

RESÍDUOS SÓLIDOS: FONTE DE RECEITAS SUSTENTÁVEIS

SOLID WASTE: SOURCE OF SUSTAINABLE REVENUES

Edgar de Lima Silva

Universidade de São Paulo – USP

edgar@usp.br

RESUMO

O estudo identificou doze empresas de diferentes atividades com vistas a conhecer as entidades e saber como tratam seus resíduos e formas de reaproveitamento. Da mesma forma, saber como esses resíduos podem ser um problema ambiental relacionado à imagem das empresas na medida em que se constataram algumas formas de aproveitamento desse material e, ao mesmo tempo, a possibilidade de incrementar o caixa focado na contabilidade ambiental em reconhecimento à receita ambiental atendendo preceitos de sustentabilidade. Neste sentido, a contabilidade ambiental, representa o elo para os interesses empresariais com a realidade de suas atividades. Desta forma, as informações foram coletadas por acadêmicos de Ciências Contábeis em visitaram durante três semanas com entrevistas e filmagens. Por fim, houve a confirmação da hipótese de que as empresas fazem bom aproveitamento de seus resíduos, já que os destinos são sustentáveis e geram receitas, mas há necessidade de esclarecimentos científicos para o melhor dimensionamento das mesmas. Com a pesquisa, foi possível fazer a caracterização de um estudo piloto considerando reduzido número de empresas ouvidas.

Palavras-chave: Contabilidade; resíduos; receita ambiental; pesquisa.

ABSTRACT

The study identified twelve companies with different activities in order to know the entities and how they treat their waste and ways of reuse. In the same way, to know how these residues can be an environmental problem related to the image of the companies to the extent that some forms of use of this material have been verified and, at the same time, the possibility to increase the cash focused on the environmental accounting in recognition of the revenue compliance with sustainability precepts. In this sense, environmental accounting represents the link for business interests with the reality of its activities. In this way, the information was collected by Accounting Sciences academics in which they visited during three weeks with interviews and filming. Finally, there was confirmation of the hypothesis that companies make good use of their waste, since the destinations are sustainable and generate revenues, but there is a need for scientific clarification to better design them. With the research, it was possible to characterize a pilot study considering a small number of companies heard.

Keywords: Accounting; waste; environmental revenue; search.

1. INTRODUÇÃO

Para a ciência não existem fronteiras tendo em vista que ela não tem fim em si mesmo. O debate deve ser classificado de forma que as perguntas possam servir de argumentos de generalizações e observações específicas, compreendendo um raciocínio dedutivo ou, ainda, por observações específicas, tidas como por indução (HENDRIKSEN & BREDÁ, 1999), de forma que ambas possam suscitar em uma nova investida para a solução do problema para responder a seguinte questão: o que as empresas estão fazendo com seus resíduos?

Na perspectiva de antecipar uma orientação hipotética recomendando que algumas empresas estivessem fazendo bom proveito de seus resíduos. Portanto, com a contabilidade tem em sua essência o controle patrimonial, busca dar aos seus usuários as orientações que possibilite melhor explicar os fenômenos ocorridos, razão pela qual o profissional tem a incumbência de produzir informações de qualidade e tempestivas para que possam dar condições às tomadas de decisões.

Neste sentido, o estudo tem como objetivo identificar empresas, de diferentes ramos de atividades, para saber o que elas estão fazendo com seus resíduos, considerando os prováveis danos que eles podem causar ao meio ambiente que, dependendo do tipo, pode ser Mais ou menos danoso. Portanto, foi realizada a seleção aleatória de doze atividades para as quais foi pesquisado usando o mesmo número de empresas para se obter as informações necessárias buscando obter resposta ao problema da pesquisa.

Portanto, o trabalho apresenta uma proposta para as metodologias contábeis de escrituração contábeis possam ser usadas, com enfoques ambientais, nas empresas tenham conhecimento de sua realidade patrimonial, levando em consideração as atividades operacionais e sua relação com o meio ambiente. Por outro lado, a pesquisa possibilitou, ainda, oferecer atividades empíricas aos acadêmicos do Curso de Ciências Contábeis, uma vez que eles foram os principais agentes no levantamento das informações em campo, garantindo, desta forma que paradigmas sejam quebrados sobre a pouca incidência de pesquisas realizadas por acadêmicos.

Desta forma, as expectativas são de que o presente estudo seja objeto de debate para que se tenha o avanço da ciência, o melhor desempenho operacional das empresas e a melhoria na formação em ciências contábeis.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Da história à contemporaneidade da contabilidade

Na perspectiva de poder justificar a necessidade de tratar o assunto como contribuição para o avanço da ciência cabe resgatar na sua história da ciência, destacada por Schmidt (1996), que em recentes trabalhos arqueológicos, foram encontrados vestígios da utilização de sistemas contábeis na pré-história durante o período Mesolítico.

Complementarmente, foi a partir dos idos de 1494, quando frei Luca Pacioli, publicou como apêndice de seu livro um sistema de codificação (Hendriksen e Breda, 1999) para introduzir a metodologia científica conhecida como método das partidas dobradas, tida por Iudicibus (2000) como um eficiente recurso para quantificar a evolução patrimonial e que permanece como uma das maiores contribuições recebidas por outras áreas do conhecimento científico.

Passando por vários momentos, a contabilidade vem fazendo história e evoluindo. Já num cenário contemporâneo abre espaço para que as informações permitam dar aos usuários mais condições de conhecer o patrimônio numa outra roupagem, a ambiental. Neste sentido, a contabilidade ambiental desenvolve estudos relacionados às atividades operacionais, especialmente, quando essas possam afetar o patrimônio ambiental, conforme afirma Hendriksen e Breda (1999) que “*Pacioli se sentiria muito confortável com os sistemas contábeis que encontramos hoje*”, referindo-se sobre as diferentes formas de controles disponíveis.

Portanto, a partir da contabilidade financeira o meio ambiente passou a representar mais um desafio para que a ciência contábil entenda ainda mais a relação patrimonial da empresa com o meio ambiente considerando os efeitos econômicos imputados ao mesmo. A contabilidade ambiental busca estudar esses fenômenos traduzindo em informações úteis para a decisão, considerando que o meio ambiente sempre foi considerado um recurso abundante e classificado na categoria de bens livres, segundo destaca Donaire (1999), mas sem deixar de prevalecer que é finito.

Prossegue Donaire (1999), referindo-se à ciência econômica que “*se interessou recentemente pela questão*”. Neste particular, a contabilidade tem avançado na medida em que consegue identificar alguns atributos ambientais para mensurar situações patrimoniais. Maimon (1992 *apud* Donaire, 1999) destaca que “*se Adam Smith considera os recursos naturais como importante pré-requisito no processo de desenvolvimento*”, nos leva a entender que seja qual for a sequência que a ciência tome o meio ambiente deve ser considerado nos estudos.

2.2. Desenvolvimento sustentável

A partir do século XV houve um considerável aumento da população humana paralelo à evolução da civilização, levando a Humanidade a prover processos de transformação em longos períodos, passando por diferentes momentos da história até chegar à Revolução Industrial, cujos efeitos verificados até hoje. As atividades manufatureiras tiveram impressionante impulso Rebollo (2000), com significativos reflexos na economia, nos hábitos dos indivíduos e, desta forma, oferecendo riscos ao meio ambiente.

O contexto que abrange o desenvolvimento sustentável, instituído por meio do relatório produzido por especialistas de conhecimento distintas, idealizado pela Organização das Nações Unidas (ONU), intitulado “*Nosso Futuro Comum*” (CMMAD, 1991), que levantou a preocupação em conciliar as atividades humanas e a sustentabilidade Souza (2002), cujo conceito foi definindo como sendo “*aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades*”, lembra Silva (2003 *apud* CMMAD, 1991).

Nesse sentido, as questões relacionadas ao meio ambiente devem ser examinadas sob vários ângulos e deve ser encarado como multidisciplinar entre as ciências e considerar como objeto de discussões, estudos e pesquisas, haja vista, sua importância para a Humanidade, no presente e, principalmente, para o futuro (Rebolo, 2000) das próximas gerações, uma vez que a “*incorporação deste conceito pelo meio empresarial pode, se não reverter, ao menos amenizar a degradação do meio ambiente*” (Ribeiro, 1992), portanto os cuidados da comunidade contábil devem ser considerados.

O risco ambiental constitui um processo complexo tanto para a empresa, que se vê ante a situação, como para a sociedade que é atingida direta ou indiretamente, e principalmente, para o meio ambiente com as agressões das atividades operacionais e, a avaliação e mensuração não é uma tarefa fácil (BERGAMINI JÚNIOR, 2000).

A Contabilidade ainda não dispõe de toda a metodologia para a tarefa, necessitando do empenho da comunidade científica e acadêmica para que estudos se intensifiquem e ofereçam à sociedade e às empresas novas formas de como o patrimônio das entidades, em relação aos recursos ambientes, devam ser estudados. Atualmente, o que se tem por parte da contabilidade é participação ainda tímida sobre essa questão. Entretanto, a ideia vem sendo amadurecida com pesquisas e discussões sobre o assunto.

A estrutura da contabilidade gerencial pode servir de norte para abordar as questões relacionadas aos impactos que as empresas possam causar, não somente ao meio ambiente, mas,

também, na sociedade, colaboradores e outros *Stakeholders*, reforçando a pertinência da contabilidade evidenciar os efeitos impactados pelas suas atividades e utilizar como principal veículo de comunicação as demonstrações contábeis, sem desconsiderar suas limitações podendo ser usados todos os recursos legais para esse fim.

2.3. Gestão empresarial consciente

Levado pelos efeitos que o meio ambiente sofre com a existência dos descartáveis dá para compreender que os impactos das atividades empresariais podem necessitar de medidas em mudanças na gestão para torná-la cadenciada na produção e comercialização de seus produtos, já que em ambos os momentos surgem resíduos. Portanto, dar assistência pós-vendas representa uma atitude inovadora frente à competitividade.

Vale salientar que à empresa é viável a adoção de um sistema de gestão ambiental (SGA) para estabelecer uma política ambiental mais consciente. Após a adoção de um SGA a empresa passa a contar com uma política ambiental que terá regras para fazer frente à competitividade, da mesma forma que abrirá reflexos positivos sobre sua consciência e responsabilidade social resgatando a melhoria ou aumento de sua boa imagem.

2.4. Contabilidade ambiental

A Contabilidade tem modificado na maneira de informar ao adotar sistemas para se adequar à realidade econômica e social. Assim, como “*a dinâmica e a complexidade da economia e da política mundial têm sofrido profundas alterações ao longo do tempo*” (Ribeiro, 1998) as regras de comportamentos empresariais devem ser ajustadas permanentemente. Diante desse cenário, o surgimento da contabilidade ambiental vem atender à necessidade de quantificar a riqueza patrimonial relacionada às questões ambientais.

Esses acontecimentos, vinculados ao objeto de estudo da ciência contábil, possibilitam quebrar paradigmas para incorporar uma realidade que, aos poucos, vem se adaptando em vista do desenvolvimento econômico mundial. Diante dessa realidade, existem empresas que mantêm em sua gestão administrativa alguma resistência aos recursos e metodologias que a contabilidade pode dispõe para oferecer, talvez pela falta de oportunidade para conhecer essa realidade (SILVA, 2003).

Se essa é, portanto, uma questão que passa pela gestão das entidades as decisões devem fluir ao ponto da empresa aperfeiçoar e atualizar a tecnologia de sua planta de produção, dando à administração uma visão holística aos fatores que circundam sua atividade. Portanto, sob o

ponto de vista da estrutura patrimonial, a empresa pode ser vista, segundo Silva (2003) como um “*depósito de investimentos*”, conforme mostrado na Figura 1.

Ativo Aplicações de recursos	Passivo + PL Origens de recursos
Ativo Circulante	Ativo Circulante
Ativo Não Circulante Realizável a longo prazo	Ativo Não Circulante
Investimentos	
Imobilizado	Patrimônio líquido
Intangível	

Diagrama de agrupamento:

- Capital de terceiro: Ativo Circulante (Passivo) e Ativo Não Circulante (Passivo)
- Capital próprio: Investimentos (Ativo) e Patrimônio líquido (Passivo)

Figura 1 – Estrutura patrimonial (Lei 6.404/76 e alterações) - adaptada
Fonte: SILVA (2003)

Os investimentos são inicialmente originados de capitais dos proprietários. Posteriormente, em função de necessidade que surgem com as atividades operacionais, pelos capitais de terceiros. A partir desse conjunto de capitais, a empresa cria condições operacionais contando com um ativo total remunerar esses investimentos.

Para a empresa, empenhada na questão ambiental, os aspectos financeiros serão mais visíveis por meio do Balanço Patrimonial (BP), que dará não somente o entendimento sobre a obtenção de recursos, mas, também, sua viabilidade de investimentos sendo possível manter o controle patrimonial periódico. Nesse sentido, deve ficar claro que os efeitos econômicos relacionados à causa ambiental se configurarão nos médios e longos prazos, considerando que alguns resultados demoram a aparecer. De qualquer forma, deve-se entender que investimentos prévios na preservação ambiental poderão evitar problemas futuros que venham comprometer a continuidade da entidade (DONAIRE, 1999).

Na empresa, o segmento ambiental deve funcionar articulado com a área de finanças, possibilitando, dessa maneira, favorecer uma avaliação relacionada ao meio ambiente, cuja tarefa não é tão fácil de ser cumprida. Estabelecer preços para externalidades exige uma avaliação dos danos ambientais, que por meio das informações obtidas, até o presente momento, só pode ser feita de maneira aproximada.

Diante das dificuldades que a empresa possa encontrar o ponto falho relacionado com contenção na exploração de recursos naturais, que apoiam suas atividades econômicas, vem causando sérios prejuízos, de modo sistêmico e, em muitos casos, gerando passivos ambientais

nem sempre reconhecidos pelas empresas, mas, se fosse, poderiam até comprometer sua continuidade.

Os danos causados ao meio ambiente podem ser sentidos desde a crescente ocorrência de fenômenos naturais aos resultantes de processos operacionais nas empresas. Ainda assim, gera certa falta de preocupação sobre a urgência de providências necessárias por parte das nações, em particular, àquelas mais desenvolvidas (Silva, 2003). O cenário aponta para a mobilização dos setores produtivos da sociedade, no sentido de encontrar mecanismos para estabelecer o equilíbrio do desenvolvimento econômico com sustentabilidade.

Segundo Silva (2003):

“A Contabilidade Ambiental representa uma evolução sobre a qual estudiosos tem voltado suas atenções na tentativa de estabelecer interação com as outras ciências que permitam a identificação, mensuração, registro, demonstração e análise dos fatos ambientais, portanto, um grande desafio.”

A vertente da ciência contábil, atentas ao deslinde da causa ambiental, tem produzido estudos para quantificar e valorar os efeitos dos danos, no sentido de ajudar a chegar ao ponto de equilíbrio da questão. Atualmente, os danos causados ao meio ambiente são investigados em várias nações e as informações contábeis podem ser utilizadas na identificação e evidênciação de tais fatos.

Diante do potencial científico da contabilidade é possível chegar ao Balanço Patrimonial Ambiental (BPA), devendo, para tanto, segregar os valores a partir de codificações específicas, registrando os fatos sobre a gestão ambiental, conforme mostrado no **Quadro 1**.

ATIVO	PASSIVO
ATIVO CIRCULANTE Estoques (Custo de aquisição/produção, deduzidos os custos ambientais)	PASSIVO CIRCULANTE Provisões para passivos ambientais
ATIVO NÃO CIRCULANTE Imobilizado Equipamentos Poluidores Não poluidores Antipoluidores	PASSIVO NÃO CIRCULANTE Provisões para passivos ambientais PATRIMÔNIO LÍQUIDO Reservas de contingências p/passivos ambientais

Quadro 2 – Balanço patrimonial ambiental (BPA)

Fonte: Ferreira (1995 *apud* Silva, 2003) – adaptado

Complementarmente, a Demonstração do Resultado do Exercício Ambiental (DREA), conforme mostrado no **Quadro 2** representa um instrumento que permite à entidade saber mais

sobre sua realidade econômica com enfoque ambiental, tendo em vista os resultados que afetarão o patrimônio líquido da empresa.

<p>RECEITA DE VENDAS (-) CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS Custos de produção Custos ambientais da produção LUCRO BRUTO (-) DESPESAS OPERACIONAIS Despesas de vendas Despesas administrativas Despesas financeiras (+) Receitas financeiras Despesas ambientais (inclusive provisões) LUCRO OPERACIONAL AMBIENTAL</p>
--

Quadro 2 – Demonstração do resultado ambiental do exercício (DRAE)

Fonte: Ferreira (1995:5 *apud* Silva, 2003) – adaptado

Na possibilidade de demonstrar a riqueza patrimonial de uma entidade que opera com recursos originados do meio ambiente e a necessidade de divulgar os efeitos lesivos de suas atividades, a entidade não pode se furtar da oportunidade de divulgar essas informações com as seguintes opções:

- 1ª) Que esses dados sejam apresentados junto com as demais demonstrações financeiras, em formato mais analítico, ou seja, com um relatório mais específico das operações relacionadas à gestão ambiental, conforme sugere o Quadro 1, complementado pelo Quadro 2; ou,
- 2ª) Incluir os dados nas atuais demonstrações, mantendo o atual padrão, apresentando os efeitos relacionados às questões ambientais em uma nota explicativa detalhando as particularidades para dar mais esclarecimento aos usuários.

Pressupondo-se, portanto, que qualidade e quantidade das informações prestadas devem ser capaz de proporcionar satisfação quanto ao conhecimento do ambiente patrimonial e as alternativas para a tomada de decisão.

2.4.1. Ativo ambiental

O ativo representa a capacidade econômica da empresa, por meio de seus tangíveis e intangíveis, com potencial de agregar todos os atributos para atender às necessidades presentes, possibilitando a geração de benefícios futuros compatíveis com sua atividade.

Iudícibus (2000) ressalta que “*o ativo deve ser considerado à luz de sua propriedade e/ou à luz de sua posse e controle (...)*”. Numa outra abordagem, o autor ressalta que:

Precisa estar incluído no ativo, em seu bojo, algum direito específico a benefícios futuros ou, em sentido mais amplo, o elemento precisa apresentar uma potencialidade de serviços futuros para a entidade.

No caso dos ativos ambientais, representam bens de uma entidade relacionados diretamente com o meio ambiente, que combine as necessidades patrimoniais da mesma e o benefício futuro que será facilitado à natureza.

Para Silva (2003) “*são todos os bens e direitos da empresa que estão relacionados com a atividade ambiental, seja no sentido de preservação, conservação ou recuperação que trarão benefícios futuros à empresa e a natureza*”.

Dada a importância dos ativos ambientais eles representam:

Os recursos econômicos controlados por uma entidade como resultado de transações ou eventos passados, dos quais se espera obter benefícios econômicos futuros, e que tenham por finalidade, o controle, preservação e recuperação do meio ambiente (RIBEIRO, 1999),

Em outra definição de Souza *et al* (2001), são “*todos os bens e direitos destinados ou provenientes da atividade de gerenciamento ambiental, podendo estar na forma de capital circulante ou capital fixo*”.

Considerando a complexidade em torno do assunto, cabe destacar posições importantes como as da ONU, do FASB e dos Princípios e Normas e Procedimentos Contábeis brasileiros.

A ONU (2003), em menção aos gastos inerentes ao meio ambiente, ressalta que convém realizar uma correta avaliação sobre o momento em que serão gerados os benefícios. Sendo esses benefícios previsíveis para o futuro, a orientação é:

- a) Capitalizá-los, ou seja, devem ser contabilizados como ativos, desde que os benefícios futuros resultem do aumento da capacidade ou melhora da segurança e eficiência de outros ativos da empresa;
- b) Redução ou prevenção da poluição ambiental, provavelmente, produzida pelas operações produtivas futuras da empresa; ou
- c) Em conservação do meio ambiente.

Atenção especial deve ser direcionada aos gastos ambientais que geram benefícios futuros relacionados com ativos já existentes na organização, nesse caso, devem ser ativados, de maneira segregada para serem identificados quanto ao seu uso a partir das demonstrações financeiras.

Além disso, o ativo combinado deve ser submetido a um processo de análise para mensurar se houve alguma redução em seu valor original. Caso exista, deve ser amortizada na quantia correspondente ao seu valor de reposição de acordo com o ambiente legal.

Essa é uma situação que remete à questão da mensuração, considerando que:

O processo de atribuição de valores monetários significativos a objetos ou eventos associados a uma empresa, e obtidos de modo a permitir agregação ou desagregação, quando exigida em situações específicas (HENDRIKSEN & BREDA, 1999).

A metodologia adotada para depreciação do ativo imobilizado, cuja parcela da depreciação do exercício é considerada como custo ou despesa, no caso dos bens ambientais, deve passar pelo mesmo procedimento contábil.

No caso da floresta, com a exaustão pela perda física dos recursos utilizados, como é o caso da matéria-prima obtida a partir das árvores abatidas, deve ser levado em conta a sustentabilidade dos mesmos, portanto, a necessidade de cuidados adicionais. Como “*a empresa possui uma duração indefinida*”, destaca Hendriksen e Breda (1999) e, se servirá do recurso natural da floresta para sua continuidade, “*a capacidade de geração de serviços de toda a empresa*” dependerá da forma de gerenciar seu uso.

No enfoque capital, a empresa deve observar que o conceito de lucro depende do uso de variáveis compatíveis para que o capital aplicado no final do período seja superior ao aplicado no início. Portanto, para as entidades que utilizam o meio ambiente como fonte para o giro de capital, sua continuidade deve pressupor o uso desses mesmos recursos pelas gerações futuras. Nesse sentido, a entidade deve entender que essas futuras gerações dependem da estimulação da regeneração dos atuais recursos, tornando-os renováveis, para que a diversidade biológica siga sua trajetória natural, utilizando modernas tecnologias e evitando os gastos desnecessários, sobretudo, conservando os ativos naturais Norgaard e Hall (1974). Entretanto, os gastos realizados com estudos ambientais e em inovações tecnológicas, para melhor uso do meio ambiente, devem ser contabilizados como ativo intangível ambiental, para serem amortizados contra resultados de períodos futuros, levando em conta a experimentação de seus benefícios para organização, ou seja, já em fase operacional.

2.4.2. Receita ambientalmente sustentável

De acordo com o Princípio da Competência, estabelecido pela Resolução CFC nº 750/93, em seu art. 9º, § 3º, inciso I, onde:

As receitas consideram-se realizadas, nas transações com terceiros, quando estes efetuarem o pagamento ou assumirem compromisso firme em efetivá-lo, que pela investidora na propriedade de bens anteriormente pertencentes à Entidade, quer pela fruição de serviços por esta prestados.

Complementarmente, ao estabelecido no Princípio da Competência, a Resolução CFC nº 774/94, enfatiza que:

A receita é considerada realizada no momento em que há a venda de bens e direitos da Entidade – entendida a palavra ‘bem’ em sentido amplo, incluindo toda sorte de mercadoria, produto, serviços, inclusive equipamentos e imóveis -, com a transferência da sua propriedade para terceiros (...).

A questão inerente ao reconhecimento da receita tem sido objeto para a conceituação da mesma. Iudícibus (2009) ressalta que “*as definições de receita se têm fixado, via de regra, mais nos aspectos de quando reconhecer e em que montante do que na caracterização de sua natureza*”. Portanto, ainda segundo Iudícibus (2009), a definição de receita, representa “*A entrada de elementos para o ativo, sob forma de dinheiro ou em direitos ou à prestação de serviços*”, desta maneira, Hendriksen e Breda (1999) reforça que as receitas “*podem ser definidas como, em termos gerais, como o produto gerado por uma empresa*” (grifo nosso), diferentes dos ganhos por serem periféricos às atividades da empresa que em muitas vezes obtém em função de oscilações que, eventualmente, o mercado esteja passando por força de fenômenos como a inflação (HENDRIKSEN & BREDA, 1999).

Para Moonitz (1962 *apud* Iudícibus, 2009) a “*receita de uma empresa durante um período de tempo representa uma mensuração do valor de troca dos produtos de uma empresa durante aquele período*”. Iudícibus (2009) ressalta, ainda, a grande importância do conceito por caracterizar:

O que é essencialmente a receita e dá margem a uma ampla gama de formas pelas quais pode ser reconhecida, colocando bem o fato de que o mercado deverá validar o esforço desenvolvido pela empresa, atribuindo um valor de troca a esse esforço, incorrido em custos, mas, se o mercado não conferir um valor de troca a esse esforço, não existirá receita para ela.

Para que uma receita seja reconhecida existe a necessidade de que o item deva corresponder à definição do elemento mensurável, relevante e confiável (HENDRIKSEN & BREDA, 1999).

Do ponto de vista ambiental as empresas são remetidas para a utilização de itens que até então não seriam concebíveis de serem utilizados para a comercialização, como é o caso do crédito de carbono, uma vez que nesse aspecto a “*obtenção de resultado é um processo contínuo [...]*”. Portanto, as receitas “*devem ser reconhecidas continuamente ao longo de todo o ciclo de produto*” (Hendriksen e Breda, 1999). Entretanto, os autores ressaltam que, de acordo com as políticas de reconhecimento internacional “*o custo da acumulação contínua de receitas impede o uso universal do reconhecimento contínuo na prática*”.

De acordo com o princípio da competência Iudícibus (2009):

A realização da receita é, com frequência, tratada isoladamente, o que tem provocado muitos desentendimentos sobre o verdadeiro alcance do problema, pois, na verdade, o reconhecimento da receita e a apropriação de despesas estão intimamente ligados.

Ou seja, não se pode reconhecer a receita sem que sejam consideradas todas as despesas que estejam relacionadas, uma vez que esta última já representa um sacrifício de ativos para obtenção daquela.

Entretanto, de acordo com Ferreira (1998):

Esses benefícios poderão ser percebidos pela sociedade de modo geral e pela empresa, de modo específico. Na empresa os efeitos desta gestão se materializam através da economia nos custos de degradação que deixariam de ocorrer, ou seja, o resultado se daria pela confrontação dos custos de degradação causados, com as economias de custos obtidas.

Portanto, chamadas de receitas ambientais. Prossegue Ferreira (1998), ressaltando que:

São os serviços prestados pelas atividades de preservação, recuperação e reciclagem. Esses serviços são mensuráveis levando-se em conta os benefícios que trazem para a sociedade, em termos de economia de custos gerados.

As receitas sustentáveis possibilitarão um aumento de contribuição marginal de “*produtos verdes*” que podem ser vendidos a preços mais elevados, além de abrir novas linhas de produção para novos mercados, que desencadeará aumento nas ofertas nesses mercados em decorrência de demandas da confiabilidade no produto.

2.5. Falando de resíduos

Esta é uma questão que tem relação direta com as diretrizes do desenvolvimento sustentável, pois “*minimizar a produção de resíduos em qualquer processo produtivo implica utilizar maior potencial das matérias-primas (...)*” Ribeiro (1992). Os descartes industriais poderão ser mais bem aproveitados nas empresas geradoras ou em outros segmentos, possibilitando incrementar caixa nas suas origens desde que a indústria passe a utilizar tecnologia que faça bom uso do seu “lixo” industrial, garantindo-lhe diferenças econômicas, ao mesmo tempo em que, segundo Ribeiro (1992) ajuda a “*preservar a imagem da empresa junto à sociedade e, principalmente, perante clientes interessados no controle e preservação ambiental*” eliminando, em muito, a possibilidade da geração de passivos ambientais.

Esta é a maneira clara de notar a preocupação do empresariado que:

Começa a se preocupar com os limites do meio ambiente, com sua capacidade de continuar reagindo aos crescentes níveis de impurezas que lhe são acrescidos diariamente, ou seja, com a decrescente perspectiva de vida no planeta, surgindo

a questão: até que ponto o desenvolvimento econômico é sustentável?”
(RIBEIRO, 1992).

Neste sentido, alerta Silva (2003) que “*Hoje em dia, resíduos não são mais fator pejorativo do processo industrial e sim fonte criativa de matéria-prima (...)*”.

Contudo, ainda por falta de uma destinação imediata, grandes quantidades desses resíduos são empilhadas, permanecendo ali por muito tempo. Algumas vezes, os resíduos são deixados ou queimados a céu aberto, ou sofrem combustão espontânea com emissão de partículas finas para a atmosfera, que causam problemas à saúde e meio ambiente.

3. Marco metodológico da pesquisa

Os dados levantados durante as pesquisas foram manipulados para se obter um resultado que permita a análise e interpretação destes, constituindo-se no núcleo central da pesquisa (Marconi e Lakatos, 1999) e, com as informações obtidas conhecidas as realidades do estudo, possibilitando uma interpretação para dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos (MARCONI e LAKATOS, 1999). Neste sentido, se terá a oportunidade de dar informações sobre os resultados da pesquisa, com os detalhes, ressalta Marconi e Lakatos (1999) sobre os dados quantitativos e qualitativos necessário ao melhor entendimento da mesma.

3.1. Dinâmica acadêmica: Procedimentos para o aprendizado de fazer pesquisa

As atividades de pesquisa foram desenvolvidas por estudantes de ciências contábeis orientadas pelo professor. Portanto, com a metodologia adotada para a atividade conforme a seguir:

- 3.1.1. Atividades operacionais produtivas:** foram selecionadas dezenove atividades, ou seja, madeireira, extração mineral, plantio e produção de pousas de frutas, moveleiras, palmito, construção civil, reciclagens, açaí, oleaginosa, biscoitos, agricultura familiar, águas nos clubes recreativos, pesca, mármore e granitos, papel, couro, Ceasa, cerâmicas, gráfica. Essas atividades serviram de base para a realização das pesquisas;
- 3.1.2. Formação de equipes:** as equipes formadas ficaram encarregadas de visitar as empresas por elas selecionadas para identificar eventuais problemas ambientais relacionados à geração de resíduos decorrentes das atividades operacionais;
- 3.1.3. Visitas empresariais:** os principais gestores, durante o período de três semanas, foram abordados nas pesquisas para prestar informações que subsidiassem a apreensão de procedimentos adotados pela empresa, para subsidiar o planejamento na apresentação

de soluções aos problemas identificados com uso dos recursos metodológicos da contabilidade ambiental;

3.1.4. Produção de um filme: as equipes realizaram a coleta de dados de filmagens, devidamente autorizadas, para transformá-los em um documentário sobre a empresa nas várias etapas da pesquisa com a possibilidade da participação de todos os alunos trazendo significativas contribuições nas abordagens detalhadas sobre a empresa que era o seu objeto de estudo;

3.1.5. Seminários: foram realizados vários seminários para as apresentações em sala de aula dos documentários produzidos. Nestes momentos, os acadêmicos tiveram a oportunidade de acrescentar informações e provocar as discussões juntos aos demais colegas como forma de referendar suas conclusões das pesquisas realizadas.

3.2. Estudos de casos

O quadro a seguir está segregado em partes para que sejam conhecidas as atividades que foram selecionadas previamente. O produto e empresa, neste particular, cada equipe fez a sua opção de forma aleatória para identificar a empresa que viabilizasse a pesquisa. Destaca, ainda, o tipo de resíduo gerado no processo produtivo, bem como, qual é o seu destino ou reaproveitamento. Neste sentido, a partir dos detalhamentos apresentados no quadro foi possível analisar os resultados das pesquisas.

ATIVIDADE (Coluna 1)	PRODUTO/EMPRESA (Coluna 2)	TIPO DE RESÍDUO (Coluna 3)	DESTINO/APROVEITAMENTO (Coluna 4)
Palmito	Polpa de Palmito	Cascas de estipes de açazeiro, ou seja: as folhas, o caule, as bainhas externas e medianas	Adubo orgânico orientados por pesquisas realizadas na EMBRAPA. Pesquisas que estão sendo realizadas pelo IPT/USP e o INP/MIC e revelam bons resultados no aproveitamento do estipe como fonte produtora de celulose.
Biscoitos	Biscoitos	Pedaços e produtos vencidos	Transformação em ração animal como alimentos de porcos e peixes
Celulose	Papel	Aparas de papéis brancos e mistos	Catadores de resíduos e, Pesquisa para transformação em telhas e tijolos
Pesqueira	Pesca	1. Parte da matéria prima, cerca de 60% do pescado (a empresa usa apenas o filé) 2. Água utilizada na limpeza do pescado	Não tem. O presente estudo propõe: 1. Como a empresa não tem retorno financeiro com os resíduos, sugere-se a formação de parcerias com empresas beneficiadoras para aproveitar as sobras. A empresa produtora venderia essas sobras gerando receitas e a redução de custos operacionais;

			2: Tecnologia para tratar a água e reutilizá-la no processo produtivo sem desperdício.
Açaizal	Açaí	1. Caroços de açaí 2. Água suja 3. Plástico	1. Vendido a cooperativa de artesanato; 2. Processada e tratada na empresa para novo uso; 3. Vendido para uma empresa local de reciclagem.
Vidro	Vidro	Caco de vidro	Um quilo de caco de vidro gera a produção da mesma quantidade vidro novo podendo ser reaproveitado quantas vezes for necessário. Utilizada para fazer pequenos souvenirs.
Madeireira	Madeira	1. Pó de serra, sobras e aparas	Utilizados na geração de energia na própria empresa e vendidos para a produção de pisos em tamanhos reduzidos. Utilizado, ainda, na fabricação de peças de arte pelas comunidades localizadas no entorno da empresa.
Oleaginosa	Óleo vegetal	1. Cascas e bagaços de sementes 2. Efluentes líquidos	1. Utiliza os 100% dos resíduos na adubação orgânica de palma mantendo diagnóstico da qualidade do solo e água subterrânea; 2. Monitoramento e tratamento de efluentes líquidos gerados na produção decorrente da extração de óleo bruto e da refinaria.
Matadouro	Carne bovina	1. Couro 2. Cebo 3. Ossos	1. Vendido para empresas de curtume; 2. Transformado em farinha de osso com uso de tecnologia da própria empresa e comercializado como subproduto; 3. Venda a empresas especializadas no setor de cosméticos e sabão e etc.
Movelaria	Móveis	1. Restos de madeiras; 2. Serragens	1. Utilizados como lenha (fontes de calor) em indústrias de panificação, pizzaria. O repasse a essas empresas é feito pela vendas ou doações; 2. Destinadas, principalmente, para granjas.
Supermercado	Produtos diversos	1. Papelões e plásticos 2. Orgânicos	1. Doados a interessados e vendidos a cooperativas de reciclagem; 2. Despejados no meio ambiente através de coletas periódicas realizadas pela Prefeitura.
Ceasa	Gêneros alimentícios	Produtos estragados	A pesquisa realizada na Ceasa de Belém constatou a existência de produtos estragados deixados a céu aberto para serem recolhidos por catadores por falta de alternativa de reaproveitamento pela própria organização.

Quadro 3 – Atividades Produtivas e a Geração de Resíduos Sólidos

3.2.1. Análise qualitativa da pesquisa

Foram elaboradas algumas perguntas que viessem facilitar o relacionamento do pesquisador nas abordagens empresariais. Neste sentido, para cada questão são apresentadas as análises das respostas para que se tivessem informações qualitativas que pudessem dar mais condições ao entendimento dos resultados. São as seguintes:

Quais os tipos de resíduos? Nas respostas obtidas pode-se constatar a existência de diferentes tipos de resíduos gerados, conforme detalhado na **Coluna 3 do Quadro 3**.

Qual a destinação dos resíduos? Pode-se observar que algumas empresas fazem o reaproveitamento de seus resíduos (**Coluna 4, Quadro 3**) de maneira que esse procedimento lhe garante a eliminação de material ao mesmo tempo em que pode ser compartilhado com outros seguimentos em forma de ação social.

TIPO	QTD. (Kl)	DESTINO	PROCESSO	EMPRESA RECEPTORA
Plástico	4.632	18,14	Reciclagem	Sacotex
Diversos	150	0,59	Tratamento	Clean
Diversos	1.693	6,63	Reutilização	Aral
Diversos	450	1,76	Aterro sanitário	Plamax
Metais	16.610	65,06	Reciclagem	Riopel
Perigosos	65	0,25	Tratamento	Clean
Papelão	1.929	7,56	Reciclagem	Riopel

Quadro 4 – Gerenciamento de resíduos sólidos

O que você acha que melhorou depois de adotar o reaproveitamento de resíduos? A pesquisa revela que além de contribuir com meio ambiente a empresa ganhou *status* social e passou a ser vista como ecologicamente correta. Com essa atitude a pesquisa pode concluir que a empresa pode pensar na geração de lucro ambiental, ou seja, dinheiro “verde”.

Você acha que a empresa está contribuindo para melhoria do meio ambiente? Nas respostas, há uma constatação dessa certeza, pois os materiais que eram jogados no lixo agora podem ser utilizados pra outro fim. A pesquisa pode constatar ainda, que alguns desses resíduos não degradam o meio ambiente que possibilita minimizar a poluição, bem como, diminuir odores e o impacto nocivo na comunidade do entorno de grande parte das empresas.

O que levou vocês a optarem por essa atitude? Nas respostas obtidas foi possível constatar que as empresas utilizam esse processo, considerando uma postura ética em relação ao manejo dos resíduos e, desta forma, fogem das eventuais penalidades legais.

Qual o olhar do consumidor para as empresa que utilizam esse procedimento? O consumidor tem se mostrado muito preocupado com o processo operacional de algumas empresas. A sociedade vê com orgulho àquelas empresas que se preocupam com meio

ambiente. Os recursos naturais são finitos e se não forem tomadas providências conscientes a tendência é que se esgotem de forma mais acelerada.

Houve aumento nas vendas após a reutilização dos resíduos? As respostas foram positivas, considerando que as empresas substituíram o lixo por renda. Algumas empresas, antes de adotar o reaproveitamento de seus resíduos, o jogavam como lixo na área do Aurá (lixão a céu aberto) e colocados à disposição dos catadores, além de prejudicar o meio ambiente com a formação de gases e outros efeitos nocivos. As empresas se orgulham e fazem questão de destacar que: *“não estamos agredindo o meio ambiente e sim contribuindo com o desenvolvimento sustentável”*, informação de mais de uma empresa.

Os resíduos são tóxicos? Não. Porém se forem jogados de qualquer forma em lixões podem causar fortes odores e desconforto para população e, ainda, poluição visual. As empresas buscam dá um fim aos seus lixos para que não haja a degradação do meio ambiente. Existem empresas que ainda não alcançaram 100% de reaproveitamento de seus resíduos. Entretanto, outras, com as de biscoito, matadouro, palmito, vidro etc. já conseguem reutilizar todo o seu lixo.

A empresa já recebeu alguma multa ambiental? Algumas responderam que já foram notificadas e outras multadas, mas procuraram aprender com essa realidade mantendo-se mais vigilantes naqueles procedimentos que foram objetos dessas irregularidades.

Questão específica: Como funciona a indústria oleaginosa? Nas informações obtidas especificamente dessa empresa foi possível saber que há o monitoramento periódico e tratamento dos efluentes líquidos gerados em todas as atividades da indústria de extração de óleo bruto e da refinaria, bem como, da quantidade e qualidade das águas superficiais (rios e igarapés) e subterrâneas (poços de água para consumo humano, industrial e lençóis freáticos) de abrangência do Grupo Agropalmas e, ainda, da qualidade do ar das áreas industriais e agrovilas, emissões de gases de chaminés das usinas de extração, refinaria e produção de biodiesel.

A empresa faz a utilização de 100% do efluente industrial na adubação orgânica de palma e diagnóstico ambiental da qualidade do solo e de água subterrâneas das áreas de aplicação do efluente orgânico e a construção de aterro controlado para resíduos não perigosos e domiciliares do Grupo Agropalmas e das Vilas de entorno, reciclando cerca de 60% dos resíduos sólidos gerados em todas as atividades quando é possível fazer o reaproveitamento de fibras vegetais e cascas de nozes na geração de energia, contribuindo na redução de consumo de combustível fóssil; 100% das cinzas de caldeira, cachos vazios, torta de palmiste e borra de

dendê na adubação orgânica, além de realizar a vigilância fronteira das reservas florestais, com reflorestamento de mais de 12,5 mil hectares de áreas degradadas para a preservação de todas as matas ciliares que protegem os cursos d'água, possibilitando assim o controle biológico e mecânico das pragas do dendezeiro, evitando a utilização de defensivos químicos, além de realizar o monitoramento de gases gerados pelos veículos movidos. A empresa também realiza planos de emergências ambientais estendidos a todas as áreas, incluindo treinamentos e simulados periódicos.

O aproveitamento dos resíduos gera algum tipo de renda? A grande maioria foi unânime em fazer afirmativa. Entretanto, a empresa do ramo madeireiro pode-se verificar nos dados quantitativos apresentados no **Quadro 5**, associado ao **Quadro 4**, que dão conta de como o setor vem tratando a sua realidade residual.

BIOMASSA	TOTAL COMERCIALIZADO	PREÇO (R\$)	M3	RECEITA (R\$)
Serragem	2.442.775	15,00		36.641,33
Sobras e aparas	2.774.023	15,00		41.610,35

Quadro 5 – Comercialização de resíduos na indústria madeireira em 2010

A empresa de biscoito fez questão de ressaltar que “*se esses os seus resíduos fossem jogados fora no lixo, não teriam um lucro e sim um prejuízo, tanto econômico como ambiental*”.

O estudo entende seja a pertinente revelar essas informações por se tratar de dados que a sociedade necessita tomar conhecimento. Entretanto, no geral, vale lembrar que os valores recebidos a partir das vendas de resíduos são tratados pela contabilidade como receitas comuns. No entendimento da pesquisa, essa realidade deve ser focada na contabilidade ambiental para que esses valores sejam segregados e registrados como receita ambiental, já que se trata de recursos originados de materiais que seriam deixados ao meio ambiente como lixo (resíduos) e, uma vez reaproveitados, estão diretamente contribuindo com o desenvolvimento sustentável. Neste caso, na demonstração de resultado do exercício ou notas explicativas essas informações teriam visibilidade para evidenciar a responsabilidade ambiental das empresas dando aos usuários os esclarecimentos do processo operacional de ponta a ponta.

4. Considerações finais

A pesquisa revelou considerações importantes para se concluir com os seguintes destaques:

- A hipótese levantada confirma que as empresas fazem bom aproveitamento de seus resíduos, entendendo que com a pesquisa se constatou que existe a geração de receitas a partir da venda de subprodutos e, ainda, a doação a entidades e pessoas físicas. Isto significa que um

percentual não significativo de resíduos que fica sem o devido aproveitamento. Obviamente que por se tratar de estudo de caso que envolveu um número reduzido de empresas em atividades diferenciadas os resultados não poderão servir de base para inferir a todas as demais empresas de cada setor, mas, sobretudo, entender que se trata de um estudo piloto que poderá servir de base para que a comunidade contabilista comece a introduzir nas empresas uma filosofia contábil que aproxime a Ciência Contábil das questões inerentes ao meio ambiente.

- O envolvimento de alunos na pesquisa possibilitou despertar nesses agentes o interesse em conhecer mais sobre o seu futuro ambiente de trabalho. Pode-se observar que o entusiasmo desses acadêmicos foi expressivo, constatado pelos relatos que eles apresentaram com as experiências de iniciação científica, bem como, se sentirem úteis ao poder contribuir com os estudos da ciência contábil. A iniciativa acadêmica cria um diferencial metodológico para o ensino de contabilidade que foi aprovado por todos os participantes, além de terem a oportunidade de conhecer mais sobre os processos operacionais e a geração de resíduos específicos a cada empresa pesquisada.
- Outro aspecto que merece destaque é quanto à receptividade empresarial, que, no geral, achou a idéia inusitada possibilitando, em suas avaliações, a oportunidade de poder rever conceitos até então adotados, ou seja, usando sua capacidade plena no emprenho de uma gestão diferenciada, ao mesmo tempo, em que a empresa se aproxima do meio ambiente com mais responsabilidade criando a expectativa de se tornar mais competitiva.
- Os aspectos conceituais ficaram mais claros para a comunidade acadêmica, na medida em que durante as audiências nos seminários esses alunos esboçaram conhecimentos com base das necessidades que sentiram e buscar apoio nas literaturas específicas que envolveram as pesquisas, neste particular, pode-se perceber que alguns paradigmas estão sendo deixados para trás quando se percebe que não existem limites para aprofundar estudos sobre a ciência contábil.

Neste sentido, espera-se que a comunidade contábil se sinta bem à vontade para as discussões de temas que venham criar diferenciais na ciência. Por outro lado, as pesquisas permitem a recomendação de que novos esforços sejam empreendidos para que outros estudos venham avançar nessa direção, ou seja, a contabilidade e o meio ambiente. O estudo recomenda também, o aprofundamento com uma pesquisa de campo que possibilite conhecer mais sobre os setores pesquisados sobre as questões relacionadas aos resíduos. Como o presente estudo

trata de casos isolados os resultados ficam limitados aos seus respectivos objetos de estudo com os devidos limites científicos.

Outra recomendação é para que os profissionais sejam orientados a se conscientizarem em adotar mudanças na contabilidade que praticam, para que se tenha mais visibilidade do relacionamento da empresa com o meio ambiente na expectativa de que as receitas contabilizadas pela venda de resíduos possam ser contabilizadas como fonte de renda relacionada à receita ambientalmente sustentável e, finalmente, que as pesquisas sobre o meio ambiente se intensifiquem considerando o cenário que aponta pela necessidade de convergências que vem acontecendo desde o ano de 2007.

REFERÊNCIAS

Livros:

- DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. – 2. ed. – São Paulo : Atlas, 1999
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999
- HENDRIKSEN, E. S. e BRENDA, M.F. V. **Teoria da contabilidade**; tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. – São Paulo : Atlas, 1999.
- IUDÍCIBUS, S. de. **Teoria da contabilidade**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2009.
- LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- MARCONI, M.A. e LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Ed. Atlas, 1999
- ONU. *Conferência de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo. Contabilidad y presentación de informes financieros sobre costos y responsabilidades ambientales*. Ginebra: ONU, 1999.

Artigos de periódicos:

- CMMAD. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- BERGAMINI JÚNIOR. S. Avaliação contábil do risco ambiental. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 301-328, Dez. 2000.

Trabalhos de anais:

- REBOLLO, M.G. A contabilidade como instrumento de controle e proteção do meio ambiente. In: XV CBC. **Anais**, Goiânia: CFC, 2000, tema 1, trab. cp_rs_151, 12p, CD-Rom.

Dissertações e teses:

FERREIRA, A.C.S. Uma contribuição para a gestão econômica do meio ambiente - um enfoque de sistema de informação. São Paulo, 1998. 136p. Tese (Dr) – FEA/ USP, 1998.

RIBEIRO, M.S. Contabilidade e o meio ambiente. São Paulo, 1992. 141p. Dissertação (Mestrado). FEA/USP, 1992.

RIBEIRO, M.S. Custeio das atividades de natureza ambiental. São Paulo, 1998. 241p. Tese (Doutorado). FEA/USP, 1998.

SCHMIDT, P. Uma contribuição ao estudo do pensamento contábil. São Paulo, 1996. 506p. Tese (Doutorado) – FEA/USP, 1996.

SILVA, E.L. Uma contribuição da contabilidade ao acompanhamento das atividades do setor madeireiro na Amazônia paraense. São Paulo, 2003. 208p. Dissertação (Mestrado). FEA/USP, 2003.