

OS SISTEMAS DE CUSTEIO E O MEIO AMBIENTE

Ademir Clemente

Alceu Souza

Guilherme Fraguas Nobre

Resumo:

Os sistemas de custeio aplicados às empresas, em particular à indústria, poderiam ser aplicáveis à contabilidade de custos ambientais, não fossem as diferenças fundamentais no que diz respeito aos seus pressupostos. Este artigo faz inicialmente uma revisão dos conceitos de custo e de valor da Contabilidade Ambiental e da Economia do Meio Ambiente. Analisa também os pressupostos teóricos dos sistemas de custeio mais conhecidos e propõe uma alternativa metodológica para a contabilização dos custos ambientais.

Palavras-chave:

Área temática: *Gestão Estratégica de Custos no Processo Decisório das Organizações*

OS SISTEMAS DE CUSTEIO E O MEIO AMBIENTE

Ademir Clemente / Alceu Souza / Guilherme Fraguas Nobre
Universidade Federal do Paraná
Rua Dr. Faivre, 405, 1º andar
80060-140 Curitiba-Pr
ademir@cce.ufpr.br

RESUMO

Os sistemas de custeio aplicados às empresas, em particular à indústria, poderiam ser aplicáveis à contabilidade de custos ambientais, não fossem as diferenças fundamentais no que diz respeito aos seus pressupostos. Este artigo faz inicialmente uma revisão dos conceitos de custo e de valor da Contabilidade Ambiental e da Economia do Meio Ambiente. Analisa também os pressupostos teóricos dos sistemas de custeio mais conhecidos e propõe uma alternativa metodológica para a contabilização dos custos ambientais.

Área temática: Gestão estratégica de custos no processo decisório das organizações.

OS SISTEMAS DE CUSTEIO E O MEIO AMBIENTE

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é examinar a extensão em que os sistemas de custeio adotados pelas empresas, em particular pela indústria, são aplicáveis ao Meio Ambiente. Como se sabe, a preocupação com o levantamento dos custos ambientais é relativamente recente e é, por certo, a parte mais importante da contabilidade ambiental. Por isso, considera-se relevante analisar os pressupostos e a metodologia de cada sistema de custeio e avaliar até que ponto poderiam ser aplicáveis à contabilidade ambiental.

O pouco conhecimento que se tem sobre a complexidade dos ecossistemas e sobre seu funcionamento constituem, sem dúvida, o principal entrave à obtenção de valores significativos na contabilidade ambiental. Entretanto, cabe observar que essa dificuldade também é encontrada na contabilidade industrial de custos, em que a compreensão do real significado de cada custo exige que sejam consideradas as formas como se relaciona com os demais. Assim sendo, a ressalva normalmente associada à análise industrial de custos, sobre possíveis interpretações alternativas, deverá estar presente com maior vigor no caso da contabilidade ambiental de custos. Acredita-se que, apesar disso, os sistemas de custeio da indústria podem auxiliar na classificação e na quantificação dos custos ambientais, devendo-se alertar, contudo, para as suas imperfeições de origem, as quais apresentam implicações diretas sobre as informações obtidas.

A atividade industrial, desde há muito, vem desenvolvendo e aplicando técnicas de custeio de forma bem sucedida, e vem alcançando o alargamento e a intensificação da produção de bens e serviços com vistas ao mercado de consumo. A produção crescente para o consumo tem permitido à humanidade atingir índices de acumulação cada vez maiores, porém em detrimento do Meio Ambiente. À medida que a esfera produtiva alcança escala e ritmo que ultrapassam a capacidade do Meio Ambiente, seja para fornecer-lhe insumos, seja para receber e assimilar resíduos, quer provindos do processo produtivo propriamente dito ou do descarte dos produtos finais, a finitude do Meio Ambiente torna-se evidente e, como um recurso escasso, passa a ser necessário dimensionar os seus custos.

INDÚSTRIA E MEIO AMBIENTE

As similaridades e as diferenças entre as esferas industrial e ambiental, em especial no que se refere aos custos, são encontradas basicamente no papel desempenhado pelo mercado como *locus* único de negociação, como valorizador e como realizador da concorrência.

A primeira observação é que alguns bens, serviços e agentes, por algum motivo, encontram-se à margem do mercado. Então, cabe perguntar se os bens e serviços que não possuem mercado, como o ar atmosférico, ainda assim possuem valor e se é possível associar-lhes custos.

O modelo neoclássico que influenciou e influencia fortemente a forma como o sistema capitalista relaciona-se com a sociedade e com o Meio Ambiente, pode ser resumido como segue: há um número de agentes, grande o suficiente para impedir que qualquer um deles, individualmente, possa interferir nos preços ou nas quantidades. Ou seja, dado o embate das quantidades de todos os bens produzidos nos vários mercados, são emitidos sinais de preços, balizados pelo câmbio entre eles, que expressariam o justo valor de cada um perante os demais.

Diante disso, os agentes, agindo racionalmente, fazem a melhor alocação da renda, dos recursos e dos insumos disponíveis entre os diversos empregos concorrentes, obtendo o melhor resultado do ponto de vista dos indivíduos e das empresas, bem como do ponto de vista social. De acordo com essa lógica, mercados hipotéticos poderiam servir de base para a identificação e a quantificação de custos que ocorrem à margem do mercado, procurando-se estender o mesmo princípio de racionalidade. Isso seria aplicável aos custos ambientais?

Muito do que se considera como custos ambientais estão fora do mercado, e, por isso, são chamados de externalidades. Este conceito deveria ser complementar ao de internalidade, ou seja, tudo aquilo que tem mercado. As externalidades manifestar-se-iam quando os preços de mercado não incorporassem completamente os custos e benefícios dos agentes econômicos, sendo, portanto, manifestação de falha de mercado: onde o sistema de preços deixa de organizar adequadamente a economia.

Devido a estarem além do mercado, os custos ambientais não são computados nos cálculos empresariais, o que, se por um lado mostra a visão restrita na qual se baseia o sistema, por outro, e já que sua unidade é o agente, põe a descoberto uma tensão entre os interesses dos agentes individuais e o ambiente global, onde esses agentes individuais estão incluídos e têm sua existência. Como consequência, o cálculo que sinaliza as decisões empresariais é, em geral, muito otimista, pois desconsidera importantes externalidades ambientais cujo saldo é negativo.

A segunda consideração a ser feita entre as semelhanças e diferenças entre as esferas ambiental e industrial refere-se à justeza da valorização. O mercado é também o lugar onde se processa a valorização dos bens e serviços, que acontece à medida que vão sendo ofertados. Mesmo que se admitam imperfeições no seu funcionamento, é admirável esta sua compulsão a atribuir valor através dos preços.

Embora a discussão sobre o preço justo já se tenha mostrado inócua, é necessário lembrar que as externalidades anteriormente apontadas evidenciam a possibilidade de os preços não refletirem adequadamente os interesses da sociedade. Nesse sentido, parece preferível referir-se à justeza na imputação de valor pelo mercado e não mais à justiça. A contabilidade industrial permanece alheia a alguns dos custos relacionados às suas atividades porque estes podem ser delegados a outros agentes que, por sua dispersão e desorganização, mantêm difusa a sua capacidade de percepção.

A terceira consideração se reporta à competição capitalista, considerada perfeita no modelo neoclássico. Ao contrário do que supõe esse modelo, há enormes disparidades de poder entre os agentes, os quais estabelecem tipicamente relações assimétricas. A própria

lógica concentradora do sistema promove o acirramento da competição, na disputa por recursos escassos e por fatias de mercados que devem ser mantidas e ampliadas. Essa competição imperfeita intensifica e reforça a lógica externalizadora e incentiva a depleção dos recursos do Meio Ambiente porque se baseia em escalas crescentes de produção e na diversificação permanente, com crescente obsolescência e desperdício.

Os sistemas de custeio das empresas refletem essa lógica, pois adotam visão de curto prazo e restringem-se aos custos valorizados pelo mercado. Dessa forma, não se prestam para orientar a manutenção do padrão de vida no longo prazo, questão fundamental do ponto de vista do Meio Ambiente.

De acordo com o conceito de sustentabilidade, em uma economia sustentável as gerações futuras poderiam desfrutar de um padrão de vida igual ou superior ao atual. O termo sustentável não se abre a muita disputa: quer dizer permanência, durabilidade e manutenção da existência. Então, desenvolvimento sustentável é o capaz de se manter ao longo do tempo. Isso significa durabilidade tanto da produção quanto da base de recursos que a viabilizam.

A idéia de manter equilíbrio global entre o uso dos recursos e a sua disponibilidade poderia parecer inadequada, pois uma vez que se trate de recursos não-renováveis, não seria possível admitir a sustentabilidade. Entretanto, a utilização de recursos não-renováveis apenas torna necessário que recursos substitutos tornem-se disponíveis à medida que se vá atingindo a exaustão e, como ocorre com os demais, que os impactos ambientais do seu uso seja mantido aquém da capacidade da natureza de assimilá-los.

Qual seria o custo da ausência de sustentabilidade? É preciso admitir que a ausência de sustentabilidade representa um custo infinito, e que, portanto, a suposição do estado sustentável é condição *sine qua non* para que a discussão acerca de custos ambientais faça sentido.

Pode-se concluir que, ao contrário dos sistemas de custos das empresas, a contabilidade ambiental deve procurar quantificar, registrar e controlar os custos dos recursos ambientais requeridos pelas atividades antrópicas que individualmente ou em conjunto não comprometam a sustentabilidade.

O VALOR DO MEIO AMBIENTE

A primeira questão referente à valorização do Meio Ambiente é se as espécies vivas e o meio físico em que vive a Humanidade possuem valor por si mesmos ou se o valor é somente uma relação entre sujeito e objeto. Essa questão pode ser apresentada de forma mais radical: na ausência da Humanidade, ainda assim o Meio Ambiente apresentaria valor? Responder afirmativamente a essas questões significa admitir a existência de valor independentemente dos usos e das preferências da espécie humana.

Quanto ao valor decorrente das preferências, expressos por uma relação entre sujeito e objeto, é necessário distinguir os pontos de vista individual e social. Embora as preferências individuais sejam em parte moldadas pela sociedade, não se pode negar que o indivíduo

exerce algum arbítrio. Por outro lado, as preferências coletivas refletem-se no conjunto de leis e políticas públicas.

Começa-se por distinguir *valor de uso* de *valor intrínseco*. Valor de uso, ou benefício do usuário, decorre do uso atual ou potencial do Meio Ambiente. O valor de uso potencial, denominado *valor de opção*, refere-se ao valor atribuído a um provável uso futuro, seja pelo próprio indivíduo ou pelas gerações futuras.

$$\text{Valor Total de Uso} = \text{Valor Atual de Uso} + \text{Valor de Opção}$$

O valor intrínseco, também denominado valor de existência é de natureza complexa e é dificilmente delimitável. O valor de existência não deveria ser confundido com benefícios vicários (de herança), que constituem valor de opção. Dessa forma, tem-se:

$$\text{Valor Econômico Total} = \text{Valor Atual de uso} + \text{Valor de Opção} + \text{Valor de Existência}$$

O contexto em que se tenta apreender os valores econômicos totais apresentam, em geral, três importantes características:

- *Irreversibilidade*. Se, por exemplo, a floresta tropical não for preservada, haverá pouca ou nenhuma chance de regeneração.
- *Incerteza*. O futuro não é conhecido, e, portanto, haverá custos potenciais se os ativos ambientais forem eliminados ou alterados e as escolhas futuras ignoradas. Uma forma dominante dessa incerteza é o desconhecimento sobre como funciona o ecossistema: ao se eliminar ou alterar um ativo, em geral não se sabe o que mais está sendo eliminado ou alterado.
- *Unicidade*. Espécies ameaçadas e cenários únicos são bons exemplos.

Todos esses aspectos recomendam certa preferência pela preservação e parcimônia quanto à exploração.

Os conceitos de *disposição para pagar* e de *disposição para aceitar* são de grande importância no contexto da valorização econômica do Meio Ambiente porque, como se sabe, não se pode contar com as forças de oferta e de demanda de mercado para a determinação desses valores. A utilização desses conceitos não conduz à superação da questão sobre se é possível, ou mesmo moralmente aceitável, valorar monetariamente o Meio Ambiente, entretanto, permite reduzir diferentes valores ambientais a uma só escala, tornando-os comparáveis.

PEARCE e TURNER (1990, p. 128) resumem da seguinte forma as situações a que se aplicam os conceitos:

- a) Disposição para pagar para garantir um benefício
- b) Disposição para aceitar para abrir mão de um benefício
- c) Disposição para pagar para evitar uma perda
- d) Disposição para aceitar para tolerar uma perda

Na prática, essas disposições para pagar e para aceitar podem ser obtidas direta ou indiretamente, segundo uma variedade de metodologias; entretanto, não resultam iguais como teoricamente se poderia esperar. Ao contrário, estimativas empíricas normalmente produzem valores bem diferentes de disposição para pagar e de disposição para aceitar. Especificamente, no que se refere a perdas de qualidade ambiental, a disposição para pagar para evitá-las é em geral significativamente menor do que a disposição para aceitar para tolerá-las. A qualidade ambiental atual tende a ser tida como de direito e, por isso, as pessoas não consideram justo pagar para assegurá-la.

A deterioração do Meio Ambiente diminui temporária ou definitivamente sua capacidade de desempenhar suas funções, que podem ser agrupadas em três categorias (LEAL, 1985, p. 168 e seg.):

1. Prover materiais e energia.
2. Prover bens e serviços naturais.
3. Assimilar detritos.

Essas funções são concorrentes entre si não apenas enquanto categorias, pois em cada caso os usos alternativos dentro de cada categoria são inúmeros e algumas vezes mutuamente excludentes. Portanto, as alocações que se fazem dos recursos da Natureza, além de serem em geral irreversíveis, representam escolhas entre alternativas freqüentemente incompatíveis.

As decisões sobre o Meio Ambiente podem ainda, ser analisadas segundo o Princípio do Custo de Oportunidade. Incorre-se em custo de oportunidade sempre que uma decisão é tomada sobre o uso de algum recurso escasso, nesse caso, o Meio Ambiente com sua capacidade atual de desempenhar suas funções. Em uma situação hipotética, isenta de incerteza e de riscos, em que fosse possível ordenar as alternativas de uso do Meio Ambiente de acordo com o retorno social de cada uma, a alocação de menor custo de oportunidade poderia ser assegurada.

MÉTODOS DE CUSTEIO

Nas últimas décadas os métodos de custeio têm sofrido severas críticas por produzirem informações defasadas e inadequadas para o processo decisório. Parte dessas críticas resulta das mudanças introduzidas por novas tecnologias de produção e de gestão. É visível a mudança do ambiente operacional das fábricas. Do início do século, onde a tecnologia de base essencialmente mecânica norteou os paradigmas da Produção em Massa, até os dias atuais, em que a tecnologia de base microeletrônica ditou os novos paradigmas da Produção Enxuta, os sistemas de custeio ainda continuam orientados pelos mesmos objetivos que tinham no início do século: mensurar custos de produtos, avaliar estoques e avaliar resultados operacionais.

As novas tecnologias de produção trouxeram maior flexibilidade às indústrias, possibilitando-lhes maior rapidez na adaptação às variedades da demanda, como também à fabricação de uma maior diversidade de produtos. A flexibilidade dos sistemas de produção propiciou uma mudança de uma economia de escala de produtos padronizados (Produção em Massa) para uma economia de variedade de pequenos lotes de produtos quase personalizados

(Produção Enxuta). As tecnologias de base microeletrônica, introduzidas nas empresas com o objetivo de torná-las mais competitivas, e tendo como característica básica a predominância da tecnologia (Custos Indiretos de Fabricação) sobre a mão-de-obra (Custos de Mão-de-Obra Direta) deslocaram o foco de análise dos custos industriais. Nesse novo contexto manufatureiro, onde há nitidamente um acréscimo dos custos fixos em relação aos custos totalmente variáveis, além das informações tradicionais de custos e de volumes, os sistemas de custos devem ser projetados para proverem informações adicionais sobre “custos de oportunidade do não atendimento de pedidos especiais”, “custos da não-qualidade”, “custos da ociosidade” e “custos sociais”. Essa última categoria de custos tem como referência o Método Taguchi em que se busca mensurar o custo, para a sociedade, pela não qualidade do processo ou do produto. Os custos sociais e ambientais seriam, então, os ônus decorrentes de processos e/ou de produtos mal concebidos.

Os Sistemas de Custeio, via de regra, foram concebidos dentro de um determinado contexto e para atender a propósitos específicos. A grande maioria das críticas que recaem sobre os Sistemas de Custeio, notadamente sobre o Custeio por Absorção, ocorrem justamente por se pretender que os sistemas propiciem respostas para as quais eles não foram concebidos.

CUSTEIO POR ABSORÇÃO

O Custeio por Absorção está, de certa forma, atrelado aos princípios da Administração Científica propostos por Frederick Winslow Taylor no início do século. A fragmentação das tarefas e a padronização do método de executá-las, advogadas por Taylor, possibilitaram a mensuração do tempo necessário para executá-la. Do estabelecimento do padrão de tempo de execução de uma tarefa para o estabelecimento de um padrão monetário (custo padrão) foi uma extrapolação quase imediata. Seguindo a linha de raciocínio de que é possível mensurar todos os custos associados com a execução de uma tarefa, os precursores do Custeio por Absorção, conceberam um sistema em que se é possível apropriar aos produtos todos os custos incorridos para a sua fabricação.

O Custeio por Absorção, devido à sua origem de chão de fábrica, tem como pressuposto teórico que é a produção de bens o elemento gerador de riqueza para a firma, e, por isso, visa monitorar a produção em termos de volume e de custos incorridos. No contexto de Produção em Massa em que foi concebido, as operações eram padronizadas, havia pouca diversificação de produtos e as empresas poderiam ser classificadas como de mão-de-obra intensiva. Até os anos 60, enquanto esse contexto não se modificou substancialmente, o Custeio por Absorção atendeu muito bem aos propósitos para os quais foi concebido.

Para operacionalizar o Custeio por Absorção, inicialmente, os custos industriais são classificados em diretos e indiretos. Classificam-se como custos diretos todos aqueles que forem fácil e confiavelmente contáveis por unidade de produto. A literatura acadêmica tem insistido em apresentar como custos diretos aqueles associados ao material direto e a mão-de-obra direta. Atualmente, com as políticas salariais impostas pelos sindicatos, é questionável se a mão-de-obra direta possui os atributos de facilidade de mensuração e de confiabilidade de resultados por unidade de produto. É importante ressaltar que o Custeio por

Absorção não impõem essa classificação, ele apenas parte do pressuposto de que os custos de fabricação podem ser classificados em diretos e indiretos. Todos os custos de fabricação que não puderem ser classificados como diretos, são então classificados como indiretos. Note-se, que essa concepção traz implícita a idéia de resíduo. No contexto em que foi concebido o Custeio por Absorção, os custos mais acentuados eram o de material direto e da mão-de-obra direta. Os Custos Indiretos de Fabricação eram, na verdade, residuais e, por essa razão, direcionados aos produtos por meio de volume e/ou valor do material ou da mão-de-obra direta.

Os não adeptos do Custeio por Absorção alegam que ao se usar o volume como base de alocação do CIF, os custos unitários de produção oscilam de período para período segundo a variação do volume. Em 1915, Henry Laurence Gantt, já recomendava o uso do conceito de volume normal de produção para a formação do custo unitário do produto. As variabilidades do volume seriam consideradas ineficiências do sistema e deveriam ser contabilizada como despesas do período. Esse é o custo da ineficiência que a maioria dos sistemas não revelam.

O Custeio por Absorção, com bases de rateio e padrões derivados das observações dos processos produtivos ainda continua válido para monitorar a produção em termos de volume e de custos incorridos. Trata-se pois de um eficiente sistema orientado para as decisões operacionais e para decisões de longo prazo onde todos os custos precisem ser cobertos. Por outro lado, em decorrência de sua origem, não revela os “custos de oportunidade do não atendimento de pedidos especiais”, os “custos da não-qualidade” e os “custos sociais e ambientais”.

CUSTEIO DIRETO

O Custeio Direto ou Custeio Variável tem a sua origem na sociedade norte americana no início dos anos 30. Esse sistema tem como pressuposto teórico que a venda é o elemento gerador de riqueza para a firma. Assim, ele foi concebido para espelhar o resultado operacional da empresa como uma função da quantidade vendida.

O Custeio Direto, inicialmente, classifica os custos em fixos e variáveis. Consideram-se como custos fixos todos aqueles custos que ocorrem periodicamente e não são afetados pela quantidade produzida no período. Consideram-se como custos variáveis todos aqueles custos que variam proporcionalmente ao volume produzido. Historicamente o material direto e a mão-de-obra direta têm sido considerados como custos variáveis. Note-se, aqui também, que as atuais políticas salariais colocam a mão-de-obra mais como custo fixo do que variável.

A grande mudança conceitual introduzida pelo Custeio Direto é que apenas os custos totalmente variáveis são atribuídos aos produtos enquanto os custos fixos são considerados como custos da estrutura e, portanto, não atribuíveis aos produtos eliminando com isso a necessidade de rateio. Essa mudança conceitual, aparentemente, contornaria um dos maiores problemas do Custeio por Absorção que é o do rateio dos CIFs.

O Demonstrativo de Resultados sob o Custeio Direto evidencia o fato de que não se é possível, em nível de produto, chegar ao conceito de lucro, isto é, nesse sistema o parâmetro de análise é o de Margem de Contribuição Unitária. Gerencialmente, Margem de Contribuição Unitária pode ser interpretada como sendo o quanto cada unidade vendida contribui para a cobertura dos encargos (custos e despesas) fixos. Por ser um parâmetro independente do volume produzido, o conceito de Margem de Contribuição Unitária propiciou todo o desenvolvimento da Análise Custo-Volume-Lucro e de Mix de Produtos. O estilo gerencial adotado, sob o Custeio Direto é o de encontrar o mix de produtos que, quando vendidos, maximizem a margem de contribuição total. A Programação Linear tem auxiliado os decisores a encontrarem o mix ótimo.

Pelo exposto, percebe-se que o nível de decisão no Custeio Direto é de um alcance maior do que as decisões tomadas no Custeio por Absorção. No Custeio Direto as decisões são de natureza táticas e, via de regra, associadas ao nível de venda dos produtos para os períodos futuros. Dessa forma, não é surpresa que esse sistema tenha encontrado guarita nas áreas financeiras e comerciais enquanto o Custeio por Absorção continuou restrito à área de produção.

O Custeio Direto é pois um eficiente sistema orientado para monitorar os resultados financeiros obtidos com as vendas dos produtos. É um sistema que, por trabalhar em regime de caixa, se presta mais à elaboração de orçamentos e projeções. Por outro lado, assim como o Custeio por Absorção ele também não revela os “custos de oportunidade do não atendimento de pedidos especiais”, os “custos da não-qualidade” e os “custos ambientais e sociais”.

CUSTEIO PELO MÉTODO DAS UEPS

O Método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs), em termos específicos, está vinculado ao problema de mensuração da produção e, em termos gerais, está vinculado ao problema da gestão industrial. A mensuração da produção industrial, quer em termos de horas trabalhadas, ou metas atingidas, ou quantidades produzidas, etc., quando se trata de fábricas monoprodutoras já está resolvida. Algum grau de complexidade surge quando se precisa mensurar a produção industrial de empresas que tem diversificação de processos e de produtos.

A mensuração da produção para empresas multiprodutoras tem sido objeto de estudo há algumas décadas. Destacam-se aí as tentativas de mensuração via hora-padrão, equivalência das horas-mod (horas de mão-de-obra direta) contidas nos produtos, equivalência das horas-máquinas contidas nos produtos, etc. De acordo com ALLORA [1988, Pag.15], o Engenheiro Francês George Perrin (GP) pode ser considerado como o pioneiro no desenvolvimento, nos anos 50, de uma unidade chamada GP para homogeneizar a produção e depois mensurá-la.

O Método das UEPs pode ser considerado como um aprimoramento da unidade GP. O desenvolvimento do Método das UEP's, no início dos anos 80, no Brasil, deve ser creditado aos professores do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina e ao Professor Franz Allora da Fundação Universidade de Blumenau. Esse método parte do pressuposto que a produção industrial de empresas multiprodutoras pode ser mensura pela equivalência relativa dos esforços

relevantes (horas-mod, horas máquina, CIFs) despendidos em cada operação do processo industrial. A somatória desses esforços por unidade de tempo, mensurados em valores monetários, constitui a Unidade de Esforço de Produção (UEP) daquela operação. Assim, a noção de esforço de produção fica vinculada aos diversos consumos dos recursos fabris utilizados para a transformação, nos diversos Postos Operativos, das matérias-primas em produtos acabados.

É interessante observar que o Método das UEP's, em última análise, trabalha com o conceito de equivalência dos esforços necessários para agregar valor a matéria-prima. Dessa forma, a produção da empresa, em um dado período, será todo o esforço de produção mensurado em UEP's. Para operacionalizar essa mensuração, o Método das UEP's se alicerça em dois princípios básicos, quais sejam: princípio da estratificação (quanto maior o número de itens de custos diretamente atribuídos aos produtos ou aos postos operativos melhor será a precisão do resultado) e princípio das relações constantes (a relação entre os potenciais produtivos de dois postos operativos tendem a se manter constante no tempo independente das variações monetárias ocorridas).

O Método das UEP's resolve o problema de quantificação da produção industrial de empresas multiprodutoras, possibilita maior acuracidade do custo de transformação e permite identificar o custo da ociosidade por postos operativos. Apesar da potencialidade do método ele está orientado para o monitoramento da produção industrial. É um sistema essencialmente operacional e com poucas nuances táticas. Informações sobre “custos de oportunidade do não atendimento de pedidos especiais” e “custos pagos pela sociedade como um todo por processos ou produtos mal concebidos” não fazem parte do escopo do método.

CUSTEIO ABC

O Custeio ABC (Activity Based Costing) é um método de análise de custos, que busca rastrear os gastos de uma empresa pelo monitoramento, em termos de consumo de recursos, das múltiplas atividades executadas para colocar os produtos nas mãos do cliente. Conceitualmente, a grande mudança introduzida pelo ABC foi o reconhecimento de que são as atividades que consomem os recursos da empresa. Os produtos consomem as atividades. Este método também pode ser visto como um aprimoramento do Custeio por Absorção posto que tem uma visão de processo e trabalha com um grau maior de desagregação das operações necessárias para transformar a matéria-prima em produto acabado.

A visão de processo, utilizada pelo ABC, consiste numa seqüência de atividades relacionadas que são executadas para a empresa colocar os seus produtos nas mãos do cliente. A gestão do ABC se concentra nas atividades que realmente são importantes para aumentar o lucro da empresa. As atividades que não contribuem para o lucro da empresa são gradativamente reduzidas. O ABC, mais do que qualquer outro sistema, necessita do envolvimento pessoas de todos os níveis da organização para poder ter sucesso. A base do método é a geração de um dicionário de atividades, isto é, da listagem, por função, de todas atividades desempenhadas pela empresa. Posteriormente essas atividades serão separadas em primárias e de apoio. As atividades primárias serão rearranjadas por processo.

Tal como no Custeio por Absorção, o ABC também apropria, aos produtos, todos os custos de produção. Inicialmente o ABC atribui às atividades todos os custos (diretos e indiretos) necessários à sua execução. Num segundo estágio o ABC calcula o custo do produto pela contagem da frequência com que cada atividade participou para a execução do produto. Em resumo, o ABC também usa o rateio, em dois estágios, como forma de se chegar ao custo de um produto. Entretanto, por usar bases de rateio relacionadas com as atividades, a atribuição dos custos indiretos às atividades necessárias à execução do produto tende a ser mais acurada do que o Custeio por Absorção.

O ABC, entre os métodos de custeio, é o que tem melhor atributo de rastreabilidade dos custos. Além disso, a concepção de processo orienta-o para os negócios da empresa. Assim, ele é capaz de mensurar ineficiências, em nível de atividades e tem potencialidade para analisar, *a priori*, a contribuição de novos negócios ou clientes para o resultado da empresa. Contudo, assim como os sistemas anteriores, ele não foi concebido para desagregar o custo de um produto em dois componentes: aqueles pagos pelo consumidor e aqueles, decorrentes de processos ou produtos mal concebidos, que serão pagos no futuro pela sociedade como um todo.

CUSTOS AMBIENTAIS

Do ponto de vista do sistema de mercado, o Meio Ambiente deveria exercer as três funções anteriormente citadas: prover materiais e energia, prover bens e serviços naturais e assimilar detritos, desempenhando um papel adaptativo e passivo.

Uma vez que as externalidades que constituem os custos ambientais avolumam-se a ponto de ameaçar a longevidade do sistema de produção e de consumo, pode-se perguntar se seria o caso de colocar o conhecimento tecnológico a serviço do Meio Ambiente, o que viria a constituir a indústria ambiental, cujo objetivo seria anular os efeitos indesejáveis do mercado sobre o Meio Ambiente.

Dessa forma, o Meio Ambiente seria considerado como uma indústria orientada pelas regras de mercado e cujo objetivo seria reproduzir-se conforme uma trajetória estável ao longo do tempo. Para tanto, seria necessário alocar recursos escassos e administrar os custos, tal como ocorre na indústria.

Pode-se supor que a utilização dos sistemas industriais de custeio possa servir de base para a quantificação dos custos das atividades necessárias à manutenção da capacidade do Meio Ambiente de desempenhar suas funções pelo menos ao nível atual. Como já analisado, os custos referentes a trajetórias que representam entropia crescente devem ser considerados infinitos, porque apontam para a ruptura da sociedade humana que existe atualmente.

A extinção de um elemento ambiental, por exemplo, é inadmissível em uma trajetória sustentável, porque a avaliação de que isso não apresentaria maiores consequências baseia-se em conhecimento limitado e incompleto sobre o Meio Ambiente e sobre o futuro. Por outro lado, entre as trajetórias de manutenção ou de elevação da qualidade ambiental, bem como entre os diversos conjuntos de atividades capazes de proporcioná-las, há amplo espectro de escolhas quanto à alocação de recursos e, portanto, de custos.

Dessa forma, a indústria ambiental destina-se a produzir anti-externalidades, valores ambientais positivos destinados a anular ou superar os valores ambientais negativos produzidos pelo sistema de mercado e que não são computados nos preços. De acordo com a visão tradicional, as externalidades constituem em si os custos ambientais, o que tem conformidade com o papel passivo atribuído ao Meio Ambiente, entretanto, para a indústria ambiental as externalidades são o simétrico do seu produto, seu anti-produto, cujos custos de produção devem ser identificados e quantificados.

Cabe observar que a criação da indústria ambiental poderia representar um jogo de soma positiva, com um provável efeito benéfico líquido positivo, uma vez que o esforço deslocado da produção corrente para a produção de anti-externalidades poderia trazer como resultado a elevação global do nível de bem-estar, devido ao desenvolvimento de sinergia nas relação dos seres humanos com o Meio Ambiente e, em especial, da indústria com o Meio Ambiente.

CONCLUSÃO

Quando se trata de Meio Ambiente, a noção de sustentabilidade é fundamental, pois trajetórias que apontam para a desorganização e a ruptura não podem ser consideradas. Essas trajetórias, por princípio apresentam custo infinito.

Observa-se que os atuais sistemas de custeio adotam visão de curto prazo e baseiam-se integralmente nos preços de mercado. Estes preços deixam de incorporar exatamente o que é de maior interesse para a Contabilidade dos Custos Ambientais, que são as externalidades. Como consequência, as tentativas de extensão desses métodos parecem pouco promissoras.

Para a apuração dos custos ambientais, uma alternativa metodológica aos sistemas tradicionais de custeio é a criação de uma indústria ambiental fictícia cujo produto seria a manutenção ou a elevação da qualidade ambiental e que observaria a mesma racionalidade do mercado para a apuração dos seus custos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLORA, Franz. Controle de produção unificado e o computador. São Paulo: Pioneira, 1988. 152p.

ALLORA, Franz & ALLORA, Valério. UP' unidade de medida da produção. São Paulo: Pioneira, 1995. 135p.

BRIMSON, James A. Contabilidade por atividades. São Paulo: Atlas, 1996. 229p.

CANTER L.W. et alii. Impact of Growth - a guide for socio-economic assessment and planning. Lewis Publishers, Chelsea (EUA), 1984.

CHING, Hong Yuh. Gestão baseada em custeio por atividades. São Paulo: Atlas, 1995. 125p.

DOBB M. Economia do Bem-Estar e Economia Socialista. Trad. Pedro Morais Barbosa. Póvoa de Varzim (Portugal), Publicações Europa-América, 1976. 287p.

GLIGO N. La Elaboración de Inventarios y Cuentas del Patrimonio Natural y Cultural. *Revista de la Cepal*, (28), abr 1986.

----- . Las Cuentas del Patrimonio Natural - I. *Revista Medio Ambiente* (48), 32-4. Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente, Lima-Peru.

----- . Las Cuentas del Patrimonio Natural - II. *Revista Medio Ambiente* (49), 35-7. Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente, Lima-Peru.

LEAL J. *Las Evaluaciones del Impacto Ambiental como Metodologías de Incorporación del Medio Ambiente en la Planificación*. In: CEPAL. La Dimension Ambiental en la Planificación del Desarrollo. Buenos Aires: GEL, 1986-1988. 2v p. 111-153

LUTZ E. & Munasinghe M. Contabilizando o Meio Ambiente. *Revista Finanças e Desenvolvimento*, 11(1), 19-21, mar 1991. (Publicação trimestral do BIRD e do FMI.)

NAKAGAWA, Masayuki. ABC custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1994. 95p.

PEARCE D.W. & MYERS N. *Economic Values an the Environment of Amazonia*. In: Goodman D. & Hall A. (ED) The Future of Amazonia - destruction or sustainable development. Londres, Macmillan, 1988. 407p.

PEARCE D.W. & TURNER R.K. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Londres, Harvest Wheatsheaf, 1990. 378p.

SHANK, John. K. & GOVINDARAJAN, Vijay. A revolução dos custos. Rio de Janeiro: Campus, 1997 341p