos riscos reputacionais e regulatórios, representando um grande desafio para a transição de uma economia de baixo carbono.

Nas recomendações da Força-tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climáticas (TCFD, 2017 - acrônimo em inglês), os riscos climáticos são classificados em **riscos físicos** e **riscos de transição** para uma economia de baixo carbono. Os **riscos físicos** se referem à possibilidade de danos causados pela ocorrência de extremos climáticos, como secas, chuvas torrenciais, degelo da calota polar etc. Os **riscos de transição**, ainda segundo a TCFD (2017), classificam-se em regulatórios, tecnológico, de mercado e reputacional, assim entendidos:

- **Riscos regulatórios** – são os legais e os políticos. Enquanto, os **riscos legais** fazem referência a ações judiciais relacionadas ao clima em razão do fracasso das organizações em mitigar os riscos climáticos, da falta de adaptação às mudanças climáticas e da insuficiência de divulgação em torno de riscos financeiros relevantes. Os políticos são representativos das ações políticas que buscam restringir ações que contribuem para os efeitos adversos das mudanças climáticas ou ações políticas que tentam promover a adaptação às mudanças climáticas;
- **Risco tecnológico** tem relação com a necessidade de adaptação das tecnologias existentes para combate às novas condições climáticas. Essa adaptação pode ser

caracterizada pela melhoria das adaptações já existentes e usadas, assim como as inovações que demandam custos para seu desenvolvimento e implantação;

- **Risco de mercado** estar relacionado com as mudanças na oferta e na demanda de certas mercadorias, produtos e serviços. Por exemplo, se houver uma mudança significativa na percepção de rentabilidade pelos investidores, poderá haver vendas de ativos (liquidação com preços baixos), o que pode desencadear uma crise financeira;
- **Risco de reputação** tem relação com a mudança da percepção dos clientes ou da comunidade sobre a contribuição e comprometimento de uma organização com o processo de transição para uma economia de baixo carbono.

### 1.2.1.2.1. Classificação do Passivo Ambiental

Em se tratando de obrigações ambientais a UN-ISAR (1997) as classificam em:

- **Legal:** quando a entidade tem uma obrigação imposta por lei, ou seja, é aquela proveniente de instrumentos de força legal (legislações, penalidades impostas por lei etc.);
- **Construtiva:** é a obrigação que a entidade se propõe, **voluntariamente**, a cumprir por fatores éticos e morais, independentemente de lei, assim ela se compromete a evitar, reduzir ou reparar danos ambientais em virtude de, ou em consequência de declarações públicas de sua estratégia, ou assumiu a responsabilidade pública perante terceiros de reparar tais danos.
- **Justa:** refere-se a situações em que a entidade se ver **obrigada** a evitar, reduzir ou reparar danos ambientais, por fatores éticos e morais, independentemente de lei.

É bom lembrar que as obrigações construtivas estão relacionadas, em muitos casos, com a responsabilidade social das entidades e que tais exigibilidades se diferenciam das obrigações legais pela sua natureza. Possivelmente, as razões que levam as entidades a incluir as obrigações que extrapolam os marcos legais são: a consciência da sua responsabilidade social; a necessidade de manter uma boa imagem perante a sociedade, tendo em vista a aceitação de seus produtos ou serviços; e as exigências do mercado (FARIAS, 2006).

### 1.2.1.2.2. Critérios de reconhecimento do Passivo Ambiental

O passivo ambiental deve ser reconhecido quando a entidade tem uma obrigação presente ou a responsabilidade de transferir um recurso econômico para terceiros, a fim de reduzir ou reparar danos ambientais possíveis de serem estimativos confiavelmente.

Assim, o **passivo ambiental**:

- É uma obrigação presente que existe como resultado de eventos passados.
- É uma obrigação passível de mensuração monetária e, que a entidade se compromete a transferir um recurso econômico.
- Data e credor devem ser conhecidos ou passíveis de serem estimados com precisão.



## Atenção

O reconhecimento do passivo depende do registro simultâneo de um ativo ou de uma despesa. Hendriksen e Van Breda, 2007

Existem três grupos de fatores que podem influenciar a decisão de uma entidade reconhecer passivos ambientais de uma empresa: a regulamentação pública, as pressões exercidas pela sociedade e as pressões exercidas pelas relações entre empresas e entre empresas e consumidores, na opinião de Claro (2001). A bem da verdade, a maioria das organizações adota ações de mitigação ou adaptação ambientais em razão do risco de multa, buscando a conformidade com a legislação ambiental.

As bases de mensuração do passivo ambiental são as mesmas do ativo, quais sejam: custo histórico e valor atual. A base do valor atual inclui: custo corrente, valor realizável, valor presente e valor justo. O custo histórico de passivo, quando é incorrido ou assumido, é o valor da contraprestação recebida para incorrer ou assumir o passivo menos os custos de transação NBCTG.

Ainda sobre o reconhecimento de passivo ambiental, mesmo quando a data e o valor monetário são incertos, mas se for possível uma estimativa confiável deve-se constituir uma provisão. Portanto, as provisões são obrigações atuais e que provavelmente demandará uma saída de recursos para liquidar as obrigações.

Segundo a NBC TG 25 (R1), 2010, uma provisão deve ser reconhecida quando:

- a) a entidade tem uma obrigação presente (legal ou não formalizada) como resultado de evento passado;
- b) seja **provável** que será necessária uma saída de recursos que incorporam benefícios econômicos para liquidar a obrigação; e
- c) possa ser feita uma estimativa confiável do valor da obrigação.

**Exemplo:**

Os Resíduos da fábrica Ferrugem S/A contaminaram lençol d'água. A comunidade local busca indenização por danos à saúde decorrentes da contaminação. A empresa reconhece a transgressão e o tribunal está decidindo o valor da indenização. Os advogados esperam a sentença em mais ou menos 2 anos e indenização entre \$1.000.000 e \$30.000.000.

A mensuração da provisão deve ser realizada pela melhor estimativa do valor exigido para liquidar a obrigação na data do encerramento das demonstrações contábeis, o que equivale ao valor que uma entidade racionalmente pagaria para liquidar a obrigação no final do período contábil ou para transferi-la a um terceiro nesse momento.

No cálculo da melhor estimativa de gastos devem ser incluídos apenas os valores relativos aos trabalhos de recuperação que sejam de responsabilidade da companhia, caso haja mais de um responsável. A exigibilidade pode ser mensurada com base em estimativas de gastos que poderão ser exigidos para cumprir a obrigação no período corrente - método do custo corrente, ou com base no valor presente da estimativa dos gastos futuros, mas baseados em condições legais e/ou contratuais existentes (não em condições futuras) - método do valor presente. Assim deverá calcular:

- a) Se **grande quantia** de itens, melhor estimativa reflete a ponderação de todos os resultados possíveis, pelas probabilidades associadas.
- b) Se **obrigação única**, melhor estimativa = resultado individual mais provável ajustado
- c) **Valor presente descontado** pela taxa antes dos impostos que reflete as avaliações de mercado do valor do dinheiro no tempo (e riscos específicos do passivo se ainda não refletidos nos fluxos de caixa estimados).

**Exemplo:**

A associação de Moradores das Formigas apresenta, em janeiro de 20X6, uma queixa ao Ministério Público contra a empresa Cebolinha S/A por danos causados ao Rio Sucuri. Baseados em suas experiências, os advogados da Cebolinha estimam que a empresa tem cerca de:

- 25% de probabilidade de pagar uma indenização de \$1.000.000 e
- 75% de pagar uma indenização de \$200.000.

É possível que o veredito seja emitido dentro de dois anos. A empresa determina que a taxa de desconto apropriada é 8% ao ano. Vamos calcular o valor esperado da provisão e apresentar os lançamentos contábeis.

Cálculo do valor esperado (VE):

$$VE = (25\% \times 1.000.000) + (75\% \times 200.000) = 400.000 \text{ u.m.}$$

$$\text{Valor presente} (400.000 / (1,08 \times 1,08)) = 342.935$$

Lançamento contábil

D: Despesa de Danos Ambientais

C: Provisão para Danos Ambientais                      \$342.935

De acordo com a NBC TG 25 (R1) o **passivo contingente** é uma obrigação possível que surge de eventos passados e cuja existência será confirmada somente pela ocorrência ou não de um ou mais eventos futuros incertos, que não estejam totalmente sob o controle da entidade. Ou uma obrigação atual que surge de eventos passados, mas que não é reconhecida porque:

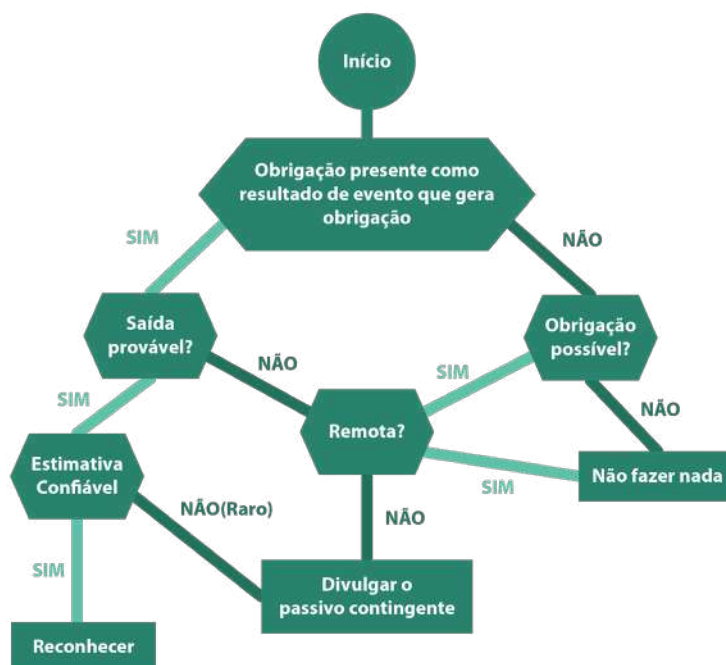
- a) é improvável que uma saída de recursos contendo benefícios econômicos seja exigida para liquidar a obrigação; ou
- b) o valor da obrigação não pode ser mensurado com suficiente confiança.

Os passivos contingentes devem ser avaliados continuamente para determinar se um desembolso de recursos contendo benefícios econômicos tornou-se provável. Se for provável que uma saída de benefícios econômicos futuros será exigida para um item anteriormente tratado como um passivo contingente, uma provisão será reconhecida nas Demonstrações Contábeis no período no qual a mudança na probabilidade ocorre (exceto nas circunstâncias extremamente raras onde nenhuma estimativa confiável pode ser feita). As provisões devem ser revistas em cada data de balanço e ajustadas para refletir a melhor estimativa corrente. Se não for mais provável que uma saída de recursos contendo benefícios econômicos será requerida para liquidar a obrigação, a provisão deve ser revertida (NBC TG 25 (R1)).

A menos que a possibilidade de saída de recursos seja remota, para cada classe de passivo contingente a entidade deve divulgar breve descrição da natureza do passivo contingente e, quando praticável: estimativa de seu efeito financeiro (mensurado como uma provisão); indicação de incertezas quanto ao valor ou momento e; possibilidade de qualquer reembolso. Se impraticável fazer uma ou mais divulgações, esse fato deve ser declarado.

A árvore de decisão (Figura 5) auxilia na decisão de constituição e divulgação de um passivo contingente ou não.

Figura 5 – Árvore de Decisão



Fonte: Baseado em NBC TG 25 (R1).

Dessa forma, as contingências devem refletir os riscos a que estão sujeitas as empresas em função da ocorrência de um evento futuro, o qual poderá se concretizar ou não. A probabilidade de que tal evento aconteça pode ser classificada, sob o ponto de vista da CPC 00 como provável, razoavelmente possível ou remota.

### Exemplo de passivo contingente

A comunidade busca indenização de determinada empresa por danos à saúde decorrentes de contaminação que se acredita ter sido causada por tal empresa. Há dúvidas se de fato a empresa é a fonte da contaminação porque:

- muitas entidades operam na mesma área produzindo resíduo similar e não é claro qual entidade é a fonte do vazamento;
- a empresa em referência tomou precauções para evitar vazamentos e se defende vigorosamente em juízo.

No entanto, não é certo que a empresa não tenha causado o vazamento. O verdadeiro transgressor será conhecido após a conclusão de testes extensos que estão sendo executados.

- O advogado da empresa espera a sentença em aproximadamente 2 anos.

- Se a empresa perder a causa, a indenização deverá ser entre \$1.000.000 a \$30.000.000.

Pode ser incerto se a entidade tem alguma obrigação presente. Esta é a questão sendo determinada pelo tribunal. Considerando-se todas as provas disponíveis, é provável que a entidade seja bem-sucedida em sua defesa, logo, a entidade tem uma obrigação possível, portanto, um **passivo contingente**.

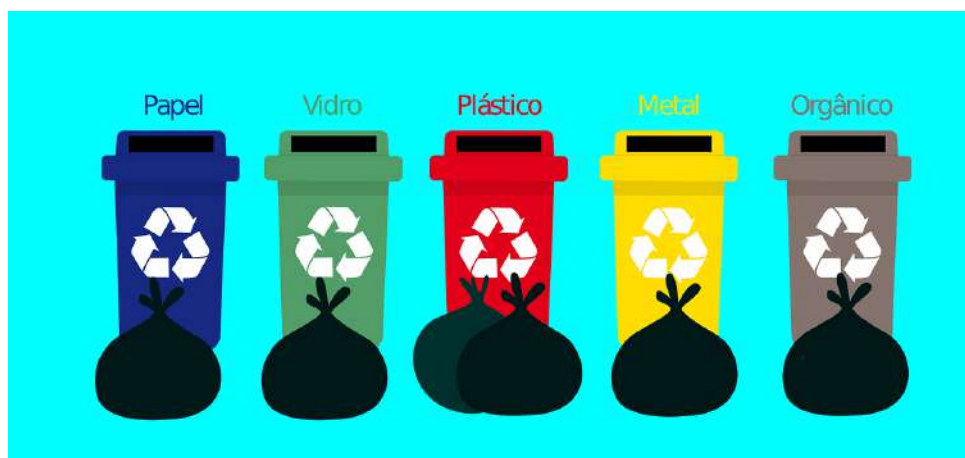
### 1.2.1.3 Patrimônio Líquido Ambiental

É o valor residual dos ativos da entidade depois de deduzidos todos os seus passivos. O valor pelo qual o patrimônio líquido é apresentado no balanço patrimonial depende da mensuração dos ativos e passivos. Normalmente, o valor do patrimônio líquido somente por coincidência é igual ao valor de mercado das ações da entidade ou da soma que poderia ser obtida pela venda dos seus ativos e liquidação de seus passivos numa base de item-por-item, ou da entidade como um todo, numa base de continuidade operacional.

### 1.2.1.4 Receitas Ambientais

A receita é definida como os aumentos nos benefícios econômicos durante o período contábil sob a forma de entrada de recursos ou aumento de ativos ou diminuição de passivos, que resultam em aumentos do patrimônio líquido e que não sejam provenientes de aporte dos proprietários da entidade (NBC TG 47, 2018).

Figura 6 – Reciclagem



Fonte: Pixabay

As receitas ambientais normalmente decorrem da prestação de serviços especializados em gestão ambiental, vendas de produtos elaborados a partir de sobras de insumos do processo produtivo ou ainda da reciclagem e aproveitamento de energia e água.

#### **Exemplos de Receita Ambiental:**

- Otimização na gestão dos resíduos, que possibilite a geração de subprodutos;
- Recuperação de produtos que foram anteriormente consumidos;
- Sobras de energia, por meio do uso eficiente com a geração própria;
- Reciclagem da água usada no processo produtivo.



### **Reflexão**

Pausa para Reflexão:

Uma indústria de papel e celulose terá receitas operacionais com a venda de seu principal produto (o papel), independentemente de como foi produzido, mas, igualmente, poderá obter receitas ambientais com trabalhos de reciclagem de papéis, prestação de serviços de ordem ambiental como reflorestamentos, tratamento de áreas contaminadas, entre outros.

#### **Princípios de reconhecimento de receitas**

A entidade deve contabilizar os efeitos de um contrato com um cliente que esteja dentro do alcance da NBCTG 47 somente quando todos os critérios a seguir forem atendidos:

- Quando as partes do contrato o aprovarem (por escrito, verbalmente ou de acordo com outras práticas usuais de negócios) e estiverem comprometidas em cumprir suas respectivas obrigações;
- Quando a entidade puder identificar os direitos de cada parte em relação aos bens ou serviços a serem transferidos;
- Quando a entidade puder identificar os termos de pagamento para os bens ou serviços a serem transferidos;

- Quando o contrato possuir substância comercial (ou seja, espera-se que o risco, a época ou o valor dos fluxos de caixa futuros da entidade se modifiquem como resultado do contrato); e
- Quando for provável que a entidade receberá a contraprestação à qual terá direito em troca dos bens ou serviços que serão transferidos ao cliente.

### Mensuração da Receita

A receita deve ser mensurada pelo valor justo da contraprestação recebida ou a receber. O montante da receita proveniente de uma transação é geralmente estabelecido entre a entidade e o comprador ou usuário do ativo.

É mensurado pelo valor justo da contraprestação recebida, ou a receber, deduzida de quaisquer descontos comerciais e/ou bonificações concedidos pela entidade ao comprador.

#### Exemplo:

A Loja Bahia Maluca vende filtros para evitar a emissão de GEE, em diversas localidades do país. Em 01/01/20X4 vendeu um desses filtros por R\$ 12.000,00, em 10 parcelas. O cliente poderia obter um empréstimo para financiar o mesmo ativo em um banco considerando a taxa de crédito de 16% a.a. O custo unitário dos filtros em estoque é de R\$ 6.000,00. Como a receita deve ser reconhecida no momento inicial e subsequentemente?

#### *Mensuração Inicial:*

Taxa ao ano      16,00%

Taxa ao mês      1,24%

Valor da venda    12.000,00

Custo              6.000,00

O valor presente de R\$ 12.000,00 equivale a R\$ 10.604,00 ( $= R\$ 12.000,00 / (1 + 1,24\%)^{10}$ )

D- Contas a receber de clientes      R\$ 10.604,00

D- Custo dos produtos vendidos      R\$ 6000,00

C- Receita de vendas                  R\$ 10.604,00

C- Estoques                              R\$ 6000,00

#### *Mensuração Subsequente:*

Em 31 de dezembro de 20X4:

C- Receita financeira                  R\$ 132,00

D- Contas a receber de clientes      R\$ 132,00

### 1.2.1.5 Despesas Ambientais

As despesas, de acordo com o NBCTG<sup>1</sup>, são reduções nos ativos, ou aumentos nos passivos, que resultam em reduções no patrimônio líquido, exceto aqueles referentes a distribuições aos detentores de direitos sobre o patrimônio. Todavia, as despesas ambientais são gastos gerais que têm relação com o meio ambiente, realizados no período, e que não estejam relacionados especificamente com o processo produtivo da entidade (CARVALHO, 2009). Por outro lado, Leite, (1999, p.85) defini dano ambiental como sendo:

“... uma expressão ambivalente, que designa, por vezes, alterações nocivas ao meio ambiente e, por outras, os efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses. Assim, dano ambiental significa, numa primeira acepção, a alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente e, numa segunda acepção, dano ambiental engloba os efeitos que esta modificação gera na saúde das pessoas e em seus interesses.

As perdas (danos) representam outros itens que se enquadram na definição de despesas e podem ou não surgir no curso das atividades usuais da entidade, representando decréscimos nos benefícios econômicos e, como tais, não diferem, em natureza, das demais despesas de acordo com a NBCTG. Ribeiro (2005, p.57) apresenta o conceito de perda ambiental, dizendo que as perdas refletem os gastos incorridos sem uma contrapartida em benefícios.

Portanto, perdas ambientais são os gastos que não proporcionam benefícios para a empresa. As multas ou penalidades por inadequação das atividades à legislação são exemplos de perdas ambientais. Assim como o ganho ambiental, as perdas ambientais também podem ser entendidas em um outro sentido, referindo-se aos prejuízos causados ao meio ambiente e que podem comprometer sua existência, como queimadas, vazamentos tóxicos etc.

As Despesas e as perdas ambientais são reconhecidas quando benefícios econômicos de uma entidade são consumidos na entrega ou produção de bens ou serviços. Os gastos com recuperação de danos ambientais são reconhecidos quando houver uma diminuição dos benefícios econômicos relacionados com a diminuição de um ativo ou com um aumento de um passivo que possam ser medidos de forma confiável. Portanto, a despesa deve ser reconhecida no período em que for incorrida, sendo vinculada ou confrontada com a receita correspondente.

---

1 Estrutura Conceitual para a Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro no dia a dia das aulas de Contabilidade.

## 1.3 Síntese do Conteúdo da Unidade I

Nesta unidade você conheceu o contexto atual em que circunscreve a importância dos profissionais de contabilidade se apropriarem dos fundamentos do Sistema de Controladoria Ambiental (SCA). Isso porque, em razão das mudanças climáticas, as organizações estão sendo pressionadas a divulgarem suas estratégias de mitigação e ou adaptação às mudanças climáticas, ou seja, devem evidenciar, não somente seu programa de responsabilidade social, mas sobretudo, informações aos stakeholders sobre tais estratégias e como elas impactam os resultados econômico-financeiro, social e ambiental.

Nesse sentido, definiu-se os objetivos do Sistema de Controladoria Ambiental e seus componentes. O SCA tem dois subsistemas: subsistema de Contabilidade Financeira Ambiental (CFA) e subsistema de Contabilidade Gerencial Ambiental (CGA). Enquanto o CFA atende, prioritariamente, as necessidades de informações dos usuários externos, fornecendo informações relevantes relacionadas ao impacto de transações ambientais na situação patrimonial e econômica da entidade. O subsistema CGA fornece informações que dizem respeito ao custo da estratégia de mitigação e ou adaptação às mudanças climáticas, com o foco nas necessidades dos usuários internos, sendo composto por três subsistemas: i) subsistema de gestão ambiental estratégica; ii) subsistema gestão dos custos ambientais; iii) subsistema gestão da performance ambiental.

A ênfase dessa unidade foi discutir os fundamentos do subsistema CFA, assim, buscou-se apresentar de maneira didática os conceitos de ativo e passivo ambiental e receitas e despesas ambientais. Os critérios de reconhecimento e mensuração dos elementos do patrimônio ambiental, bem como os critérios de reconhecimento e mensuração dos elementos do resultado.



Ilustração: Rafael Moreno - EQUIPE SEAD

## UNIDADE 2

### 2 Contabilidade Gerencial Ambiental (CGA)

#### 2.1 Contextualização do Subsistema CGA

As informações geradas pelo CGA são delineadas para atenderem às demandas da gestão estratégica, da gestão de custos e da gestão da performance ambiental. Dessa forma, contribuem para a tomada de decisões sobre os impactos socioambientais que consomem os recursos, com geração de valor. Isso porque a geração de valor ao negócio e, em última análise, ao proprietário ocorre pelo resultado operacional positivo, ou seja, quando o valor da venda do produto supera os recursos econômicos sacrificados para sua produção.

Como já foi dito, o CGA fornece informações para os gestores, denominados usuários internos, relacionadas ao custo da estratégia de mitigação e ou adaptação às mudanças climáticas, sendo composto por três subsistemas: Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica; Subsistema Gestão dos Custos Ambientais e Subsistema Gestão da Performance Ambiental. Vamos aprender um pouco sobre cada um desses subsistemas!

#### 2.2 Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica

É o subsistema do sistema de Controladoria Ambiental responsável pelo fornecimento de informações que auxiliam os gestores na definição:

- da missão, visão, valores e princípios de sustentabilidade;
- o escopo da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e
- instrumentos para integrar os impactos ambientais nas decisões gerenciais.

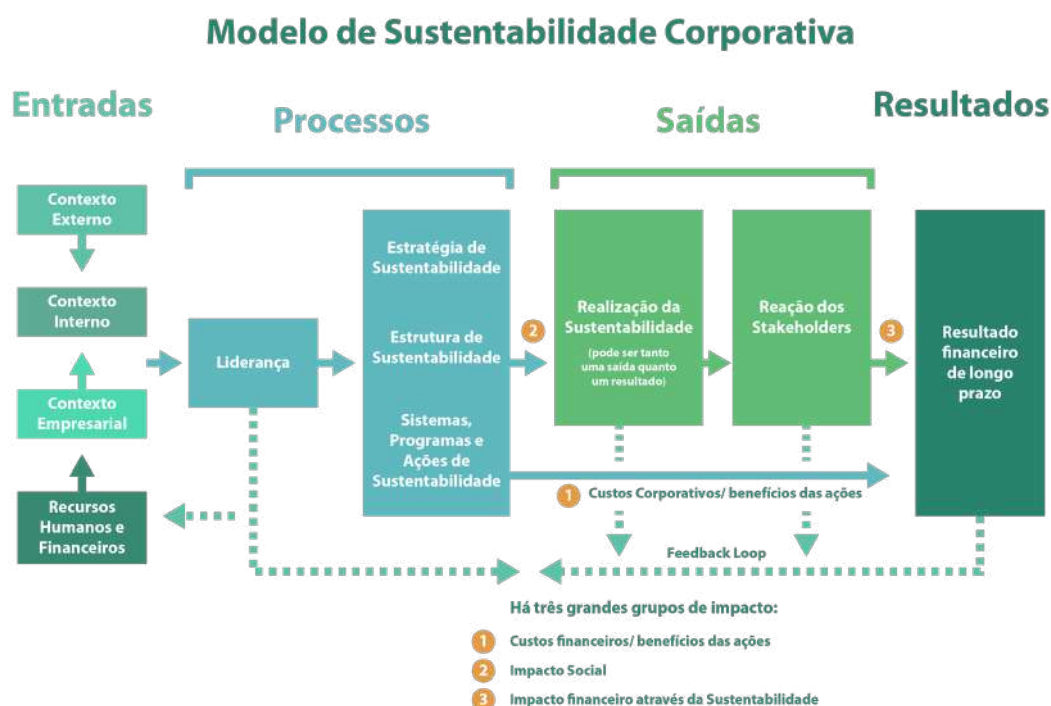
Assim, o objetivo desse subsistema é preparar e disponibilizar informações sobre os impactos ambientais e sociais no desempenho organizacional.

A entidade precisa estabelecer estratégias de negócio sustentáveis para obter vantagem competitiva. Assim, vantagem competitiva sustentável é quando uma empresa implementa uma estratégia criando valor antes de ser implementada pelos concorrentes atuais e potenciais e quando outras empresas são incapazes de duplicar os benefícios desta estratégia, mantendo, assim, vantagem competitiva frente a concorrência em uma base de longo prazo (HOFMMAN 2006).

A entidade deve desenvolver um modelo estratégico de sustentabilidade que a coloque na direção da criação de valor para os *stakeholders* (partes interessadas). Para nossa discussão vamos apresentar o modelo proposto por Epstein (2008), descrito na Figura 7.

Esse modelo descreve os direcionadores de performance da sustentabilidade corporativa, as ações que os gerentes podem escolher para afetar o desempenho e as consequências dessas ações sobre a performance social corporativa e financeira. Além disso, identifica e articula os *drivers* para medir e gerenciar os efeitos bons e ruins do desempenho social e ambiental, considerando as demandas dos *stakeholders* da empresa. O modelo permite a melhor integração dessas informações nas decisões operacionais do dia a dia das organizações.

Figura 7 – Modelo de Sustentabilidade Corporativa



Fonte: Baseado em Epstein: 2008, apud Gomes e Osni (org. 2013)

A implementação do modelo de Epstein (2008) permite aos gestores traçar estratégias para alcançar a excelência tanto no desempenho social, ambiental e financeiro simultaneamente. Para tanto é necessário que os gestores:

- compreendam as relações causais das diversas ações a serem escolhidas;
- compreendam o impacto dessas ações na performance da sustentabilidade;
- compreendam o impacto real e potencial dessas ações no desempenho financeiro;
- integre a sustentabilidade nas decisões de alocações de recursos no operacional e estratégico;
- auxiliar os colegas no gerenciamento simultâneo da melhoria da performance ambiental e financeiro;
- reconhecer que são componentes essenciais para implementação da sustentabilidade a estratégia e a liderança.

Obviamente, o *controller* tem um papel fundamental no processo de implantação desse modelo, pois é o responsável por definir como ações ambientais, sociais e financeiras devem ser reconhecidas, medidas e ou controladas, e depois reportadas aos diversos *stakeholders*. Para além disso, a estrutura de governança necessária para definir os critérios de materialidade, comparabilidade, confiabilidade e validade das informações geradas pela controladoria ambiental é também responsabilidade do *controller*.

### Evidenciação de Informações Social e Ambiental

Um dos pontos estratégicos apontado no modelo de Epstein (2008) é, justamente, o relacionamento com os stakeholders e a criação de valor para eles. Esse relacionamento se dá por meio da prestação de contas do uso de recursos na geração de valor. Em geral, as corporações utilizam o relatório de sustentabilidade para evidenciar essa prestação de contas.

Nesse sentido, a evidenciação é um dos pilares da Contabilidade. Portanto, é um compromisso inalienável para com seus stakeholders. “As formas de evidenciação podem variar, mas a essência é sempre a mesma [...] propiciar uma base adequada de informação para o usuário (IUDÍCIBUS, 1997, p. 115). Acontece que a evidenciação dos aspectos social e ambiental é de caráter voluntário, ou seja, é realizado por mera liberalidade das empresas. Significa que a entidade pode escolher o conjunto de padrão a ser gerenciado e evidenciado sobre tais aspectos, além da estrutura de governança.

A discussão sobre evidenciação, na opinião de Hendriksen e Van Breda (2007, p. 511), requer que sejam respondidas três questões: i) Para quem deve ser divulgada a informação? ii) Qual a finalidade da informação? iii) Qual a forma e quantidade de informação deve ser divulgada?

É claro que não há resposta definitiva e ideal para essas questões, isso porque envolvem muitas variáveis. As Pesquisas de Gray et al. (1996), de Deegan e Gordon (1996) e a

de Hackston e Milne (1996) mostraram que o conteúdo, a quantidade e a forma de apresentação de informações socioambientais diferem em função do tamanho da empresa, da localização e, principalmente, do ramo de atividade que exploram.

Outras investigações identificaram que a cultura organizacional e o setor em que a organização atua podem influenciar a forma como ela gerencia sua responsabilidade social e as relações com stakeholders, determinando, assim, sua abordagem para controlar e evidenciar seu desempenho ESG (acrônimo em inglês para os fatores ambientais, sociais e governança), na opinião de Todd Cort e Daniel Esty, 2020.

A pergunta “para quem” deve ser evidenciada a informação sobre o desempenho social, ambiental e de governança (acrônimo em ESG). Deve-se fornecer informações para atender os interesses da sociedade, com base no capitalismo dos stakeholders ou os interesses dos diversos investidores, prioritariamente?

Há evidências de um movimento nacional e mundial do mercado financeiro em saber como as organizações estão gerando seus resultados. Além disso, cresce a demanda por informações de como os riscos e as oportunidades relacionados aos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) estão contribuindo para uma economia de baixo carbono, mas, ao mesmo tempo gere valor para os stakeholders e, não apenas para o acionista. E isso faz todo sentido, com a crise financeira em decorrência da pandemia do COVID 19, ficou mais evidente o impacto financeiro das mudanças climáticas (DEMERS et al. 2020; CORT e ESTY, 2020 e MCBRAYER, 2018).

Para Cort e Esty (2020), as informações de ESG, em geral são evidenciadas para os seguintes tipos de investidores:

- **Investidores de Sustentabilidade Alfa** - investem em empresas que são capazes de reduzir riscos, cortar custos ou impulsionar o crescimento com foco na sustentabilidade.
- **Investidores beta inteligentes** – acompanham as tendências do mercado, mas com uma inclinação na direção da sustentabilidade. Eles querem dados ESG para ajudá-los a evitar a volatilidade em seus portfólios e obter retornos mais consistentes.
- **Investidores ativistas** - buscam maior transparência corporativa e, portanto, mais divulgação de dados ESG.
- **Investidores de impacto** - priorizam o potencial de seus investimentos em empresas, ativos ou projetos específicos para gerar impactos benéficos ao meio ambiente ou à sociedade acima e além de qualquer retorno financeiro.
- **Investidores de blindagem** - querem informações ESG que lhes permitam examinar as empresas em seus portfólios para incluir ou excluir ações ou outros investimentos.

A resposta à pergunta “qual a finalidade da informação socioambiental” é respondida, geralmente, com informações relacionadas as questões Ambiental, Social e Governança Corporativa que os investidores possam rastrear o impacto do desempenho financeiro de um investimento.

Nesse sentido, Cho e Patten (2007) afirmam que a evidenciação socioambiental é uma ferramenta de legitimação para as empresas, e que, segundo Deegan e Blomquist (2006), pautado nas ideias de Dowling e Pfeffer (1975) as empresas ganham ou mantêm legitimidade por meio de incentivos na estratégia do uso da comunicação empresarial, incluindo além de informações financeiras, informações ambientais que servem como instrumento de legitimidade.

O que é confirmado com o estudo de Deegan e Rankin (1996), o qual revela que as empresas são mais propensas a apresentar informações em seus relatórios de sustentabilidade que sejam favoráveis à sua imagem corporativa, e tendem a omitir informações de natureza negativa que possam impactar sua legitimidade perante a **sociedade**. Essa ação dificulta a tomada de decisão dos stakeholders, uma vez que a evidenciação destas informações não reflete com precisão os riscos inerentes ao desenvolvimento das atividades das empresas.

Enfim, a finalidade de um relatório de sustentabilidade deve ser divulgar o resultado das ações que foram priorizados internamente, e que moldam a forma como a direção executiva definiu a estratégia e alocou os recursos da empresa, bem como promoveu as ações para mitigar e ou adaptar os efeitos das mudanças climáticas, a fim de evitar uma crise financeira.



## Sabendo um pouco mais

Os padrões ESG podem ser baseados no atributo da materialidade e no TBL

A pesquisa de Adams, Hill e Hoberts, (1998) responde, em parte, a pergunta “qual a forma e quantidade de informação deve ser divulgada”, quando identifica que nos últimos anos o volume de evidenciação de informações socioambientais tem crescido bastante, mas ainda é necessário melhorar a qualidade e a quantidade de informação divulgada, pois na maioria dos relatórios as informações são divulgadas fragmentadas e de forma não integrada.

A bem da verdade, ainda não há um conjunto de padrão de ESG que atenda às demandas dos *stakeholders* em relação às questões de comparabilidade, materialidade e confiabilidade.

Em geral, os padrões ESG são configurados com base em duas abordagens: i) *triple bottom line* (ELKINGTON 1994); ii) materialidade. Nos padrões delineados com base na abordagem *triple bottom line* (ELKINGTON 1994) significa que a adoção de estratégias e atividades devem atender as necessidades da organização e suas partes interessadas, ao mesmo tempo em que protege, mantém e aprimora os recursos humanos e naturais que serão necessários ao futuro.



## Atenção

O *triple bottom line* é também conhecido como os 3 Ps (People, Planet and Profit, ou PPL - Pessoas, Planeta e Lucro).

Os padrões ESG baseados na materialidade tratam da necessidade de comparabilidade entre empresas ou ativos dentro de uma classe ou setor, com foco em garantir que as comparações abordem as questões críticas dentro de uma indústria - e não sejam limitadas por questões periféricas (CORT e ESTY, 2020).

### Padrões ESG - *Triple Bottom Line*

- Balanço Social (BS),
- Indicadores do Instituto Ethos
- *Global Reporting Initiative* (GRI)

O **Balanço Social** foi o primeiro padrão de relatório para evidenciar as informações econômicas, sociais e ambientais. É um demonstrativo numérico sobre as atividades sociais e ambientais da empresa em forma de tabela de uma página. De fácil preenchimento, permite a verificação dos dados e a comparação com outras empresas. Ele foi criado em 1997, no Brasil, de forma pioneira pelo sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, na época presidente do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), para incentivar a divulgação voluntária do balanço social.

O objetivo do BS é reunir um conjunto de informações sobre os projetos, benefícios e ações sociais dirigidas aos empregados, investidores, analistas de mercado, acionistas e à

comunidade. A função principal é tornar pública a responsabilidade social empresarial, construindo maiores vínculos entre a empresa, a sociedade e o meio ambiente. Os indicadores são agrupados em 6 dimensões: i) indicadores Sociais Internos; ii) indicadores Sociais Externos; iii) indicadores Ambientais; iv) indicadores do Corpo Funcional; v) Informações relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial; vi) Outras Informações.

- **Indicadores Sociais Internos** - apresenta os gastos relacionados à alimentação, encargos sociais compulsórios, previdência privada, saúde, segurança e medicina no trabalho, educação, cultura, capacitação e desenvolvimento profissional, creches ou auxílio creche, participação nos lucros ou resultados e outros. Este critério evidencia informações relacionadas aos funcionários e suas famílias.
- **Indicadores Sociais Externos** - trata de investimentos em educação, cultura, saúde e saneamento, habitação, esporte, lazer e diversão, creches, alimentação, combate à fome e segurança alimentar e outros além dos tributos arrecadados aos cofres públicos. Os investimentos deste estão vinculados à comunidade, por isso são considerados externos.
- **Indicadores Ambientais** - indica os investimentos sobre meio ambiente e separa os investimentos relacionados às atividades da empresa dos programas ou projetos externos.
- **Indicadores do Corpo Funcional**- Relaciona informações sobre as características dos seus funcionários, como número total de empregados no final do período, admissões, empregados terceirizados, estagiários, contratação de mulheres, deficientes físicos e negros.
- **Informações Relevantes quanto ao Exercício da Cidadania Empresarial** - diz respeito às ações de RS, ambiental e ética desenvolvidas pela empresa, como políticas salariais, de segurança no trabalho, seleção de fornecedores e atendimento a reclamações de clientes

Os **Indicadores do Instituto Ethos** é uma ferramenta de aprendizado e autoavaliação da gestão da empresa, no que se refere à incorporação de práticas de responsabilidade social empresarial. Os indicadores são agrupados em 4 dimensões i) Visão e Estratégia; ii) Governança; iii) Gestão Social e iv) Ambiental. As Principais características são:

- Autoavaliação;
- Utilização essencialmente interna;
- Estrutura com foco didático para a reflexão, o aprendizado e a criatividade;
- Fácil compreensão e integração aos processos de gestão da empresa;
- Ação concreta - sair do discurso;
- Gerenciamento dos impactos sociais e ambientais;

- Planejamento: parâmetros de políticas e ações.

A *Global Reporting Initiative* (GRI) é a ONG que foi pioneira no desenvolvimento da estrutura de relatórios sobre sustentabilidade mais utilizada do mundo. Esta estrutura descreve os princípios e indicadores que uma organização pode usar para medir e relatar o seu desempenho econômico, ambiental e social. O modelo do GRI é a proposição quanto aos indicadores que estão alinhados com as dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental).

Apesar de existirem outros modelos que adotam ou subdividem-se por meio dos mesmos indicadores, o GRI apresenta como proposta um grau elevado de detalhamento, fomentando, desta forma, a geração de informações mais completas e que atendam aos princípios que garantem os processos. A Figura 8 sintetiza a estrutura do padrão da GRI (<https://www.globalreporting.org/>).

### Princípios de Conteúdo do Relatório

- Inclusão De Stakeholders - a organização deve identificar seus stakeholders e explicar no relatório as medidas que adotou para responder às expectativas e interesses razoáveis dessas partes.
- Contexto Da Sustentabilidade - o relatório deve descrever o desempenho da organização no contexto mais amplo da sustentabilidade.
- Materialidade - o relatório deve refletir os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização; influenciar, substantivamente, as avaliações e decisões dos stakeholders.
- Completude – os aspectos materiais e seus limites devem ser amplos para refletir impactos econômicos, ambientais e sociais significativos e permitir que stakeholders avaliem o desempenho da organização no período analisado.

### Princípios de Qualidade do Relatório:

- Equilíbrio - relatório deve refletir Aspectos positivos e negativos do desempenho da organização, de modo a permitir uma avaliação equilibrada do seu desempenho geral.
- Comparabilidade - a organização deve selecionar, compilar e relatar as informações de forma consistente. As informações relatadas devem ser apresentadas de modo que permita aos stakeholders analisar mudanças no desempenho da organização ao longo do tempo e subsidiar análises relacionadas a outras organizações.
- Exatidão - as informações devem ser suficientemente precisas e detalhadas para que os stakeholders possam avaliar o desempenho da organização relatora.

- **Tempestividade** - a organização deve publicar o relatório regularmente e disponibilizar as informações a tempo para que os stakeholders tomem decisões fundamentadas.
- **Clareza** - a organização deve disponibilizar as informações de uma forma compreensível e acessível aos stakeholders que usam o relatório.

Figura 8 – Síntese Diretrizes e Estrutura do RS do GRI



Fonte: Criada a partir do framework do GRI - <https://www.globalreporting.org/>

As empresas continuam acreditando que a divulgação de informações negativas terá uma repercussão sobre a imagem institucional, mas é bom lembrar que a omissão destas informações provocará uma desconfiança nas partes interessadas. Por isso, lembre-se que a ética profissional e o compromisso inalienável da contabilidade no que tange à evidenciação de informações justas, completas e neutras, livre de vieses devem sempre permear o processo de elaboração e apresentação dos relatórios de sustentabilidade.

A estrutura de relatórios integrados trouxe os elementos essenciais de estratégia, riscos e oportunidades. As recomendações do TCFD trouxeram análises de cenários e impactos financeiros e os Padrões GRI a abordagem de gestão e uma amplitude de indicadores não financeiros. Todas essas estruturas, recomendações e padrões têm algo a oferecer.

### Padrões ESG – Materialidade para os diversos Stakeholders

TCFD - Força-Tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD - acrônimo inglês Task Force on Climate-related Financial Disclosures).

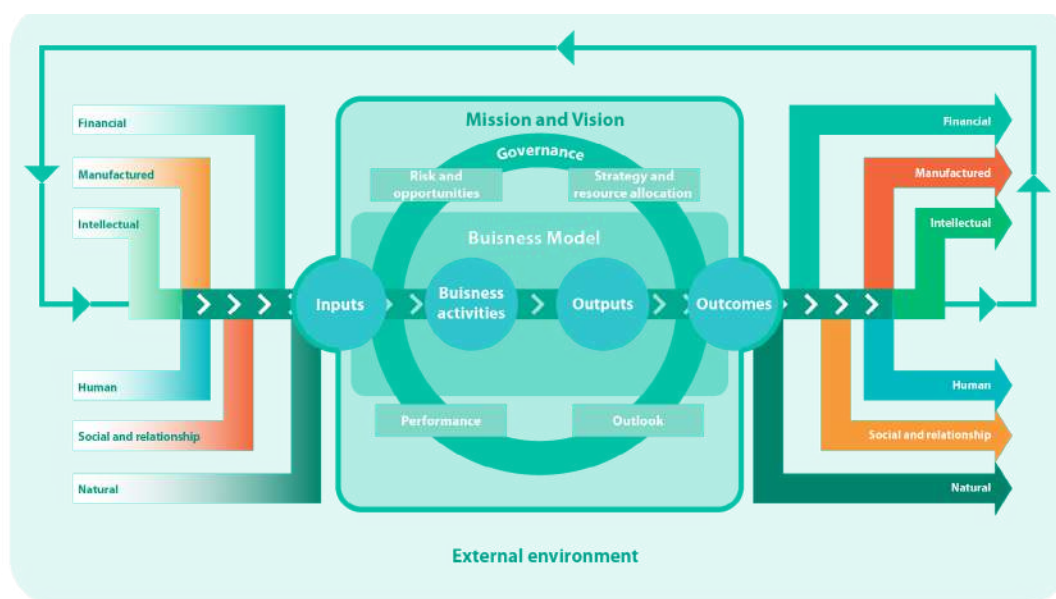
As recomendações TCFD dizem respeito às divulgações financeiras relacionadas ao clima e são amplamente adotáveis e aplicáveis às organizações em todos os setores e jurisdições. Elas são projetadas para solicitar informações prospectivas, úteis para as decisões que podem ser incluídas nos arquivos financeiros convencionais. As recomendações são estruturadas em torno de quatro áreas temáticas que representam os principais elementos de como as organizações operam: governança, estratégia, gestão de risco e métricas e metas (<https://www.fsb-tcf.org/recommendations/>).

### Relato Integrado

O Relato Integrado é um documento conciso sobre como a estratégia, a governança, o desempenho e as expectativas de uma organização, no contexto de seu ambiente externo, levam a criação de valor em curto, médio e longo prazo (KASSAI, CARVALHO e KASSAI, 2019). O Conselho Internacional de Relatórios Integrados (IIRC) foi criado, liderado por Sua Alteza Real o Príncipe de Gales, para responder a necessidade de retorno financeiro, social e ambiental, de forma concisa, clara, abrangente e comparável, em torno de objetivos estratégicos da organização, seu governo e negócios.

O Conselho Internacional de Relatórios Integrados (IIRC) é uma coalizão global de reguladores, investidores, empresas, formadores de padrão, os contabilistas e organizações não governamentais. Juntos, essa coalizão partilha da opinião de que a comunicação sobre a criação de valor deve ser o próximo passo na evolução da comunicação corporativa. A Figura 9 apresenta a síntese do processo de geração de valor proposta pelo framework do Relato Integrado.

Figura 9 – Processo de Geração de Valor



Fonte: Baseado em Conselho Internacional para Relato Integrado (IIRC), 2013

## Fundamentos do Framework do Relato Integrado

- Objetivo - o propósito framework é estabelecer Princípios Básicos e Elementos de Conteúdo que guiem o conteúdo geral de um relatório integrado, e explicar os conceitos.
- Abordagem baseada em princípios - materialidade e conectividade entre as informações publicadas
- Propósito e usuários de RI - explicar aos provedores de capital financeiro como uma organização gera valor ao longo do tempo.
- Formato de relatório e relação com outras informações - deve contar a ações da organização, de modo a explicitar a conectividade de informações para comunicar como se gera valor ao longo do tempo
- Aplicação da Estrutura - se a organização decide usar a estrutura do RI deve atender a todas as exigências estabelecidas pelo IIRC.
- Responsabilidade por um relatório integrado - declaração dos responsáveis pela governança, assegurando a integridade, o pensamento coletivo na preparação e na apresentação do RI.

## Geração de valor para a organização e para os outros

- Capital Financeiro: está disponível na organização para ser utilizado na produção de bens ou na prestação de serviços; é obtido por meio de financiamentos, tais como dívidas, ações ou subvenções, ou gerado por meio de investimentos.
- Capital Natural: são os recursos ambientais renováveis e não renováveis e processos ambientais que fornecem bens ou serviços que apoiam a prosperidade passada, presente e futura de uma organização.
- Capital humano: as competências, habilidades e experiência das pessoas e suas motivações para inovar.
- Capital Social e de relacionamento: relacionamentos dentro e entre comunidades, grupos de partes interessadas e outras redes e a capacidade de compartilhar informações para melhorar o bem-estar individual e coletivo.
- Capital de Manufatura: objetos físicos manufaturados disponíveis a uma organização para uso na produção de bens ou na prestação de serviços
- Capital Intelectual: propriedade intelectual, tais como patentes, direitos autorais, software, direitos e licenças; “capital organizacional”, tais como conhecimento tácito, sistemas, procedimentos e protocolos

De acordo com Searcy ( 2016 , apud CORT e ESTY, 2020), muitas empresas têm lutado para desenvolver, implementar e melhorar sistemas de medição que fornecem informações confiáveis e sintetizadas sobre a verdadeira sustentabilidade empresarial. No entanto, ainda não há uma estrutura analítica integrada que oriente especificamente as empresas através do processo de criação de indicadores e índices que medem a sustentabilidade empresarial. Além disso, é uma decisão corporativa a forma como as empresas gerenciam seus padrões para divulgar informações ESG.

## 2.3 Subsistema de Gestão de Custos Ambientais

O Subsistema de Gestão de Custos Ambientais é o subsistema responsável pelo fornecimento de informações que auxiliam os gestores no gerenciamento dos custos ambientais. Assim, o objetivo desse subsistema é preparar e disponibilizar informação sobre os custos ambientais e sociais, para auxiliar na tomada de decisão empresarial. A informação ambiental ajuda a monitorar e comparar os resultados do desempenho ambiental e análise de custos ao longo do tempo, de modo a identificar o significado das tendências. Permite, também, fazer comparações com outras empresas ou com a concorrência.

### SE LIGUE!

Acesse o link e assista o vídeo sobre a história das coisas:

[https://www.youtube.com/watch?v=Q3YqeDSfdk&t=33s&ab\\_channel=EderRamosAmorim](https://www.youtube.com/watch?v=Q3YqeDSfdk&t=33s&ab_channel=EderRamosAmorim)

O gerenciamento de custos relacionados a sustentabilidade deve levar em consideração os fundamentos da ecoeficiência, significa produzir bens e serviços mais úteis enquanto simultaneamente reduzem os impactos ambientais negativos, consumo de recursos e custos (HANSEN e MOWEN, 2010). Esse conceito foi desenvolvido pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), em 1992, que define ecoeficiência como uma filosofia de gestão que encoraja o mundo empresarial a procurar melhorias ambientais que potencializem benefícios econômicos.

### SAIBA MAIS!

[https://www.youtube.com/watch?v=nhXrQefFL8I&ab\\_channel=CentroSustentabilidade](https://www.youtube.com/watch?v=nhXrQefFL8I&ab_channel=CentroSustentabilidade)

Nesse sentido, a gestão dos custos ambientais é fundamental para o processo de melhoria contínua e a eficácia do resultado. Todavia, será que os sistemas de contabilidade e de custos estão preparados ou foram parametrizados para fornecer informações ambientais? Será que os gestores têm conhecimento adequado sobre a configuração de um sistema de gestão de custos ambientais? Vamos aprender? Para delinear esse sistema é necessário identificar seu objetivo, segundo Gomes e Garcia, (2013) o caminho mais fácil é os interessados responderem as seguintes perguntas:

- Quais informações de custo atendem as necessidades da empresa?
- A informação gerada pelo sistema de gestão de custos ambientais será utilizada:
- Para avaliação de estoque?
- Para tomada de decisão?
- Para planejamento e controle?

O gestor e ou *controller* precisam saber para que as informações custos serão usadas, visto que a resposta a essas perguntas determina a escolha do princípio de custeio, pois os princípios de custeio estão relacionados aos objetivos do sistema de custo, sendo: i) custeio por absorção integral, ii) custeio por absorção ideal e iii) custeio variável. O segundo aspecto diz respeito a maneira em que a informação será obtida, ou seja, relaciona-se com os procedimentos do sistema (BORNIA, 2002).

Dessa forma, deve-se decidir sobre o método de distribuição dos custos fixos. Os métodos a serem considerados são: o método de rateio simples (absorção), o método de custo-padrão, o método dos centros de custos, método de custeio baseado em atividades e o método da unidade de esforço de produção. Esse assunto será detalhado mais adiante.

### **Custo Ambiental**

Na opinião de Carvalho (2008), os custos ambientais são consumos de recursos reconhecidos pela entidade relacionados ao processo produtivo que tenham por objetivo mitigar e prevenir danos ambientais causados pelas atividades operacionais ou outros consumos vinculados à produção. Na mesma direção, Friedrich (2003, p. 08) afirma que os custos ambientais são gastos aplicados direta ou indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo e em atividades ecológicas da empresa. Quando aplicados diretamente na produção, estes gastos são classificados como custos.

Sabe-se que na contabilidade de custo convencional não são considerados os custos ambientais, sociais, culturais e as externalidades. No entanto, se a Contabilidade de Custos não inclui os custos referentes ao tratamento dos resíduos industriais, minimiza o custo

de produção e maximiza o lucro privado, (Figura 10) gerando, então, uma externalidade negativa e, por consequência, um passivo ambiental que terá que ser pago por alguém pela sociedade.

Por isso, custo ambiental é discutido sob duas lentes: i) aqueles custos que impactam diretamente os resultados de uma empresa, chamados custos privados; ii) aqueles custos que impactam os indivíduos, a sociedade e o meio ambiente, chamados custos sociais (MENDES, 2010).

Figura 10 – Custo ambiental privado e social



Fonte: Baseado em Braz, 2009

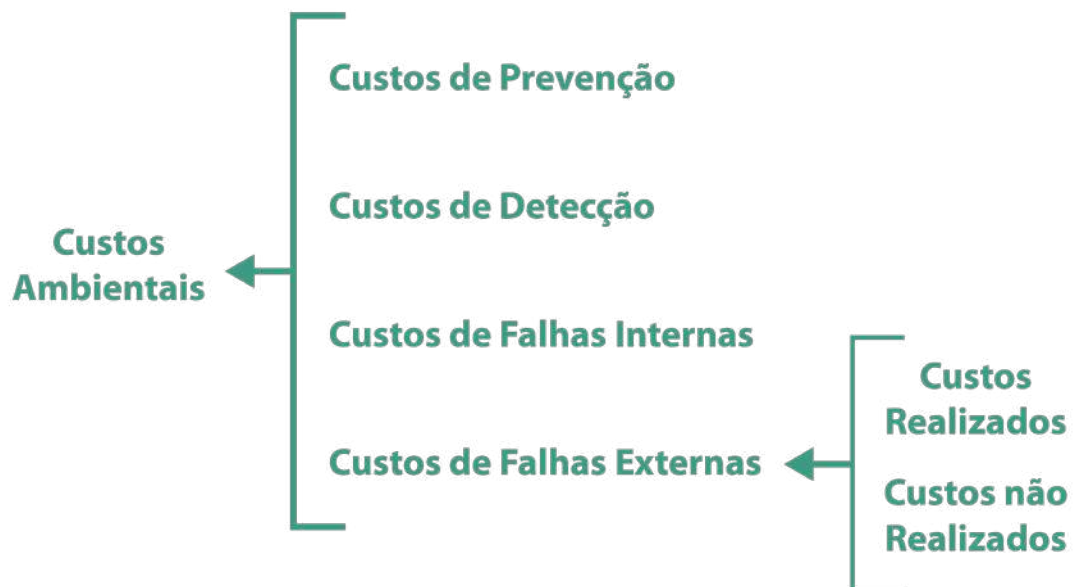
Desse modo, o custo da degradação não incide sobre os que degradam, mas recai sobre a sociedade como um todo e sobre as gerações futuras, isso porque o uso do meio ambiente gera externalidades que são custos ambientais não reconhecidos no sistema de preços e, portanto, externos às funções de custo e de demanda.

### Classificação de custos ambientais

Os custos ambientais podem ser classificados em função de sua natureza em **custos diretos** e **custos indiretos**. Enquanto os **custos diretos** são aqueles identificados facilmente a um objeto de custos (produto, processo, setor, cliente, projeto, etc) os **custos indiretos** não são facilmente atribuídos ao objeto de custo, necessitando de um método de alocação.

Outra forma de classificar os custos ambientais é aquela apresentada por Hansen e Mowen (2003, p.567): custos da prevenção, custos da detecção, custos das falhas internas e custos das falhas externas, este podendo ser subdividido em realizados e não realizados, conforme Figura 11.

Figura 11 – Classificação de Custos Ambientais



Fonte: Baseado em Hansen e Mowen (2003)

### **Custos de Prevenção Ambiental**

São os custos de atividades executadas para prevenir a produção de contaminantes e/ou desperdício que poderiam causar danos ao meio ambiente.

### **Custos de Detecção Ambiental**

São os custos de atividades executadas para determinar se produtos, processos e outras atividades dentro da empresa estão cumprindo as normas ambientais apropriadas. As normas podem ser:

- a) Leis do governo;
- b) Normas Voluntárias
- c) Políticas ambientais desenvolvidas pela gestão da empresa

### **Custos de Falhas Ambientais Internas**

São custos de atividades executadas porque os contaminantes e desperdício foram produzidos, mas não foram descarregados no meio ambiente. Assim, os custos de falhas internas são incorridos para eliminar e gerir contaminantes e desperdício uma vez produzidos.

### **Custos de Falhas Ambientais Externas**

São custos de atividades executadas após descarregar contaminantes e desperdício no meio ambiente.

### **Custos de Falhas Ambientais Externas**

- a) Custos Realizados: custos incorridos e pagos pela empresa.
- b) Custos Não Realizados (custos sociais): são causados pela empresa, porém incorridos e pagos por terceiros, ou seja, a sociedade.

### **Método de distribuição dos custos ambientais**

Existem diversos instrumentos de distribuição de custos ambientais, porém vamos apresentar os utilizados na contabilidade de gestão ambiental que tem apoiado o processo de decisão empresarial, na opinião de Burritt 2004 e Burritt et al. 2008.

- a) *Identificação e alocação dos custos ambientais* - não considera os fluxos de materiais, mas principalmente os custos de tratamento e deposição de resíduos, assim como os investimentos em tecnologias de fim-de-linha. Posteriormente, vieram a ser realizados balanços aos fluxos de materiais na empresa, mas sem uma integração sistemática dos dois sistemas de informação e sem a avaliação dos custos dos fluxos de materiais.
- b) *Custeio de ciclo de vida* (LCA, Life Cycle Assessment – LCC, Life Cycle Cost) - Avaliação de ciclo de vida é o processo de avaliação dos efeitos que um produto, processo ou atividade (ou a função que este é projetado para desenvolver) tem sobre o ambiente, considerando todo o ciclo de vida do sistema em questão (UNEP, 1995).
- c) *Custeio baseado em Atividades* (ABC, Activity Based Cost) - O ABC é o método de custeio que mensura o sistema produtivo total, pois tem como pressuposto de que as atividades consomem os recursos e os bens e serviços consomem atividades.
- d) *Contabilidade dos custos dos fluxos de materiais* - não visa apenas desagregar os custos de tratamento e prevenção ambiental, mas também detectar todos os fluxos

de materiais por meio dos centros de custos da empresa, reavaliar os custos de produção e as quantidades percentuais adicionadas nas várias fases da fabricação, tais como percentagem estimada de desperdícios, taxa de resíduos, etc. Os limites do sistema são os vários processos de produção e centros de custos da empresa.

e) *Contabilidade de custos ambientais totais* (FCA, Full Costs Accounting) - para externalidades.

f) *Balanço de Massa* - um dos instrumentos proposto pelo DDS da ONU (2001) para a melhoria do desempenho ambiental. O balanço de massa é uma equação que se baseia no princípio de que todo material que entra na produção terá de sair ou ficar armazenado. Dessa forma é elaborado um inventário dos materiais utilizados e a correspondente quantidade de produto, resíduos e emissões. Os materiais (água e energia e matéria prima utilizadas) são medidos em termos de unidades físicas de massa (kg, t), de volume (l, m<sup>3</sup>) ou energia (MJ, kWh).

É importante esclarecer que a identificação e mensuração dos custos ambientais não deve ser um processo isolado da gestão ambiental corporativa. O uso integrado de alguns métodos, aliado a uma política ambiental e a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) permitem o gerenciamento dos custos ambientais, tornando-se uma ferramenta de informação quantitativa útil para a tomada de decisões e avaliação do desempenho (GOMES et al., 2013) Assim, o objetivo é melhorar a eficiência da gestão dos materiais em termos econômicos e ambientais, ou seja, de ecoeficiência. Significa minimizar resíduos, na opinião de Kiperstok et al, (2002) para isso é necessário:

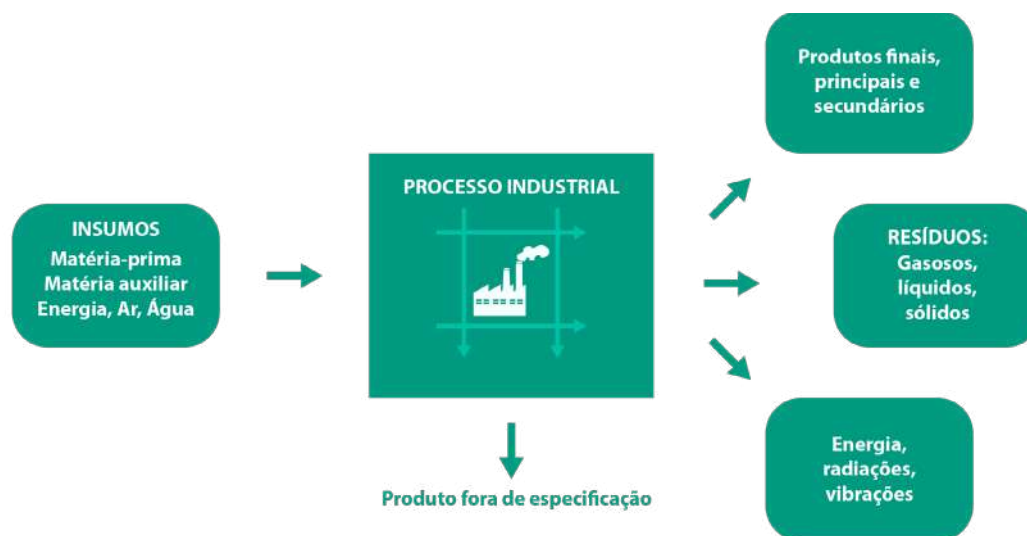
- aumentar a eficiência ecológica da empresa – transformando toda a matéria-prima em produto;
- beneficiar-se das vantagens comerciais – aumentando a competitividade;
- minimizar custos de retrabalho;
- reduzir o impacto ambiental do processo produtivo

#### SE LIGUE!

Resíduos são matérias-primas que não foram transformados em produtos comercializáveis ou em matérias-primas a serem usadas como insumos em outro processo produtivo. Incluem todos os materiais sólidos, líquidos e gasosos que são emitidos no ar, na água ou no solo, bem como o ruído e a emissão de calor (KIPERSTOK et al, 2002).

Ao adotar este instrumento de medição, a empresa deve adequar o sistema de controladoria ambiental para fornecer as informações sobre as quantidades compradas, produzidas e desperdiçadas na produção de bens e serviços. Então, para que o sistema de controladoria ambiental forneça a informação correta sobre o fluxo de insumos do processo produtivo, conforme demonstra a Figura 12, é necessário que o sistema elabore o inventário desses insumos.

Figura 12 – Processo industrial



Fonte: Baseado em Kiperstok et al, (2002)

Os gastos ambientais, sejam de prevenção, controle ou recuperação, têm impacto significativo sobre o patrimônio das empresas. Por esta razão, as estratégias de mensuração e controle devem ser cuidadosamente selecionadas, de maneira a garantir o sucesso dos sistemas de gerenciamento ambiental adotados pelas empresas.

A utilização dos métodos aqui apresentados podem gerar os seguintes benefícios para as empresas incremento nas vendas, em virtude da melhoria na imagem da empresa; acesso a crédito; patrimônio mais atrativo para investidores, aumento da produtividade e moral dos funcionários, o que aumenta a taxa de retenção de funcionários e redução de custos de recrutamento e treinamento, melhoria das relações com os reguladores e outras partes interessadas (clientes, funcionários, fornecedores, investidores, etc (EPA, 2000).

Os sistemas de informação e as tecnologias ambientais atualmente permitem a identificação, medição objetiva dos custos ambientais que são necessários para estabelecer uma política ambiental e um sistema de gestão ambiental alinhados a obtenção dos resultados desejados. Dessa forma, os benefícios econômicos virão, em razão do posicionamento estratégico alcançado com o compromisso social e ambiental visível, transparente e verificável.



## Sabendo um pouco mais

Se quiser aprofundar o assunto, leia o livro de controladoria ambiental de Gomes et al, 2013 e a série 14000 da ISO (*International Organization for Standardization*)

## 2.4 Subsistema de Gestão da Performance Socioambiental

O subsistema de Gestão da Performance Ambiental, do sistema de Controladoria Ambiental, é responsável por fornecer informações que permita à organização delinear o conjunto de indicadores socioambientais para proporcionar base à tomada de decisão em todos os níveis da organização (GOMES e GARCIA, 2013).

### SE LIGUE!

Indicador de desempenho não é igual a índice.

É necessário compreender bem o que é uma medida de desempenho. Possivelmente, a concepção de medir desempenho foi utilizada pela primeira vez por Moisés, quando escreveu a história da criação da humanidade, nos capítulos 1 e 2 do livro de Gêneses (<https://www.bibliaonline.com.br/ara/gn/1>). Ele relata que Deus avaliava sua criação diariamente e deu a nota mais alta para a criação do homem.

Nesse sentido, indicador de desempenho pode ser compreendido como uma medida de desempenho comparativa, que responde à questão “como nós estamos indo?”. Portanto, quantifica a eficiência e/ou eficácia de uma decisão tomada por uma determinada pessoa. Na organização, eles são parte integrante do sistema de gerenciamento da performance empresarial, que fornece informações quantitativas e qualitativas mensuradas e registradas para garantir a implantação e o monitoramento de estratégias (NEELY et al., 1996; Jasch e Rauberger 1997).

Na opinião de Jasch e Rauberger (1997) faz-se necessário responder algumas questões antes de iniciar o processo de construção e implantação de um sistema de indicadores de desempenho socioambiental:

1. Quais os aspectos gerais que são relevantes para um projeto de gestão ambiental e social com sucesso?
2. Quem necessita da informação e qual tipo?
3. Quais são as atividades relevantes e onde se encontram na empresa?
4. Que tipo de informação será coletada, de onde e como?
5. Como as variáveis serão medidas, comparadas e acompanhadas?
6. Como os resultados serão comunicados e para quem?

Os indicadores de desempenho socioambiental fornecem, ao gestor, a informação necessária sobre uma grande variedade de dados. Dessa forma, possibilitam aos decisores obter um panorama geral dos problemas de proteção ambiental e social ainda por resolver. Por isso, na escolha do conjunto de padrões<sup>2</sup> a ser medidos e evidenciados deve-se considerar os fatores que influenciam a utilidade e o significado do indicador, bem como, atributos qualitativos na implantação de um sistema de avaliação de desempenho ambiental (JASCH e RAUBERGER, 1997). São eles:

- condições de monitorar ao longo do tempo;
- constituídos por duas variáveis, uma medição absoluta e uma medição de relativa;
- comparáveis entre diferentes unidades fabris e empresas.

Para além de responder as questões e pensar nos fatores que podem influenciar a utilização dos indicadores de desempenho, o ideal é que a empresa escolha o conjunto de indicadores que tenha os princípios alinhados com sua missão e valores. Nesse sentido, a Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (2001) estabelece para um sistema de indicadores ambiental os seguintes princípios:

- Relevância: Os indicadores devem refletir adequadamente os principais aspectos e impactos ambientais da empresa e devem ser selecionados pelos responsáveis pelo controle, monitoramento e estabelecimento dos objetivos;
- Clareza: Os indicadores devem ser claros e atender à necessidade de quem for utilizar a informação;
- Consistência: Os indicadores devem possuir método de cálculo consistente com o sistema de informação e indicadores financeiros;
- Orientação por objetivos: Os indicadores devem corresponder aos objetivos de melhoria ambiental;

2 O Capítulo 6 do livro de Controladoria Ambiental de Gomes e Garcia (org., 2013) apresenta o sistema de Gestão Ambiental e Social da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba).

- Comparabilidade: Os indicadores devem permitir a comparação ao longo do tempo e com outras unidades;
- Perspectiva completa: O conjunto de indicadores selecionado para a gestão da empresa deve cobrir todas as áreas e impactos das atividades;
- Continuidade: Os indicadores tornam-se mais significativos se forem monitorizados com o mesmo método no decorrer dos anos.

Na última década, cresceu substancialmente o interesse do investidor em informações financeiras e não financeiras sobre a responsabilidade corporativa<sup>3</sup>, especialmente no que diz respeito as ações de enfrentamento às mudanças climáticas e aos ODS. Com a crise financeira em decorrência da pandemia da COVID 19, ficou mais evidente o impacto financeiro das mudanças climáticas.

Esse fenômeno acelerou o movimento de investimentos sustentáveis, portanto, uma demanda maior de informações de como os riscos e as oportunidades relacionados aos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG – acrônimo inglês *Environmental, Social and Governance*) estão contribuindo para uma economia de baixo carbono, mas, ao mesmo tempo gere valor para os *skateholders* e, não apenas para o acionista ou um grupo específico de investidor. Paralelamente a isso, tem-se a preocupação com a proliferação de organizações que estabelecem padrões e estruturas de ESG (CDP, CDSB, GRI e SASB), ou mesmo reivindicam o propósito de harmonizar tais padrões.

### Classificação dos Indicadores de Desempenho Ambiental e Social

Como dissemos, é uma tarefa muito complexa definir e classificar um conjunto de indicadores que permita a empresa medir e acompanhar o desempenho de suas ações para proteger e recuperar o meio ambiente, respeitar os direitos humanos e a estrutura de governança necessária para o acompanhamento das ações relacionadas a sustentabilidade. Por isso, várias ONGs têm sistematizado padrões ESG para ajudar nesta tarefa.

Os indicadores de desempenho ambiental são classificados em: i) indicadores de desempenho operacional; ii) indicadores do desempenho da gestão e iii) indicadores das condições ambientais, (ISO TC 207 SC4 “Environmental Performance Evaluation” e a norma ISO 14031; DDS da ONU, 2001).

- Indicadores de desempenho operacional - fornecem informação sobre o desempenho ambiental das operações de uma organização. O consumo de materiais, energia e água, e a geração de emissões e resíduos são exemplos destes indicadores.

3 CFA Institute, 2017 ; Desclee et al., 2017 ; Esty & Cort, 2017 ; Aliança Global de Investimento Sustentável [GSIA], 2016 ; Princípios das Nações Unidas para o Investimento Responsável [UNPRI], 2018)

Quadro 1 – Indicadores de desempenho operacional

| <i>Foco da avaliação de desempenho</i> | <i>Indicadores de Desempenho Operacional</i>                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Materiais</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>materiais usados/ produto</i></li> <li>• <i>materiais ou matéria-prima reciclados ou reutilizados</i></li> <li>• <i>embalagens descartadas ou reutilizadas / produto</i></li> </ul>                                       |
| <i>Energia</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>embalagens descartadas ou reutilizadas / produto</i></li> <li>• <i>tipo de energia usada / ano ou por produto de serviço</i></li> <li>• <i>tipo de energia gerada com subprodutos ou correntes no processo</i></li> </ul> |
| <i>Água</i>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>água consumida / ano ou por produto</i></li> <li>• <i>água reutilizada / ano ou por produto</i></li> </ul>                                                                                                                |

Fonte: Baseado em DDS da ONU, 2021

- Indicadores das condições ambientais - medem as condições da qualidade do estado do ambiente, fornecem informação sobre as emissões atmosféricas na qualidade do ar ou das águas.

Quadro 2 – Indicadores de desempenho operacional

| <i>Foco da avaliação de desempenho</i> | <i>Indicadores de Desempenho das Condições Ambientais</i>                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Resíduos</i>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>resíduos/ano ou por produto</i></li> <li>• <i>resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis produzidos/ ano</i></li> <li>• <i>resíduos perigosos eliminados devido a substituição de material</i></li> </ul> |
| <i>Efluentes líquidos</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>volume de efluente orgânico / produto</i></li> <li>• <i>volume de efluente inorgânico / produto</i></li> </ul>                                                                                                  |
| <i>Emissões</i>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>emissões atmosféricas prejudiciais à camada de ozônio</i></li> <li>• <i>emissões de gases de efeito estufa, em CO<sub>2</sub> equivalentes/ ano ou por produto</i></li> </ul>                                   |

Fonte: Baseado em DDS da ONU, 2021

- Indicadores do desempenho da gestão - medem as ações empresariais aplicadas para preservar e recuperar o ambiente.

Quadro 3 – Indicadores de desempenho operacional

| <i>Foco da avaliação</i>                      | <i>Indicadores de desempenho gestão</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Implementação de políticas e programas</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de iniciativas implementadas para a prevenção de poluição</li> <li>• níveis gerenciais com responsabilidades ambientais</li> <li>• número de empregados que participam de treinamentos</li> </ul>                                                                         |
| <i>Conformidade</i>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de multas e penalidades ou reclamações e os custos a elas atribuídos</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <i>Desempenho financeiro</i>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gastos (operacional e de capital) associados com a gestão e o controle ambiental</li> <li>• economia obtida através da gestão e controle ambiental</li> <li>• responsabilidade legal e ambiental que pode ter um impacto material na situação financeira da indústria</li> </ul> |
| <i>Relações com a comunidade</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• número de programas educacionais e ambientais ou quantidade de materiais fornecidos à comunidade</li> <li>• índice de aprovação em pesquisas nas comunidades</li> </ul>                                                                                                          |

Fonte: Baseado em DDS da ONU, 2021

### Modelos de Padrões ESG

O modelo do GRI objetiva elevar a qualidade dos relatórios de sustentabilidade a um nível passível de comparação com consistência. É a primeira iniciativa em escala mundial, desenvolvida em 1997 a partir de uma parceria entre a *Coalition for Environmentally Responsible Economy* (CERES), que busca um consenso a respeito de uma série de diretrizes de comunicação sobre a responsabilidade social, ambiental e econômica das empresas e utilizado por mais de oito milhões de empresa no mundo (GOMES e GARCIA, 2013).

Os indicadores são classificados com base nas diretrizes: i) aspectos sociais; ii) econômicos e ambientais; iii) evidenciação de políticas, estratégias e sistemas de gestão, cujo objetivo é descrever os impactos econômicos, ambientais e sociais (*trippe boton line*) de uma organização, incluindo informações positivas e negativas. O Quadro 4 demonstra o resumo da estrutura dos indicadores.

Quadro 4 – Exemplos dos Indicadores GRI

| <i>Temas / Dimensões</i>                                                                    | <i>Indicadores - Suplemento Setorial</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Estratégia e Análise</i>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Perfil Organizacional</i>                                                                | <i>EU1 a EU5</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Parâmetros para o Relatório</i>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Governança, Compromissos e Engajamento</i>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Indicadores de Desempenho Econômico - EC</i>                                             | <i>Aspectos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Disponibilidade e Confiança (EU6 e EU10)</i></li> <li>• <i>Gestão da procura (EU7)</i></li> <li>• <i>Pesquisa e desenvolvimento (EU8)</i></li> <li>• <i>Energia Nuclear (EU9)</i></li> <li>• <i>Eficiência do Sistema (EU11 e EU12)</i></li> </ul> |
| <i>Indicadores de Desempenho Ambiental - EN</i>                                             | <i>Aspectos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Biodiversidade (EU13)</i></li> </ul> <i>Informações adicionais</i>                                                                                                                                                                                 |
| <i>Indicadores de Desempenho Referentes a Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente - LA</i> | <i>Aspectos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Emprego</i></li> </ul> <i>Informações Adicionais</i>                                                                                                                                                                                               |
| <i>Indicadores de Desempenho Referentes a Direitos Humanos - HR</i>                         | <i>Informações Adicionais</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Indicadores de Desempenho Social Referente à Sociedade - SO</i>                          | <i>Aspectos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comunidade (EU19, EU20, EU22)</i></li> <li>• <i>Plano de Contingência (EU21)</i></li> </ul> <i>Informações Adicionais</i>                                                                                                                          |
| <i>Indicadores de Desempenho Referentes à Responsabilidade pelo Produto - PR</i>            | <i>Aspectos:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Acesso (EU23, EU26, EU30)</i></li> <li>• <i>Prestação de informação (EU24)</i></li> <li>• <i>Saúde e Segurança do Cliente (EU25)</i></li> </ul> <i>Informações Adicionais</i>                                                                      |

Fonte: Baseado em GRI, 2013

Os indicadores do Instituto Ethos são uma ferramenta de gestão que visa apoiar as empresas na incorporação da sustentabilidade e da responsabilidade social empresarial (RSE) em suas estratégias de negócio, de modo que esse venha a ser sustentável e responsável.

A ferramenta é composta por um questionário que permite o autodiagnóstico da gestão da empresa e um sistema de preenchimento on-line que possibilita a obtenção de relatórios, por meio dos quais é possível fazer o planejamento e a gestão de metas para o avanço da gestão na temática da RSE/Sustentabilidade. Os indicadores são agrupados, Figura 13, em quatro dimensões: i) visão e estratégia da empresa; ii) governança e gestão; social e ambiental.

Figura 13 – Dimensões dos indicadores Ethos



Fonte: Baseado Instituto Ethos, 2020

O *Carbon Disclosure Project* (CDP) é uma das iniciativas desenvolvidas pelo setor privado para responder ao problema ambiental global das mudanças climáticas, cujo objetivo é facilitar o diálogo entre investidores e corporações, por meio da evidenciação de informação para enfrentar as mudanças climáticas (FARIAS, 2012; CDP, 2014).

O questionário que o CDP encaminha para as empresas responderem é dividido em quatro áreas principais: a) visão da administração sobre riscos e oportunidades que a mudança climática representa para os negócios; b) contabilização das emissões de gases de efeito estufa; c) estratégia gerencial de redução das emissões ou minimização de riscos e capitalização, e d) governança corporativa relativa às mudanças climáticas.

Mais recentemente, o *Financial Stability Board* criou a Força-tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas às Mudanças Climáticas<sup>4</sup> (TCFC acrônimo inglês *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*, 2017) com o objetivo de desenvolver padrões para divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas. As recomendações foram estruturadas em quatro áreas temáticas: governança, estratégia, gestão de riscos e métricas.

- Governança – a governança da companhia sobre riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas.
- Estratégia - os impactos reais e potenciais de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas sobre os negócios, a estratégia e o planejamento financeiro da organização.
- Gestão de Riscos - o processo utilizado pela organização para identificar, avaliar e gerir os riscos relacionados às mudanças climáticas.
- Métricas e metas - utilizados para avaliar e gerir riscos e oportunidades relevantes relacionados às mudanças climáticas.

Essas recomendações formam um conjunto de informações que ajudam investidores e outros públicos a entenderem como as organizações avaliam riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas. Elas podem ser amplamente adotadas para divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas, aplicáveis a organizações de vários setores e jurisdições.

A SASB (*Sustainability Accounting Standards Board*) foi fundada em 2011 com o propósito de estabelecer e manter padrões específicos de ESG para auxiliar as empresas na divulgação de informações financeiras de sustentabilidade relevantes e úteis para os investidores. Essa iniciativa ganhou mais força, em 2020, depois que o CEO da gestora de recursos global *BlackRock*, *Larry Fink* citou o SASB em sua carta anual como “um conjunto claro de padrões para relatar informações de sustentabilidade em uma ampla gama de questões”.

O SASB desenvolveu um conjunto de 77 padrões de contabilidade para sustentabilidade específicos da indústria. O padrão estabelece métrica relacionadas as questões ambientais, sociais e de governança (ESG) que podem vir a representar impactos materiais no desempenho financeiro de uma Organização(<https://www.ibgc.org.br/blog/voce-sabia-relatos-de-sustentabilidade>).

A ênfase é identificar riscos e oportunidades que possam afetar a condição financeira da empresa, como seu desempenho operacional ou sua demonstração de resultados, isso em uma perspectiva setorial. Os padrões são categorizados de acordo com o Sistema de

4 <http://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2020/05/TCFD-Final-Report-2017-Portuguese-Translation.pdf>

Classificação da Indústria Sustentável® (SICS®) do SASB. Os padrões SASB incluem:

- Tópicos de divulgação - Um conjunto mínimo de tópicos de divulgação específicos da indústria com probabilidade razoável de constituir informações materiais e uma breve descrição de como a gestão de cada tópico pode afetar a criação de valor.
- Métricas contábeis - Um conjunto de métricas contábeis quantitativas e / ou qualitativas destinadas a medir o desempenho em cada tópico.
- Protocolos técnicos - Cada métrica contábil é acompanhada por um protocolo técnico que fornece orientação sobre definições, escopo, implementação, compilação e apresentação, todos os quais se destinam a constituir critérios adequados para garantia de terceiros.
- Métricas de atividade - Um conjunto de métricas que quantificam a escala dos negócios de uma empresa e se destinam ao uso em conjunto com métricas contábeis para normalizar os dados e facilitar a comparação.

## 2.5 Síntese do Conteúdo da Unidade II

Nesta unidade foram discutidos o objetivo e os componentes do sistema Contabilidade Gerencial Ambiental (CGA). Ele é composto por três subsistemas: Subsistema de Gestão Ambiental Estratégica; Subsistema Gestão dos Custos Ambientais e Subsistema Gestão da Performance Ambiental.

O subsistema de Gestão Ambiental Estratégica deve fornecer informações que permitam os gestores definirem: missão, visão, valores e princípios de sustentabilidade; o escopo da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e instrumentos para integrar os impactos ambientais nas decisões gerenciais.

Nessa perspectiva, discutiu-se sobre a prestação de contas do uso de recursos na geração de valor. Em geral, as corporações utilizam o relatório de sustentabilidade para evidenciar essa prestação de contas. Nesse sentido, a evidenciação é um dos pilares da Contabilidade, portanto, é um compromisso inalienável para com seus stakeholders.

Assim, discutiu-se a evidenciação dos aspectos social e ambiental como sendo de caráter voluntário, ou seja, é realizado por mera liberalidade das empresas. Dessa forma, buscou-se responder a três perguntas propostas por Hendriksen e Van Breda (2007, p. 511), i) Para quem deve ser divulgada a informação? ii) Qual a finalidade da informação? iii) Qual a forma e quantidade de informação deve ser divulgada?

Para responder as perguntas de Hendriksen e Van Breda (2007, p. 511), foi dado ênfase a um movimento nacional e mundial do mercado financeiro em saber como as organizações

estão gerando seus resultados. Assim como, a demanda por informações de como os riscos e as oportunidades relacionados aos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) estão contribuindo para uma economia de baixo carbono, mas, ao mesmo tempo, gera valor para os *stakeholders* e, não apenas para o acionista. E isso faz todo sentido, com a crise financeira em decorrência da pandemia do COVID 19, ficou mais evidente o impacto financeiro das mudanças climáticas.

O segundo componente do CGA discutido foi o subsistema de Gestão de Custos Ambientais, o qual é responsável em preparar e disponibilizar informação sobre os custos ambientais e sociais, para auxiliar na tomada de decisão empresarial. Salientou-se, em toda discussão, que o gerenciamento de custos relacionados a sustentabilidade deve levar em consideração os fundamentos da ecoeficiência.

Abordou-se, também, as questões necessárias para delinear um sistema de gestão de custos ambientais. A definição de custo ambiental considerou diversas abordagens, assim como a classificação dos custos ambientais. Por último, apresentou-se resumidamente os diversos instrumentos de distribuição de custos ambientais, na opinião de Burritt (2004).

O terceiro componente do CGA discutido nesta unidade foi o subsistema de Gestão da Performance Socioambiental, o qual é responsável em fornecer informações que permita a organização delinear o conjunto de indicadores socioambientais para proporcionar base à tomada de decisão em todos os níveis da organização (GOMES e GARCIA, org. 2013).

Nesse sentido, discutiu-se os cuidados fundamentais, princípios e os atributos qualitativos que devem ser observados antes de iniciar o processo de construção de um sistema de avaliação de desempenho ambiental do ponto de vista de Jasch e Rauberger, (1997). Também foi apresentada a classificação dos Indicadores de Desempenho Ambiental e Social e a síntese dos diversos modelos de padrões dos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG – acrônimo inglês *Environmental, Social and Governance*).



Ilustração: Rafael Moreno - EQUIPE SEAD

## UNIDADE III

### 3 Mudanças Climáticas <sup>5</sup>

#### 3.1 Mercado de Carbono

As mudanças climáticas provocadas pelo aquecimento já estão causando impactos significativos na vida das pessoas e no ambiente natural tais como perda de produtividade agrícola, aceleração da extinção e deslocamento de espécies, ampliação de danos à infraestrutura e economia por extremos de chuva e seca. Afirma-se que a forma mais efetiva de reduzir os riscos é a redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) que também são impactadas pelas emissões históricas acumuladas. Caso as emissões de GEE continuem crescendo às atuais taxas ao longo dos próximos anos, a temperatura média do planeta poderá aumentar até 4,8°C neste século (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC, 2014).

Desde a Revolução Industrial até hoje houve um acréscimo de 30% na concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera, e que a média de temperatura do planeta já aumentou entre 0,3 e 0,6 °C no século XX (IPCC, 2014). Na busca pela redução dos gases de efeito estufa na atmosfera, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) vem realizando reuniões, desde 1992. Em uma dessas reuniões, criou-se o Protocolo de Kyoto para servir de base para os debates que perduram até os dias de hoje. Esse tratado determinou metas para os países desenvolvidos e economias em transição (denominados Anexo I da CQNUMC), a fim de reduzirem as emissões de gases do efeito estufa (GODOY, 2013).

O Protocolo de Kyoto é um Tratado Internacional fechado entre os países para reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa. Uma das principais diretrizes desse tratado diz respeito à redução das emissões de gás carbônico em 5,2% pelos países desenvolvidos até 2012,

---

5 O texto deste item foi extraído do livro de Controladoria Ambiental, Gomes e Garcia (org.), 2013.

considerando os níveis de emissões de 1990. Com a conclusão do período estipulado e sem alcançar os patamares desejados, em 2012 foi acordado o segundo período de compromisso de Kyoto, de janeiro de 2013 a dezembro 2020, incluindo novos compromissos para as Partes do Anexo I, que se comprometeram em reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 (ESTRELA, 2011, apud TORRES, 2019).

O Brasil apresentou na COP15, em Copenhague, um compromisso nacional voluntário de reduzir suas emissões de GEE entre 36,1% e 38,9% tendo como ano base 2005 frente a uma projeção para 2020, estimada em 3,236 Gt CO<sub>2</sub>e (BRASIL, 2009), embora não sendo obrigado a reduzir as suas emissões de GEE, por não compor o Anexo I do protocolo de Kyoto. O Brasil pretende zerar o desmatamento na Amazônia Legal e restaurar 12 milhões de hectares de florestas até 2030.

Aconteceu em 2015 a 21ª Conferência das Partes (COP21) da *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), na qual foi firmado o Acordo de Paris, aprovado pelos 195 países participantes que se comprometeram em reduzir emissões de gases de efeito estufa. Esse novo acordo tem o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças (UNFCCC, 2016). O compromisso é de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), desde 2016, vem liderando a construção de uma proposta de mercado doméstico de carbono compulsório elaborada ao longo de vários eventos e consultas aos seus membros. Em 2017, apresentou uma proposta de mercado de carbono no Ministério da Economia, a pedido do próprio (<https://cebds.org/proposta-cebds-mercado-de-carbono/>). A proposta foi contemplada pelo Projeto PMR (Partnership for Market Readiness), parceria entre o Governo Brasileiro (Ministério da Economia) e Banco Mundial, e foi apresentada no Comitê Técnico da Indústria de Baixo Carbono (CTIBC) em conjunto com o Ministério da Economia (<https://cebds.org/mercado-de-carbono>).

O objetivo do mercado de carbono é atribuir valoração econômica para as emissões de GEE's, cujos participantes caracterizam-se, predominantemente, em entidades empresariais. O núcleo desse mercado, em nível mundial, tem se formado entre o Programa de Comércio de Emissões (*Emissions Trading Scheme* – ETS) da União Europeia e as perspectivas em transformar as Reduções Certificadas de Emissões – RCE's geradas com a implementação de projetos MDLs em valores monetários, através do ETS (SOUZA, 2011).

O Protocolo de Kyoto cria três mecanismos econômicos para ajudar as nações do Anexo I cumprir a meta de redução de GEE:

1. Comércio de Emissões (CE) - define que um país pode transferir um excedente de créditos de emissão para um outro que esteja abaixo da meta;
2. Implementação Conjunta (IC) - estipula que projetos de redução de emissões podem ser desenvolvidos em países do Anexo I;
3. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) - possibilita o desenvolvimento de projetos de redução de emissão de GEE em países em desenvolvimento financiados por países que possuem metas de redução a serem cumpridas.

Esses mecanismos de flexibilização foram criados para promover a necessária redução de GEE dos signatários do Anexo I, estimulando, ao mesmo tempo, o desenvolvimento estruturado daqueles países que não tenham atingido níveis alarmantes de emissão de poluentes. Para não comprometer as economias desses países, o protocolo estabeleceu que, caso seja impossível atingir as metas estabelecidas por meio da redução das emissões dos gases, os países poderão comprar créditos de outras nações que possuam projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). A redução de gases gera um Certificado de Emissões Reduzidas (CRE), popularmente conhecido como crédito de carbono.

Os Certificados de Emissões Reduzidas (CRE) ou Créditos de Carbono são certificados que autorizam o direito de poluir. O princípio é simples. As agências de proteção ambiental reguladoras emitem certificados autorizando emissões de toneladas de dióxido de enxofre, monóxido de carbono e outros gases poluentes. Inicialmente, selecionam-se indústrias que mais poluem no País e a partir daí são estabelecidas metas para a redução de suas emissões.

As empresas recebem bônus negociáveis na proporção de suas responsabilidades. Cada bônus, cotado em dólares, equivale a uma tonelada de poluentes. Quem não cumpre as metas de redução progressiva estabelecidas por lei, tem que comprar certificados das empresas mais bem sucedidas. Estes certificados podem ser comercializados através das Bolsas de Valores e de Mercadorias, nos chamados mercados de carbono.

O mercado de carbono mundial é dividido em voluntário e regulado. O mercado voluntário é composto por países e empresas que não tem obrigação de reduzir emissões de GEE, e por sua vez, o mercado regulado, existe para países e empresas que são obrigados a reduzir os níveis do poluente, nos quais o não cumprimento da meta implica em multa e que seguem os postulados do Protocolo de Kyoto.

O mercado de compra e venda de carbono funciona como um *cap-and-trade*, ou seja, um mercado que cria limitações de emissões em um determinado setor ou grupo, regulado por Kyoto e gera uma nova moeda para o mercado mundial denominada de créditos de carbono. Os países que possuem metas de redução de emissão de GEE, caso não consigam cumprir as mesmas, devem repor o excedente com créditos de carbono oriundos dos mecanismos de IC e CE que são denominados de *allowances* (permissões), ou através de créditos de carbono oriundos do MDL (RCE).

Para os países do Anexo I que possuem metas de redução de GEE as são compelidos a adquirir direitos de poluir, então vão ao mercado de carbono e adquirem *allowances* ou RCE. Se adquirir *allowances*, pagará pela instalação de controles ambientais em outros países do Anexo I (IC). Todavia se adquirir RCE, os controles ocorrem em países fora do Anexo I (MDL).

Qualquer empresa que queira desenvolver um projeto de MDL terá barreiras a serem transpostas, contudo, os benefícios gerados pelo seu desenvolvimento são relevantes. Isso ocorre, em virtude do fato de contribuírem para a redução de custos no processo produtivo em decorrência de maior eficiência energética e operacional, a própria receita com a venda de RCE, ganho de imagem de empresa que possui responsabilidade socioambiental e a manutenção de sua reputação no mercado consumidor.

Para que as atividades propostas pelos projetos de MDL sejam consideradas elegíveis, devem ser observados alguns critérios fundamentais, entre os quais o da adicionalidade, que pressupõe a comprovação de efetiva redução da emissão de GEE e/ou remoção de CO<sub>2</sub> adicional ao que ocorreria na ausência do projeto e a contribuição do mesmo para o desenvolvimento sustentável do país onde venha a ser implementado, através da transferência de tecnologias ambientalmente seguras.

O Brasil se destacou no cenário internacional como um importante ator ligado ao MDL, pois além da ideia do MDL ter sido inicialmente proposta pela delegação brasileira, o Brasil foi um dos primeiros países a estabelecer localmente as bases jurídicas necessárias para o desenvolvimento de projetos de MDL com a criação da Autoridade Nacional Designada (AND) por meio de decreto presidencial do ano de 1999. E essa postura refletiu na primeira metodologia aprovada no âmbito do MDL junto ao Conselho Executivo que foi a de Aterros Sanitários no município de Salvador no Estado da Bahia, projeto este que será alvo de um dos estudos de caso sobre MDL no Brasil no tópico posterior.

Para que um projeto de MDL seja aprovado pelo Conselho Executivo de MDL (CEMDL - MCT) deve percorrer sete etapas do Ciclo do Projeto, quais sejam:

1. Elaboração de Documento de Concepção de Projeto (DCP), documento que deve conter todas as informações necessárias para validação, registro, monitoramento, verificação e certificação;
2. Validação por Entidade Operacional Designada (EOD), verificando-se se o projeto está em conformidade com a regulamentação do Protocolo de Kyoto;
3. Aprovação pela Autoridade Nacional Designada (AND), no Brasil representada pela Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima (CIMGC). Um dos principais elementos dessa fase é a confirmação de que a atividade de projeto a ser desenvolvida contribui para o desenvolvimento sustentável do país;

4. Submissão ao Conselho Executivo (CEMDL), coordenado pela *United Nations Framework on Convention Climate Change* (UNFCCC) para registro do projeto. O registro representa a aceitação formal, pela ONU, da contribuição da atividade de projeto do MDL para a minimização das mudanças climáticas;
5. Monitoramento. Trata do recolhimento e armazenamento de todos os dados necessários para calcular a redução das emissões de GEE, de acordo com a metodologia de linha de base estabelecida no DCP. Essa etapa é de responsabilidade dos participantes do projeto;
6. Verificação/certificação. Uma outra EOD verifica se as reduções de emissões de GEE monitoradas ocorreram como resultado da atividade de projeto do MDL. A EOD deve relatar, ou seja, certificar que atividade de projeto atinge de fato as reduções de emissões declaradas no período;
7. Emissão de RCEs, de acordo com cada projeto. Nessa etapa, o CEMDL atesta sua certeza de que, cumpridas todas as etapas, as reduções de emissões de GEE decorrentes das atividades de projeto são reais, mensuráveis e de longo prazo e, portanto, podem dar origem a RCEs.

Na elaboração do DCP, primeira etapa, é que os proponentes do projeto devem realizar a descrição da atividade implementada, indicar os participantes nela envolvidos, detalhar a metodologia e linha de base adotada, relatar os cálculos de redução ou remoção de GEE da atmosfera e apresentar o plano de monitoramento que será utilizado, entre outras informações importantes. Assim, as informações prestadas pela organização proponente no DCP são indispensáveis para a verificação, tanto por parte da AND quanto do CEMDL, sobre a elegibilidade do projeto.

Quanto ao critério da adicionalidade, destaca-se uma condição básica para a aprovação do projeto é a obrigatoriedade de comprovação de que as opiniões de todas as partes interessadas – incluindo indivíduos, grupos e comunidades – foram consideradas para a sua elaboração. Para além disso, no DCP do projeto de MDL as organizações proponentes apresentam informações sobre a influência de políticas públicas para o financiamento do projeto, sobre as motivações que as levaram a propor os projetos e as principais barreiras encontradas para seu desenvolvimento.

Como o Protocolo de Kyoto deixa a cargo de cada país definir quais são os indicadores que cada projeto de MDL deve contribuir para o alcance do desenvolvimento sustentável, o Brasil definiu através de sua AND (CIMGC) que os projetos de MDL brasileiros devem contribuir para:

- Sustentabilidade ambiental local;
- Desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos;
- Distribuição de renda;

- Capacitação e desenvolvimento tecnológico;
- Integração regional e a articulação com outros setores.

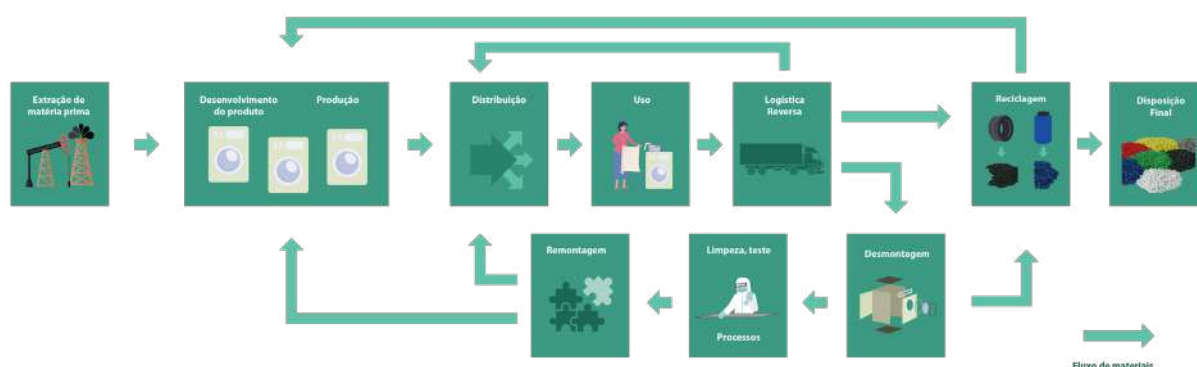
O MDL foi estabelecido para criar alternativas economicamente viáveis para a elaboração de projetos que envolvam a implementação de medidas adicionais àquelas que estariam sendo usualmente tomadas pelas empresas em países em desenvolvimento, tais como modificações no processo produtivo, melhoria na eficiência de equipamentos, troca de combustíveis fósseis e atividades de florestamento e reflorestamento, visando reduzir as emissões ou aumentar a absorção de GEE.

A proposição de um projeto de MDL envolve altos custos de transação, além de riscos e incertezas, representando possíveis barreiras para sua plena utilização no Brasil e demais países em desenvolvimento. Evidência que é ratificada quando se tem ciência que o custo médio para o desenvolvimento de um projeto de MDL varia entre 50 e 115 mil dólares americanos e seu tempo de aprovação pode variar de 6 a 18 meses.

## 3.2 Logística Reversa<sup>6</sup>

A logística reversa apresenta-se como um novo desafio para a controladoria ambiental que, por força do atual marco regulatório brasileiro dos resíduos sólidos, obriga todos os elos da cadeia produtiva a darem destinação final adequada, e dentro de padrões de qualidade, para produtos e embalagens ao final de sua vida útil. Nesse sentido, o espírito da Lei Federal nº 12.305, de 2010 é estabelecer a aplicação do princípio da responsabilidade pós-consumo, ou destinação final do produto.

Figura 14 – Fluxo da Logística Reversa



Fonte: Baseado em Ometto (2009)

<sup>6</sup> O texto deste item foi extraído do livro de Controladoria Ambiental: gestão social e controle, Gomes e Garcia (organizadores), 2013.

A controladoria ambiental pode ser vista como um concerto musical, onde, o Diretor de Controladoria deve agir de tal modo que se produza sinfonia, contribuindo para que todas as partes da empresa toquem seus instrumentos, com suas melhores competências, de modo harmônico que de tal forma o som produzido seja a maximização dos resultados globais da empresa. Dessa forma, a logística reversa de produtos e embalagens torna-se aspecto relevante nesse contexto (GOMES e GARCIA, Org., 2013, p. 50)

### 3.2.1 Conceitos Fundamentais

A logística reversa (LR) é relacionada a assuntos ambientais ou ecológicos. Isto tem relação com o fato de a reciclagem ser um dos pontos principais da LR e, também porque, a origem de muitos foi sobre o tema. Na opinião de Rogers e Tibben-Lembke (1999) logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle eficientes (inclusive os custos) de matérias-primas, materiais em processo, produtos acabados e informações relacionadas do ponto de consumo para o ponto de origem para atender às necessidades de recuperação de valor e/ou obter a deposição correta/controlada conforme demonstra a Figura - Fluxo da Logística reversa.

Dessa forma, a logística reversa estuda os fluxos de materiais que vão do consumidor final do processo logístico original (ou de outro ponto anterior, caso o produto não tenha chegado até esse ponto) a um novo ponto de consumo ou de aproveitamento. As atividades principais na logística reversa são a recolha dos produtos a serem recuperados e sua distribuição após reprocessamento. Embora este problema se assemelhe ao problema clássico de distribuição, existem algumas diferenças. São elas:

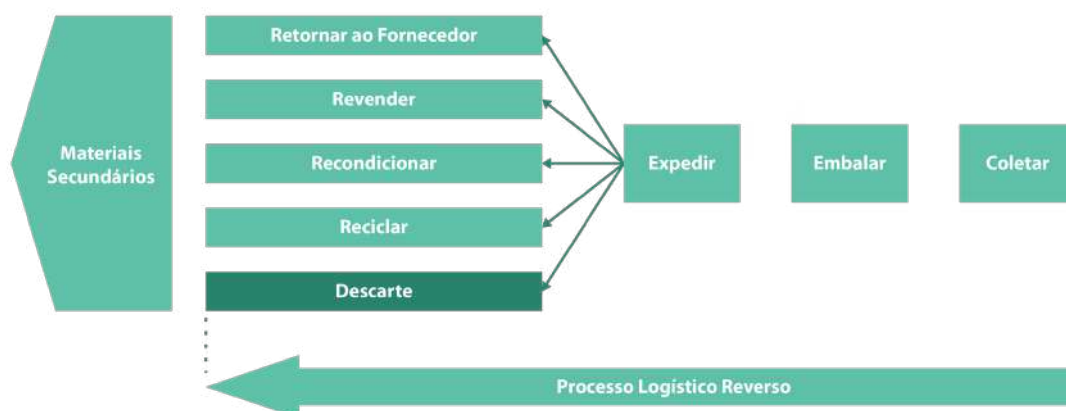
- a) existem muitos pontos de onde os bens precisam ser recolhidos;
- b) a recolha da embalagem dos produtos é geralmente uma questão problemática;
- c) a cooperação do remetente é, em muitos casos, bastante necessária;
- d) os bens tendem a possuir um baixo valor.

As diferenças entre logística reversa e fluxo não se resumem apenas no sentido do fluxo de materiais, ou seja, dos movimentos dos clientes para os fornecedores. Caso contrário, pode-se simplesmente dizer que esses são fluxos “normais” que começam no cliente (nesse caso fazendo papel de fornecedor) e terminam no começo de outro fluxo logístico qualquer, num fornecedor que irá aproveitar aqueles materiais (nesse caso, um cliente

desse processo). Na logística reversa, os canais logísticos (Figura 15) utilizados diferem dos canais da distribuição tradicional devido a:

- a) Velocidades diferentes, sendo que uma empresa pode reabastecer seus distribuidores em 24 horas enquanto promete devolver um produto reparado em 10 ou 15 dias;
- b) O número de pontos de retorno (ou recolha) na LR também é muito mais elevado;
- c) A LR requer também necessidades específicas de manipulação como, por exemplo, necessidade de acondicionamento e transporte especiais. No caso do retorno de garrafas PET, especificamente, estas devem ser compactadas de forma a aumentar o espaço de acondicionamento nos caminhões. O retorno de pneus usados exige caminhões específicos para esta atividade, pois não deve haver mistura com os pneus novos.

Figura 15 – Atividades da Logística Reversa



Fonte: Baseado em Lacerda, 2009

### 3.2.2 Gestão dos Custos da Logística Reversa

O aumento crescente da exigência de nível de serviço logístico e o poder das transações realizadas entre os componentes de uma cadeia renovaram a preocupação com o gerenciamento desses custos. Os esforços empreendidos para aumentar a visibilidade dos custos envolvidos na cadeia logística levaram à criação de ferramentas, tais como: *Direct Product Profitability* (DPP), *Customer Profitability Analysis* (CPA), *Total Cost of Ownership* (TCO) e *Efficient Consumer Response* (ECR). Algumas dessas ferramentas só foram viabilizadas a partir da implantação de sistemas de custeio ABC/ABM.

### 3.2.2.1 Lucratividade direta por produto ou DPP

A ferramenta Lucratividade Direta por Produto (DPP) descreve a lucratividade do produto de maneira mais apurada na medida em que subtrai da Margem de Contribuição os custos diretamente atribuídos aos produtos. A DPP utiliza parcialmente o conceito do Custeio Variável para análise da lucratividade por produto, uma vez que são inicialmente deduzidos da receita de vendas os gastos variáveis e, então, identificam-se e medem-se os gastos diretamente alocáveis ao produto, como mão-de-obra, espaço, estoque e transporte. O lucro direto do produto é o termo atribuído à margem de lucro de um item que é calculada do seguinte modo:

1. Ajusta-se a margem bruta de cada produto para refletir os descontos e abatimentos;
2. Identificam-se e medem-se os custos que podem ser atribuídos diretamente ao produto individualmente (custos diretos do produto, tais como mão-de-obra, espaço, estoques e transporte).
3. Levando em consideração que as características de cada produto e os seus custos associados variam de item para item, com relação ao volume, peso, embalagem, espaço ocupado, custo de manuseio de estoques e giro, os administradores de armazém consideram a DPP a nível de item. Como o espaço físico é um fator limitante para quem trabalha com suprimentos, o metro quadrado passou a ser uma medida chave para o desempenho da lucratividade direta por produto.

Existem vários fatores que o fabricante ou fornecedor podem variar para alterar a DPP por metro quadrado de uma forma positiva. O tamanho das caixas e paletes, o aumento da frequência de entregas, a promoção de entregas diretamente às lojas são elementos que influenciam na lucratividade direta dos produtos. Posteriormente, esses fatores serão retomados quando o assunto ECR for discutido.

Essa técnica procura identificar os custos que incorrem por produto ou por pedido, à medida que estes se deslocam através da cadeia de suprimentos. Em comparação aos sistemas tradicionais de custeio, o DPP tem demonstrado significativa vantagem. Os varejistas tradicionalmente têm tomado decisões com base em análises da margem bruta de lucro e na margem de contribuição.

Em uma visão estratégica dos custos, pode-se afirmar que, em muitas transações, os clientes irão provocar custos que vão além do preço de venda imediato do produto. Em algumas situações, estes custos podem ser suficientemente grandes para reduzir ou até mesmo anular o lucro líquido de determinado produto.

Do ponto de vista dos fornecedores, a compreensão do DPP se torna importante, porque a sua sobrevivência como fornecedor dependerá dos custos que irão ocorrer à medida que

o produto se desloca por meio do sistema logístico. Da mesma forma que distribuidores e varejistas estão muito mais conscientes da importância de um item, é importante que os fornecedores conheçam os fatores que causam impacto em sua DPP. Em outras palavras, o fornecedor deve olhar para o seu produto e fazer a pergunta: Como posso influenciar favoravelmente a DPP dos meus clientes, alterando as características dos produtos que eu vendo ou a maneira pela qual distribuo estes produtos?

### 3.2.2.2 Custeio Total de Propriedade Ou TCO

O Custeio Total de Propriedade é uma ferramenta direcionada para a compreensão dos custos de propriedade de um bem ou serviço de um ou mais fornecedores específicos. Como ferramenta, o TCO requer que o comprador determine quais são os custos mais relevantes para a aquisição, manuseio e subsequente disposição desse bem ou serviço.

O TCO considera os custos gerados pelas atividades que ocorrem antes, durante e depois do ato de aquisição de um insumo. Como exemplo de atividades antes da compra pode-se citar: atividade de solicitar propostas de compra, visitar fornecedores, certificar e analisar fornecedores. Atividades durante a compra podem ser: emitir ordem de compra, rastrear compras e expedi-la. Os custos gerados após a transação podem ser relacionados com: o controle da qualidade dos bens adquiridos; retorno e retrabalho dos produtos e problemas com a garantia do produto.

A compreensão dos vários componentes do TCO pode ser usada por uma empresa para racionalizar suas atividades e estabelecer relações entre tais atividades e a aquisição de produtos e serviços. De acordo com Ellram (1998), existem quatro categorias de custos que afetam os suprimentos: i) qualidade; ii) entrega; iii) serviços ao consumidor e iv) preço. Bennett (1996) afirma que através da comparação dos custos dos fornecedores, do índice de desenvolvimento de fornecedores e do custo por itens adquiridos, é possível criar um Ranking de expectativa de custos para fornecedores de tipo particular de produto ou canal específico.

As melhorias geradas pelo TCO decorrem, em grande parte, do desenvolvimento das relações entre fornecedores e compradores. A comunicação de problemas geralmente ocorre através dos compradores. Esses podem comunicar os problemas, trabalhar junto aos fornecedores para melhorar o seu desempenho.

O TCO (Total Cost of Ownership) ou Custeio Total de Propriedade é uma das mais recentes ferramentas para se custear uma parcela específica da cadeia de suprimentos. Os fornecedores têm um papel bastante importante em empresas que objetivam trabalhar com o sistema JIT (Just in Time) de produção e uma política de qualidade total. “O Custeio Total de Propriedade é uma aproximação estruturada para a determinação do custo total associado com a aquisição e subsequente utilização de um dado item ou serviço de um dado fornecedor” (CARR e ITTNER, 1992).

### 3.2.2.3 Análise da Lucratividade de Clientes (CPA)

A CPA parte da mesma premissa do custeio ABC para produtos, contudo, associam-se atividades a clientes. As atividades associadas aos clientes são distintas das relacionadas a produtos. Em geral, elas são desempenhadas nas fases de planejamento do transporte, carga, manuseio e descarga.

O princípio básico do CPA é que o fornecedor oriente todos os custos específicos de seus clientes para contas individuais. Em um negócio com milhares de contas de clientes, não seria possível fazer a análise individual da lucratividade de clientes. Entretanto, seria possível selecionar uma amostra representativa, de modo a obter uma visão dos custos relativos associados com diferentes tipos de clientes, ou canais de distribuição, ou segmentos de mercado.

O ponto de partida da análise da lucratividade de clientes é o valor das vendas brutas do pedido, do qual são subtraídos os descontos que são concedidos ao cliente naquele pedido. A seguir são relacionados os custos das atividades consumidas pelos clientes ou grupos de clientes, então subtraem-se os custos dessas atividades do valor das vendas líquidas.

Os custos dirigidos aos clientes têm tomado dimensão não somente pelo efeito sobre a lucratividade, mas, também, por sua magnitude. A abordagem dos sistemas tradicionais de custeio assume que estes custos são relativamente pequenos e que eles não variam com relação ao volume. Entretanto, em muitos casos, custos relacionados a clientes representam uma parcela significativa dos custos das empresas. Os custos dirigidos aos clientes têm tomado dimensão não somente pelo efeito sobre a lucratividade, mas, também, por sua crescente importância para a logística. Em determinadas situações, o tipo de consumidor afeta o consumo de recursos logísticos de forma mais acentuada que o tipo de produto. Observe-se que os custos de distribuição podem exceder os custos de produção, especialmente na indústria de entrega de encomendas.

A alocação dos custos das atividades de vendas, marketing, distribuição e administração para os clientes deve ser realizada de forma coerente, posto que nem todos os consumidores consomem essas atividades da mesma forma e com a mesma intensidade. Por meio do ABC é possível identificar as características que geram quais clientes possuem alto custo para atender e quais possuem baixo custo.

Por meio da análise da lucratividade de clientes é possível desenvolver estratégias para tornar clientes que atualmente dão prejuízo em clientes lucrativos. Tais estratégias incluem: vender produtos e serviços com margens maiores; cobrar taxas adicionais para serviços diferenciados; substituição de canais de serviço para clientes não lucrativos por outros de menor custo e fazer com que estes clientes comprem a mesma quantidade de itens com uma quantidade menor de ordens (uma maneira de reduzir os custos de processamento de expedição dos pedidos). Tornar clientes não lucrativos em clientes lucrativos pode ser uma questão de mudança de relacionamento entre empresa e cliente.

## 3.3 Licenciamento Ambiental

Desde 2016, tramita no Senado e na Câmara dos Deputados diversos projetos de leis que tratam sobre possíveis mudanças no Licenciamento Ambiental. São propostas que buscam uma flexibilização dos processos, com uma Lei Geral do Licenciamento. De acordo com muitos especialistas, esses projetos de lei podem representar retrocessos na questão ambiental brasileira e trazer consequências graves para o país (<https://ibracam.com.br/blog/entenda-os-projetos-de-lei-do-novo-licenciamento-ambiental>).

Quem quiser se aprofundar nesse assunto, aconselho ler o documento elaborado pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). Esse documento apresenta um conjunto de contribuições para o debate sobre a melhoria e qualificação do licenciamento ambiental federal, com foco na gestão. A CEBDS é uma associação civil sem fins lucrativos que promove o desenvolvimento sustentável nas empresas que atuam no Brasil, por meio da articulação junto aos governos e a sociedade civil, além de divulgar os conceitos e práticas mais atuais do tema. A instituição foi fundada em 1997 por um grupo de grandes empresários brasileiros atento as mudanças e oportunidades que a sustentabilidade trazia, principalmente a partir da Rio 92 (<https://cebds.org/publicacoes/contribuicoes-para-o-debate-sobre-a-melhoria-da-gestao-do-licenciamento-ambiental-federal/#.X8Oit81KjIU>).

As leis que regem o licenciamento são a Lei 6.938/81, as Resoluções do CONAMA nº 001/86 e nº 237/97 e o Parecer 312 que trata da competência estadual e federal para o licenciamento a partir da abrangência do impacto. De acordo com essas regulações, antes da instalação de um empreendimento ou atividade potencialmente danosa ao meio ambiente deve-se proceder o licenciamento ambiental. Os órgãos responsáveis pelo licenciamento no âmbito dos estados são os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente e no âmbito federal, o IBAMA (GOMES, 2017).

### 3.3.1 Tipos de Licenciamento

- Licença prévia: é a licença concedida na fase preliminar de planejamento, uma vez cumpridos os requisitos básicos a serem atendidos durante a localização, instalação e operação. As leis de uso do solo municipais, estaduais ou federais devem ser observadas pelo empreendedor.
- Licença de instalação: É concedida após a aprovação do projeto executivo com todos os requisitos atendidos por este projeto.
- Licença de operação: A licença de operação é necessária para o início das atividades do empreendimento. Será concedida após as verificações do cumprimento dos requisitos condicionantes previstos na Licença de Instalação por órgão responsável.

### 3.3.2 Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

É um documento técnico que se avaliam as consequências para o ambiente de um determinado projeto. Para solicitar o licenciamento a organização deve elaborar o EIA, identificando e avaliando os impactos que poderá causar no ambiente, assim como deve apresentar medidas mitigadoras. O Artigo 6º da Resolução CONAMA nº 001/86 determina que “o estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

1. Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

- a) o meio físico – o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d’água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

- b) o meio biológico e os ecossistemas naturais – a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

- c) o meio socioeconômico – o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

É fundamental que o EIA seja elaborado por profissionais de diferentes áreas da empresa, pois a visão multidisciplinar contribui para que o estudo seja feito de maneira mais abrangente e holística, facilitando a solução de problemas complexos de forma rápida e eficaz.

### 3.3.3 Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

O RIMA é o relatório que descreve as conclusões apresentadas no EIA. Deve ser elaborado de forma objetiva, ilustrado por mapas, quadros, gráficos, enfim, por todos os recursos necessários para se compreender e medir a dimensão que o empreendimento ou atividade causará ao meio ambiente e as medidas de mitigação que serão tomadas. Deve constar no relatório:

1. Objetivos e justificativas do projeto e sua relação com políticas setoriais e planos governamentais.
2. Descrição e alternativas tecnológicas do projeto (matéria prima, fontes de energia, resíduos etc.).
3. Síntese dos diagnósticos ambientais da área de influência do projeto.
4. Descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação da atividade e dos métodos, técnicas e critérios usados para sua identificação. Caracterizar a futura qualidade ambiental da área, comparando as diferentes situações da implementação do projeto, bem como a possibilidade da não realização do mesmo.
5. Descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras em relação aos impactos negativos e o grau de alteração esperado.
6. Programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos.
7. Conclusão e comentários gerais.

A SEMA (Secretaria do Meio Ambiente) ou outro órgão competente fornece o modelo básico para a elaboração do EIA/RIMA e a partir do que poderá se desenvolver um Plano de Trabalho que deverá ser aprovado pela secretaria.

## 3.4 Síntese do Conteúdo do Unidade III

Espera-se que, nesta unidade, você tenha compreendido o significado das mudanças climáticas, provocadas pelo aquecimento global, e como elas estão impactando a vida das pessoas, a economia e o ambiente natural, tais como perda de produtividade agrícola, aceleração da extinção e deslocamento de espécies, ampliação de danos à infraestrutura e economia por extremos de chuva e seca.

É importante entender que a forma mais efetiva de reduzir os riscos e a redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) é a partir de iniciativas públicas e privadas

de mitigação e adaptação. Uma dessas iniciativas foi o Protocolo de Kyoto, um Tratado Internacional fechado entre os países para reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa. Por isso, a unidade traz de maneira resumida os pontos principais do mercado de carbono.

Nesta unidade, discutiu-se a logística reversa (LR) como sendo o processo de planejamento, implementação e controle eficientes (inclusive os custos) de matérias-primas, materiais em processo, produtos acabados e informações relacionadas do ponto de consumo para o ponto de origem para atender às necessidades de recuperação de valor e/ou obter a deposição correta/controlada. Depois foram apresentados a gestão dos custos da logística reversa e os instrumentos de medição desses custos.

Por fim, foram abordadas as questões que envolvem o licenciamento ambiental e as leis que o regem, chamando atenção para o cuidado que se deve ter para proceder o licenciamento ambiental antes da instalação de um empreendimento ou atividade potencialmente danosa ao meio ambiente. Discutiu-se, ainda, os tipos de licenciamento; Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

## ANOTAÇÕES

[illegible]

# ANOTAÇÕES

[illegible]

## ANOTAÇÕES

[illegible]

## REFERÊNCIAS

BENNETT, P. ABM in the Procurement Cost Model. *Management Accounting*, jan.,1996.

BERGAMINI JUNIOR, S. *Contabilidade e Risco Ambientais*. BNDS, 1998.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente, 1986.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, 1981.

BURRITT, R. L. Environmental management accounting: roadblocks on the way to the green and pleasant land. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 13, 08 January 2004. <https://doi.org/10.1002/bse.379>

BURRITT, Roger L., HAHN T. e SCHALTEGGER, S. Towards a Comprehensive Framework for Environmental Management Accounting — Links Between Business Actors and Environmental Management Accounting Tools. *Australian Accounting Review (AAR)*, 31 December 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2002.tb00202.x>

CARR, L. P. and ITTNER C. D. Measuring the cost of ownership. *Journal of Cost Management (Fall)*, 1992, p. 42-51.

CARVALHO, G. M. B. de. *Contabilidade Ambiental - Teoria e Prática - 2ª Edição – Revista e Atualizada* Editora: Juruá Editora, 2009.

BRASIL. CDP. CARBON DISCLOSURE PROJECT.. Disponível em: [www.cdproject.net](http://www.cdproject.net).

CHO, C. H. e PATTEN, D. The Role of Environmental Disclosure as Tools of Legitimacy: A Research Note *Accounting Organizations and Society*, September 2007, 32(7):639-647 DOI: 10.1016/j.aos.2006.09.009.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC) NBC TG 47 – Receita de Contrato com Cliente, DOU 22/12/2016

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC) NBC TG ESTRUTURA CONCEITUAL - DOU 13/12/2019

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução CFC RESOLUÇÃO CFC N.º 1.292/10 Aprova a NBC TG 01 – Redução ao Valor Recuperável de Ativos

CORT, T. e ESTY, D. ESG Standards: Looming Challenges and Pathways Forward. In: Organization & Environment 2020, Vol. 33(4) 491– 510. DOI: 10.1177/1086026620945342.

DEEGAN, C., & BLOMQUIST, C. Stakeholder influence on corporate reporting: An exploration of the interaction between WWF-Australia and the Australian minerals industry. Accounting, Organizations and Society, 31(4), 343-372, 2006.

DEEGAN, C. and GORDON, B. A Study of the Environmental Disclosure Practices of Australian Corporations. Accounting and Business Research, 1996, p. 26, 187-199. <https://doi.org/10.1080/00014788.1996.9729510>.

DEEGAN, C., RANKIN, M., & TOBIN, J. An examination of the corporate social and environmental disclosures of BHP from 1983-1997: A test of legitimacy theory. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 15(3), 312-343, 2002.

DEMERS, E.; HENDRIKSE, J.; JOOS, P.; LEV, B. I. ESG Didn't Immunize Stocks Against the COVID-19 Market Crash (August 17, 2020). NYU Stern School of Business, 2020. Available at. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3675920>.

DOWLING, John e PFEFFER, Jeffrey. Legitimidade Organizacional: Valores Sociais e Comportamento Organizacional. The Pacific Sociological Review. Vol. 18, No. 1, pp. 122-136. IN: University of California Press, 1975. <https://doi.org/10.2307/1388226>.

ELLRAM, L. S. Chain management: the Industrial Organization Perspective. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 21, N° 1, 1991. pp. 13-22.

EPSTEIN, M. J. Implementing Corporate Sustainability: measuring and managing social e environmental impacts. In: Strategic Finance- Cover Story, 2008.

FARIA, J. A. de. Fatores determinantes da evidenciação das ações diante das mudanças climáticas nas empresas brasileiras participantes do Carbon Disclosure Project (CDP). Tese de Doutorado. Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

FARIAS, M. R. S. Bases conceituais e normativas para reconhecimento e divulgação do passivo contingente: um estudo empírico no setor químico e petroquímico brasileiro.

- Anais Congresso USP De Controladoria E Contabilidade. São Paulo, 2006.
- FERREIRA, A. C. de S. Contabilidade Ambiental, 2ª. Edição; São Paulo: Atlas, 2009.
- GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI): [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org). Acesso: 19/11/2020.
- GOMES, S. et al. Relação Entre o Disclosure De Riscos Climáticos E O Retorno Anormal Das Empresas Brasileiras. Revista Universo Contábil, FURB, Blumenau, v. 13, n. 2, p. 149-165, abr./jun., 2017.
- GOMES, S. M. S.; GARCIA, C. O. Controladoria Ambiental: Gestão Social Análise e Controle, Organizadores. São Paulo: Atlas, 2013.
- GRAY, R.; JAVAD, M.; POWER, D. M.; SINCLAIR, D. C. Social and Environmental Disclosure and Corporate Characteristics: A Research Note and Extension, Journal of Business Finance & Accounting, 28(3) & (4), April/May 2001.
- HENDRIKSEN, E. S.; VAN B. M. F. Van. Teoria da Contabilidade. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente; 1ª edição, 6ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007.
- HOPWOOD, A.; UNERMAN, J. and FRIES, J. Accounting for sustainability: practical insights, edited by Editor: Earthscan, 2009.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate Change. Mitigation of Climate Change. 2014. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_full.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_full.pdf). Acesso: 20/11/2020.
- INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING COMMITTEE (IIRC) <http://www.theiirc.org/>
- IUDÍCIBUS, S. de. Teoria da Contabilidade. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- JASCH Ch., RAUBERGER R. A Guide to Corporate Environmental Indicators. On behalf of the German Federal Ministry for the Environment and the German Federal Environmental Agency. IN: BONN. Auch in spanischer und baskischer Sprache herausgegeben, December 1997.
- LEITE, J. R. M. Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. Florianópolis, 1999. 350 p. Tese de Doutorado. Curso de Pós - Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.
- LEV, B. Intangibles: management, measurement, and reporting. Washington: Brookings, 2001.
- LIMA FILHO, R N; BRUNI A L; GOMES, S M S. A Compreensão Dos Estudantes Sobre O Conceito De Passivo Ambiental: Um Estudo Nos Cursos De Ciências Contábeis em Salvador – Ba. RPCA, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, jan./mar. 2013, p. 108-121; DOI: <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v7i1.170>

MCBRAYER, Garrett A. A persistência explica as decisões de divulgação ESG? Responsabilidade Social Corporativa e Gestão Ambiental, Volume 28, janeiro/ fevereiro de 2021. <https://doi.org/10.1002/csr.1521>

ONU UNCTAD/ISAR - Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Development: <http://www.unctad.org/Templates/Startpage.asp?intlteml>. Acesso: 25/11/2020

PAIVA, P. R. de. Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RIBEIRO, M. de S. Contabilidade Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2005.

RIBEIRO, M. de S.; LISBOA, L. P. Passivo Ambiental; Revista Brasileira de Contabilidade: trabalhos técnicos premiados no XVI CBC, ano XXIX nº 126, novembro/dezembro 2000.

SOUZA, A. L. R. de. Perfil do mercado de carbono no Brasil: análise comparativa entre os mercados regulado e voluntário. Dissertação de mestrado profissional. Núcleo de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração, 2011.

TORRES, R. de C. S. R. Impactos da precificação interna do carbono em uma distribuidora de energia elétrica brasileira no resultado econômico e na tarifa de energia elétrica: estudo de caso Coelba. 229 f. il. 2019. Tese de Doutorado – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

TRAVASSOS, S. K. M; LEITE, J. C. L.; COSTA, J. I. F. Método de Valoração Contingente e modelo beta: uma visão econômica contábil para o dano Ambiental do Estaleiro Atlântico Sul. ISSN 1808-057X; R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 29, n. 77, p. 266-282, mai./ago. 2018.



## Controladoria Ambiental

A Controladoria Ambiental é um sistema que **identifica, mensura, acumula, analisa e interpreta** as informações que ajudam os gestores na consecução das estratégias ambientais organizacionais e fornece informações econômicas, financeiras, físicas de produtividade que estejam relacionadas com a **preservação e recuperação** ambiental, a fim de evidenciar a situação patrimonial de uma entidade aos diversos stakeholders.

A disciplina está dividida em três unidades. A primeira unidade apresentará a composição do sistema de Controladoria Ambiental. A segunda unidade traz uma discussão sobre a economia de baixo carbono, por isso, apresenta o mercado de carbono e a logística reversa. A última unidade traz os requisitos do licenciamento ambiental, assim como a elaboração do EIA/RIMA.



PROGRAD  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



Ciências Contábeis  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

