

## Análise da implementação e resultados de um programa de ecoeficiência numa empresa do setor bancário

Luzia Maria Esgolmim<sup>a</sup>, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Tereza Saraiva de Souza<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Mestranda do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração - PMDA, Universidade Nove de Julho

<sup>b</sup> Programa de Mestrado e Doutorado em Administração - PMDA, Universidade Nove de Julho

### Palavras-chave:

Ecoeficiência,  
Gestão ambiental,  
Impacto ambiental.

### Resumo

A definição do conceito de ecoeficiência está ligada às práticas ambientais efetivas e abrange a redução de custos operacionais, além de fornecer meios para um melhor desempenho das empresas. Ecoeficiência é a produção de bens e a prestação de serviços com menos recursos naturais, resíduos e emissões. Nesse contexto, a ecoeficiência constitui uma ferramenta importante para que as atividades no setor de serviço possam conciliar eficiência econômica com a redução dos impactos ambientais. Assim, este trabalho tem como objetivo verificar como a ecoeficiência pode aumentar o desempenho econômico e ambiental no setor bancário. O método de pesquisa utilizado é o estudo de caso único, e a unidade de análise escolhida foi o Programa de Racionalização de Gastos e Eliminação de Desperdícios, de um banco brasileiro. Trata-se de um estudo exploratório em que se utilizou, como instrumento de coleta de dados, a pesquisa bibliográfica, documental e a observação participante. Verificam-se, por meio desse estudo, resultados econômicos significativos, obtidos pelo programa de ecoeficiência para a empresa analisada, e, conseqüentemente, para a mitigação do impacto negativo sobre o meio ambiente com a redução do consumo de energia, água, papel, entre outros insumos.

### Key words:

Eco-efficiency,  
Environmental impact,  
Environmental management.

### Abstract

The definition of eco-efficiency, which is linked to effective environmental practice covers the operational costs and provide a means to better business performance. Eco-efficiency is the production of goods and services with fewer natural resources, waste and emissions. In this context, eco-efficiency is an important tool for the activities in the service sector to combine economic efficiency with reduced environmental impacts. In this context, this study aims to determine how eco-efficiency can increase the economic and environmental performance in the banking sector. The research method used is the single case study and unit of analysis chosen was the Program for the Rationalization of Expenditure and Disposal of Waste from a Brazilian bank. This is an exploratory study which used as a tool for data collection, research literature, documentary and observation. It is through this study, significant economic results obtained by the eco-efficiency program for the company analyzed, and thus to mitigate the negative impact on the environment by reducing consumption of energy, water, paper, between other inputs.

## 1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental, cada vez mais, vem deixando de ser tratada como uma externalidade no cenário econômico-financeiro e vem tomando novos contornos que a sinalizam como uma variável fundamental na viabilidade de projetos governamentais, de empreendimentos privados e nas relações comerciais.

Em 1995, o Governo Federal lançou o Protocolo Verde, com a finalidade de incorporar a variável ambiental como critério nos processos de análise para a concessão de crédito por parte dos bancos federais, e dos benefícios fiscais, por parte de seus órgãos e autarquias. As propostas contidas nesse protocolo representam uma das principais iniciativas adotadas pelo governo brasileiro, em termos de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Os objetivos básicos desse protocolo são priorizar a alocação de recursos públicos em projetos que apresentem maior capacidade de autossustentação socioambiental e evitar que sejam usados em projetos que acarretem danos ao meio ambiente.

Em consonância com essas diretrizes, o Guia de Ecoeficiência para o Setor Financeiro Latino-Americano, divulgado pelo Centro Latino-Americano para Competitividade e Desenvolvimento (CLACDS, 1999), objetiva fornecer aos bancos comerciais dos países da América Latina, critérios analíticos e ferramentas de implementação que auxiliem no gerenciamento mais efetivo de riscos ambientais, relativos às operações internas de seus bancos, às suas relações externas, aos seus produtos e serviços. Esse guia é baseado nas decisões e na experiência das instituições líderes do mercado suíço e internacional e é uma adaptação das diretrizes para gerência ambiental em instituições financeiras, *Environmental Management in Financial Institutions da United Nations Environment Programme* (UNEP).

Um dos principais objetivos da UNEP é o desenvolvimento de uma rede global que torne possível compartilhar os resultados obtidos pelos seus membros, que representam mais de 33 países, e facilite o acesso às ferramentas de gerência e outros recursos, destinados às ações ambientais concretas em todas as áreas funcionais do negócio. Um princípio, com o qual mais de cem bancos em todo o mundo têm se comprometido na Iniciativa Ambiental das Instituições Financeiras da UNEP é: “Alcançar uma vantagem competitiva, sustentada através de uma maior produtividade dos

materiais e de energia, menor impacto ambiental e desenvolvimento integral dos recursos humanos e da comunidade local” (CLACDS, 1999).

Nesse contexto, a ecoeficiência constitui uma ferramenta importante para que as atividades no serviço bancário possam conciliar desempenho econômico e redução dos impactos ambientais. A experiência mostra que a definição do conceito de ecoeficiência não está ligada apenas às práticas ambientais, mas abrange também a redução de custos operacionais, que propicia um melhor desempenho nos mercados financeiros. Apesar disso, há poucos estudos no Brasil que mostram os resultados de programas de ecoeficiência no setor de serviços, particularmente no bancário.

Diante do exposto, torna-se relevante investigar a ecoeficiência como ferramenta de gestão nas empresas do setor de serviços, uma vez que tal setor permanece negligenciado nesse debate e, apesar da rica literatura já produzida, pouco foi escrito a respeito de sua relação com a problemática ambiental (DEMAJOROVIC, 2006).

Considerando que a ecoeficiência, enquanto ferramenta de gestão, ainda não tem ampla utilização no setor bancário, este artigo se propõe a responder a seguinte questão: quais os benefícios econômicos e ambientais da implantação de um programa de ecoeficiência numa empresa do setor bancário?

O objetivo desse trabalho é verificar como a ecoeficiência pode aumentar o desempenho econômico e ambiental das empresas no setor bancário. A unidade de análise escolhida para o estudo de caso foi o Programa de Racionalização de Gastos e Eliminação de Desperdícios – PROGED, implementado por um banco brasileiro.

Para a maioria dos executivos das grandes corporações mundiais, a gestão ambiental se tornará, cada vez mais, importante para o desempenho econômico das empresas. Estudos mostram que as empresas orientadas para a sustentabilidade ambiental ganham vantagens competitivas quando comparadas às empresas não orientadas (DYLLICK; HOCKERTS, 2002). A razão de adotar a gestão ambiental é para minimizar o risco de perder a reputação empresarial ou sua licença para operar em mercados existentes ou novos. Além disso, a redução de custos, por meio do uso e alocação eficiente de recursos naturais pelos bancos, seja pelas atividades próprias ou pela intermediação financeira, pode constituir-se numa estratégia para garantir mercado a longo prazo, consolidando a marca e a imagem institucional (WRI, 2002).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir de 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, as questões ambientais passaram a merecer um tratamento mais enfático por parte de governos, organismos internacionais e instituições de pesquisas, com a divulgação da necessidade de adotar alternativas que privilegiassem a qualidade do crescimento e que reconheçam o ambiente como dimensão fundamental e base de sua sustentação (SOUZA, 1993).

Em 1983, a Assembleia Geral da ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), presidida por Gro Harlem Brundtland, também denominada de Comissão Brundtland, que publicou em 1987 o relatório “Nosso Futuro Comum”, e inseriu no debate um novo conceito de desenvolvimento: o desenvolvimento sustentável. Definido como “[...] aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades [...]” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em inglês *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCES), realizada no Rio de Janeiro em 1992, 178 nações se comprometeram com a adoção de um novo padrão de desenvolvimento, que resultou na Agenda 21. Em 2002, o Brasil aprovou sua Agenda 21 que pode ser entendida como um Plano Nacional Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável e a construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável do Brasil (BRASIL, 2002).

Com sede na Suíça, e fundada em 1961, a organização não governamental *World Wildlife Fund* (WWF), composta por organizações e escritórios em mais de 100 países e que têm como característica a presença tanto local quanto global, promoveu o diálogo com todos os envolvidos na questão ambiental. De acordo com o relatório *Planeta Vivo*, realizado a cada dois anos pela WWF Brasil (2008), os seres humanos usam 30% a mais de recursos naturais do Planeta a cada ano. A raiz do problema, até pouco tempo ignorada por governantes, economistas e empresários, é que tanto a população do planeta quanto os níveis de consumo continuam crescendo mais rapidamente do que a capacidade

de regeneração dos sistemas naturais. Segundo a WWF Brasil (2008), se nada for feito até 2030 a humanidade vai precisar de dois planetas Terra para dar suporte aos atuais níveis de consumo.

Segundo Nascimento e Dinato (2003), numa escala global, o uso de energia e de recursos tem aumentado. Os autores relatam que, em 1999, no 7º Fórum de Desenvolvimento em Consumo e Desenvolvimento Sustentável da Alemanha, foi emitido um relatório redigido por Leitschuc-Fecht informando que o uso de recursos para sustentar o consumo já alcançava seus limites no sistema ecológico, aumentando a pressão sobre o planeta.

### 2.1 A evolução do conceito, modelo e programas de ecoeficiência

Ecoeficiência é a produção de bens e prestação de serviços com menos recursos naturais, resíduos e emissões (KORHONEN; LUPTACIK, 2004). Segundo o *World Business Council for Sustainable Development*:

“[...] a ecoeficiência é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, ao mesmo tempo em que reduz progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos ao longo do ciclo de vida, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada da Terra” (WBCSD, 1992).

O WBCSD (1992) definiu sete componentes para identificar a ecoeficiência empresarial:

- Redução da intensidade no uso de materiais para a produção de bens e serviços;
- Redução da utilização de energia para a produção de bens e serviços;
- Redução da dispersão tóxica;
- Reaproveitamento de material reciclável;
- Maximização do uso sustentável de recursos não renováveis;
- Prolongar a durabilidade dos produtos, e
- Aumento da intensidade de bens e serviços.

O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), que faz parte da rede mundial de conselhos do WBCSD, sugere três categorias sucessivas para a ecoeficiência, listadas no Quadro 1, que apresenta um comparativo das categorias de ecoeficiência, com pontos positivos e limitações de cada categoria.

Categorias	Pontos positivos	Limitações
Processos mais limpos	É mais fácil de implantar, promove a utilização mais eficiente dos recursos.	Atua na adaptação de processos já existentes, não aprofunda as mudanças, realiza melhorias apenas incrementais.
Produtos mais limpos	Alteração do projeto, com a utilização da análise do ciclo de vida.	Necessita de mudanças no processo produtivo e na escolha de matéria-prima.
Uso de recursos sustentáveis	Atuação de forma abrangente, saindo dos limites da empresa, preocupando-se com o desenvolvimento de fornecedores e conscientização dos consumidores.	Dificuldade para implantação, pois necessita de um grande comprometimento dos públicos interno e externo da empresa, e conhecimento dos conceitos da ecologia industrial.

**Quadro 1** – Comparativo entre as três categorias para a Ecoeficiência

**Fonte:** Adaptado de Fiksel (1996).

Segundo o CEBDS (2009), 42,0% das medidas adotadas e implementadas por programas de ecoeficiência no Brasil, no período de 1999 a 2002, foram consideradas medidas simples e de baixo custo, sendo as modificações de *housekeeping* as mais adotadas. *Housekeeping* é um termo internacional para designar boas práticas de qualidade ou processo. As modificações de *housekeeping* envolvem otimização de parâmetros operacionais, padronização de procedimentos, melhoria no sistema de compra e venda e nos sistemas de manutenção de equipamentos, de instalações e de informação e treinamento.

De acordo com Vellani e Ribeiro (2009), ecoeficiência significa integrar desempenho econômico e ambiental. Para isso, os gastos nas atividades ambientais devem gerar benefício econômico-financeiro e a finalidade dessas ações deve ser atuar sobre os resíduos emitidos pela própria empresa durante o processamento de seus produtos e serviços. Esse estudo está centrado na contabilidade das atividades mantidas por empresas com finalidades relacionadas à proteção do meio ambiente.

Em uma perspectiva mais ampla, a ecoeficiência pode ser considerada como um método para atingir resultados ambientais e desempenho econômico de um produto (ou processo) que pode ser usado na tomada de decisões dos investimentos, melhoria e seleção de produto (CEBDS, 2009).

A análise de ecoeficiência de um produto pode ser usada em nível estratégico e operacional na tomada de decisão, como uma ferramenta de otimização com o objetivo de atingir menor custo e alto

desempenho ambiental. Além disso, a tecnologia e o desenvolvimento de mercado, com base em princípios de ecoeficiência, podem aumentar os lucros das empresas por meio de produtos mais competitivos e com bom desempenho ambiental (SYRRAKOU et al., 2006).

De acordo com a ISO 14031, a eficiência ambiental é normalmente medida por indicadores de desempenho operacional com base em materiais e balanços energéticos: matérias-primas utilizadas por unidade de produto; energia utilizada anualmente por unidade de produto, porcentagem de conteúdo do produto que podem ser reciclados, resíduos perigosos gerados por unidade de produto; emissões de poluentes específicos para a atmosfera por toneladas.

Da mesma forma que a eficiência, de uma forma geral, é a relação entre as saídas e as entradas, a eficiência ambiental pode ser também interpretada como a relação entre os produtos ou serviços produzidos e a medida do impacto ambiental advinda dessa produção (BURRIT; SCHALTEGGER, 2001).

$$\text{Eficiência Ambiental} = \frac{\text{Produtos ou serviços produzidos}}{\text{Impacto ambiental}}$$

Dessa forma, o impacto ambiental produzido é uma medida de todas as influências ambientais avaliadas de acordo com seus impactos ambientais relativos. A relação entre a eficiência econômica e a dimensão ambiental é a relação entre a mudança de valor e do impacto ambiental adicionado. A eficiência econômica/ecológica é então denominada de ecoeficiência (BURRIT; SCHALTEGGER, 2001).

Para Leripio (2001), o objetivo da ecoeficiência é maximizar o valor do produto e minimizar os impactos ambientais adversos da utilização de recursos e as consequências ambientais negativas provenientes das emissões.

A vantagem da análise das entradas e saídas com a identificação de recursos potenciais e a redução de impactos, muitas vezes, são os primeiros passos de um processo de auditoria ambiental e podem facilitar a inovação de produtos e estratégias de prevenção da poluição (LAMBERTON, 2005).

De acordo com Sisinho e Moreira (2005), em um programa de ecoeficiência, o processo de produção deve ser permanentemente monitorado. Deverão ser identificadas todas as fontes de uso de água, energia e materiais onde poderão estar ou não ocorrendo desperdícios ocultos, que poderão resultar no aumento ou não do gasto de água e energia e no incremento na geração de resíduos sólidos, dos efluentes líquidos e das emissões atmosféricas. Esses desperdícios estão relacionados a fatores como problemas operacionais, qualidade de materiais e à falta de procedimentos e de treinamento adequado das equipes. Após a identificação dos desperdícios realiza-se um balanço de massa e energia onde são quantificadas todas as entradas (água, energia, matérias-primas, auxiliares e insumos) e todas as saídas (efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas) de cada etapa do processo. Por meio desse balanço, os desperdícios de cada etapa do processo podem ser quantificados e analisados economicamente. De acordo com cada situação, podem ser sugeridas modificações para a eliminação desses desperdícios que poderão ter influência direta nos custos relativos com a obtenção não só de benefícios ambientais, mas também, de benefícios econômicos para a empresa.

O principal problema no desenvolvimento de indicadores de ecoeficiência é a ausência de preços de mercado para as saídas indesejáveis, como os resíduos e as emissões, que geram dificuldades para medir o desempenho global da empresa e estimar os custos ambientais. Algumas das dificuldades de medição e avaliação podem ser superadas empregando análise envoltória de dados (AED) para medir a ecoeficiência.

Korhonen e Luptacik (2004) apresentaram diferentes variantes de modelos AED para estimar a ecoeficiência, usando dados de uma amostra de 24 usinas produtoras de papel de um país europeu, por meio de duas abordagens. Na primeira abordagem,

a ecoeficiência foi mensurada em duas etapas: a medição da eficiência técnica e da eficiência ambiental. Esses dois indicadores de eficiência são então combinados. Na segunda abordagem, as diferentes variantes de modelos AED levam em conta simultaneamente as entradas, os poluentes ou resultados indesejáveis, e as saídas desejáveis, ou seja, os poluentes são tratados como entradas e o objetivo é aumentar as saídas desejáveis e diminuir os poluentes e insumos. Foi demonstrado que as unidades eficazes são eficientes em todas as variantes do modelo. No entanto, os escores de eficiência podem variar. Comparando-se as duas abordagens, ambas levam a resultados semelhantes. Enquanto a primeira abordagem leva a decomposição da ecoeficiência em eficiência técnica e ambiental, a segunda proporciona uma visão mais detalhada das causas da ineficiência ambiental e mostra o potencial de melhoria no que diz respeito às entradas e saídas.

Syrakou et al. (2006) desenvolveram um estudo combinando a metodologia de análise de ecoeficiência com a metodologia de Análise do Ciclo de Vida (ACV) para avaliar o desempenho de janelas com o dispositivo eletrocromático (EC), que atua como um componente de conservação de energia em edifícios com diversas condições climáticas. Combinando indicadores de vários parâmetros (cenário de controle, vida útil esperada, tipo de clima, custo de aquisição), o estudo mostrou que as janelas com dispositivos CE, pelas propriedades melhoradas de vedação e dispositivos de controle, têm capacidade de reduzir o aquecimento, o arrefecimento e as cargas de iluminação, melhorando o conforto térmico e óptico do interior de um edifício, levando à redução do consumo de energia, de emissão de gases de efeito de estufa e de custos em relação aos vidros convencionais.

Carvalho e Gomes (2008) pesquisaram indicadores de ecoeficiência para a produção de cera de carnaúba no município de Campo Maior, Piauí. Esse trabalho aborda a ecoeficiência no setor industrial e mostra como foi possível reduzir os custos e eliminar o impacto negativo das operações empresariais nos ecossistemas, durante o processamento de produtos e serviços.

A análise de ecoeficiência tem surgido como uma valiosa ferramenta para atingir a meta do desenvolvimento sustentável. No entanto, a ecoeficiência é uma condição necessária, mas não suficiente para a sustentabilidade, porque



a dimensão social da sustentabilidade não é contemplada (LAMBERTON, 2005)

## 2.2 Incentivos aos programas de ecoeficiência pelo setor bancário

No Brasil, as propostas contidas no Protocolo Verde (Brasil, 2009) representam uma das principais iniciativas adotadas em termos de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Em novembro de 1995, foi divulgada a Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável, resultado do trabalho dos participantes do Protocolo Verde, do Ministério do Meio Ambiente. Nesse documento, os bancos assumem a tarefa de incorporar a análise ambiental em suas atividades, por iniciativas administrativas internas, e de privilegiar ações de apoio ao desenvolvimento sustentável, como mostra o Quadro 2.

1. A proteção ambiental é um dever de todos que desejam melhorar a qualidade de vida no planeta e extrapola qualquer tentativa de enquadramento espaço-temporal;
2. Um setor financeiro dinâmico e versátil é fundamental para o desenvolvimento sustentável;
3. O setor bancário deve privilegiar de forma crescente o financiamento de projetos que não sejam agressivos ao meio ambiente ou que apresentem características de sustentabilidade;
4. Os riscos ambientais devem ser considerados nas análises e nas condições de financiamento;
5. A gestão ambiental requer a adoção de práticas que antecipem e previnam degradações do meio ambiente;
6. A participação dos clientes é imprescindível na condução da política ambiental dos bancos;
7. As leis e regulamentações ambientais devem ser aplicadas e exigidas, cabendo aos bancos participar da sua divulgação;
8. A execução da política ambiental nos bancos requer a criação e treinamento de equipes específicas dentro dos seus quadros;
9. A eliminação de desperdícios, a eficiência energética e o uso de materiais reciclados são práticas que devem ser estimuladas em todos os níveis operacionais;

10. Os princípios aqui assumidos devem constituir compromisso de todas as instituições financeiras.

**Quadro 2.** Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável

**Fonte:** Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2008).

Nota: grifo dos autores.

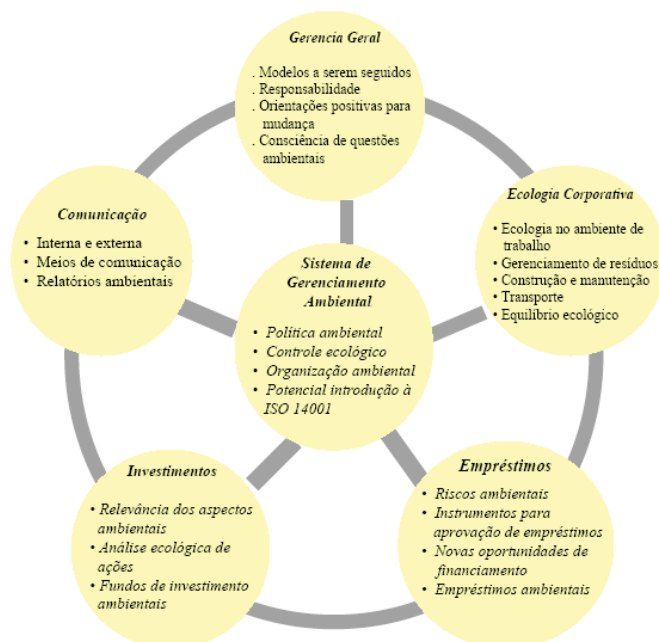
Verifica-se que as categorias anteriormente citadas da ecoeficiência, ou seja, processos e produtos mais limpos e uso sustentável de recursos naturais, estão presentes na Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável, grifadas no Quadro 2.

Um importante instrumento de gestão, não regulatório, é o Pacto Global lançado durante o Fórum Econômico de Davos, em 1999. É uma iniciativa voluntária que procura fornecer uma estrutura global para a promoção do crescimento sustentável e da cidadania. Tem como objetivo mobilizar as lideranças empresariais de todo o mundo para apoiar a ONU na promoção de valores fundamentais relacionados ao meio ambiente e aos direitos humanos e trabalhistas. Os princípios associados ao meio ambiente dizem respeito: a) apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais; b) promover a responsabilidade ambiental; e c) encorajar tecnologias que não agridam o meio ambiente. Essas atitudes estão explícitas nas atividades da alta gerência das atividades ambientais para os bancos do Guia de Ecoeficiência para o Setor Financeiro.

O Guia de Ecoeficiência para o Setor Financeiro Latino-Americano é especialmente destinado aos seguintes departamentos: Alta Gerência, Utilização de Recursos, Empréstimos, Investimentos, Comunicação e Sistemas. A definição do conceito de ecoeficiência não está ligada apenas a práticas ambientais efetivas, mas abrange também a redução de custos operacionais, além de fornecer meios para um melhor desempenho nos competitivos e globalizados mercados financeiros (CLACDS, 1999).

A Figura 1 apresenta as principais atividades ambientais dos bancos e mostra que a eficiência ambiental vai além das práticas de redução do consumo de recursos e da gestão dos resíduos gerados.

### Possíveis atividades ambientais para bancos



**Figura 1:** Principais atividades ambientais dos bancos

**Fonte:** Guia de Ecoeficiência para o Setor Financeiro Latino-Americano (CLACDS, 1999).

Merece destaque as atividades relacionadas aos empréstimos dos bancos, no sentido de serem utilizados critérios de gerenciamento dos riscos socioambientais para aprovação de financiamentos de novos projetos. O risco ambiental pode comprometer o valor dos ativos financeiros, a capacidade de honrar empréstimos e a própria reputação das empresas, o que também exerce forte impacto sobre os bancos que dependem do retorno financeiro.

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam os dados sobre a geração de resíduos e o consumo de água e energia das principais instituições financeiras, de acordo com as pesquisas realizadas entre 2002 e 2005, pela Federação Brasileira dos Bancos (FEBRABAN).

A média verificada para o consumo de água, dos principais bancos pesquisados, demonstra uma elevação do consumo, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Consumo de água (em m<sup>3</sup>)

Bancos participantes	Ano	Total	Média
21	2005	5.628.291	268.014
14	2004	2.387.720	170.551
11	2003	867.119	78.829
8	2002	490.382	61.298

**Fonte:** Adaptado do Relatório Social Febraban (2005).

A Tabela 2 mostra a média do consumo de energia elétrica com indicadores de queda nos quatro anos analisados.

Tabela 2 – Consumo de energia elétrica (em kWh)

Bancos participantes	Ano	Total	Média
29	2005	1.328.760.819	45.819.339
24	2004	1.408.163.342	58.673.474
19	2003	1.660.147.834	87.376.202
15	2002	1.682.547.814	112.169.854

**Fonte:** Adaptado do Relatório Social Febraban (2005).

A Tabela 3 evidencia que em 2005, o volume de resíduos sólidos totalizou 31.450 toneladas, uma média de 2.621 toneladas, considerando-se os 12 bancos que forneceram dados sobre esse item, invertendo uma tendência de redução dos resíduos gerados.

Tabela 3 – Resíduos sólidos gerados (em toneladas)

Bancos participantes	Ano	Total	Média
12	2005	31.450	2.621
10	2004	25.948	2.595
5	2003	17.372	3.474
4	2002	16.641	4.160

**Fonte:** Adaptado do Relatório Social Febraban (2005).

A partir de 2006, houve um crescimento sensível entre as instituições que realizaram auditorias em suas práticas ambientais, 33% na comparação com 2005, quando atingiu 10% desses bancos. Além disso, verificou-se que 50% mantêm profissionais especializados em riscos e oportunidades ambientais (FEBRABAN, 2006).

Em 2007, com o objetivo de minimizar os impactos das atividades bancárias, os bancos adotaram metas de redução de consumo decorrentes de suas atividades. De 26 instituições, 57,7% possuem planos de monitoramento específicos para a diminuição de água; 76,9%, para a redução de energia elétrica; 61%, para controle da geração de resíduos sólidos; e 19,2% têm planos para reduzir o CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa (GEE). Mais da metade, 61,5%, investe ainda na redução de resíduos por meio de reciclagem e reutilização, e 73% realizam coleta seletiva nas principais unidades administrativas e agências. O gerenciamento do impacto ambiental envolve ainda o acompanhamento da destinação do lixo realizado por 66,6% dos 24 respondentes. Além disso, 63% dos bancos pesquisados adotam aspectos ambientais como critério para a compra de materiais, priorizando produtos como papel reciclado e madeira certificada (FEBRABAN, 2007).

Os dados obtidos nos balanços sociais da Febraban já são resultado de programas de ecoeficiência implementados por diversas instituições do setor financeiro, entre elas o programa analisado a seguir.

### 3 MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa é exploratória, desenvolvida por intermédio da abordagem de estudo de caso único. O principal objetivo desse tipo de pesquisa é facilitar a compreensão do fenômeno que está sendo investigado. Nesse caso, optou-se por um estudo de caso único, pela natureza e magnitude do fenômeno (YIN, 2005).

Dada a natureza heterogênea e diversificada do setor de serviços, a questão ambiental se apresenta como um grande desafio, e, nesse sentido, o setor bancário, hoteleiro e hospitalar são os que demonstram os maiores avanços em relação ao levantamento e avaliação dos impactos ambientais (DEMAJOROVIC, 2006).

A escolha da empresa deve-se ao fato de ser uma organização pública do setor financeiro, o que a torna uma articuladora de políticas públicas, e de apresentar forte representação no cenário bancário por sua atuação comercial e social, com ampla rede de atendimento. Assim, a empresa escolhida reúne condições de ser estudada por se mostrar como um caso decisivo, de acordo com Yin (2005), e satisfazer às condições para testar os objetivos propostos.

O estudo de caso único adotado aqui representa uma maneira de investigar um tópico empírico, pois “[...] o estudo de caso, permite uma investigação para se preservar as características significativas da vida real” (YIN, 2005, p. 20), por meio de trabalhos explanatórios (causais), exploratório ou descritivo, sendo indicados para os casos em que o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em um contexto real.

As fontes de evidência utilizadas para a coleta dos dados do estudo de caso foram a pesquisa documental, os registros em arquivos e a observação direta e participativa.

Na pesquisa documental e nos registros em arquivos foram utilizados dados disponíveis no portal da empresa, balanço social dos exercícios de 2003 a 2007, relatório de sustentabilidade 2008, comunicação de progresso nos princípios do Pacto Global 2007 e 2009, entrevistas publicadas e, ainda, cartilhas distribuídas aos colaboradores, fornecedores e clientes.

Foram utilizadas duas formas de observação: a direta, feita de maneira informal; e a participativa, em que uma das autoras colaborou nas atividades de implantação do PROGED. Ambas possibilitaram acompanhar o envolvimento dos colaboradores nas ações propostas pela empresa.

Os resultados do fenômeno analisado serão comparados para conhecer como a metodologia da ecoeficiência foi implantada, visando obter benefícios econômicos e ambientais. Assim, a triangulação foi realizada utilizando os resultados obtidos nas entrevistas, na análise de documentos e nos registros em arquivos, como sugere Yin (2005), que são apresentados a seguir.



## 4 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

Nesse item serão apresentadas as características da empresa, as etapas para a implementação do programa de ecoeficiência e os benefícios econômicos e ambientais obtidos a partir da implantação desse programa.

### 4.1 Caracterização da Empresa

A empresa analisada é uma instituição financeira pública, de direito privado, que exerce papel importante na promoção do desenvolvimento econômico, social e ambiental do País. Suas ações têm funções múltiplas e diferenciadas, atendendo aos compromissos firmados como organização ligada ao Governo Federal, como instituição financeira e como agente promotor de políticas públicas.

Atende não somente seus clientes bancários, mas também todos os trabalhadores formais do Brasil por meio do pagamento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), do Programa de Integração Social (PIS) e do Seguro-Desemprego, além de atender os beneficiários de programas sociais e os apostadores das Loterias. Apoia iniciativas artístico-culturais, educacionais e desportivas. É o maior banco público da América Latina, com 33,6 milhões de clientes, e mais de 3 milhões de pessoas ingressaram no sistema bancário brasileiro por meio do programa de conta simplificada, a maior ação de inclusão bancária do País.

Sua rede abrange os 5.564 municípios brasileiros, com mais de 22 mil pontos de atendimento, entre agências e correspondentes comerciais. Conta, atualmente, com cerca de 130 mil colaboradores, entre empregados e prestadores de serviços.

Na área ambiental, atua em programas de financiamento do desenvolvimento urbano, em especial os de saneamento, nas modalidades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, tratamento de resíduos sólidos urbanos, gestão de recursos hídricos, recuperação de solos degradados, bem como nos financiamentos de pesquisas para inovação tecnológica em habitação e saneamento ambiental.

Desde 2003, é signatária do Pacto Global (*Global Compact*) da Organização das Nações Unidas (ONU), iniciativa que visa estimular empresas e atores sociais de todo o mundo a contribuir para o avanço das práticas de responsabilidade social corporativa.

A política ambiental da instituição busca, por meio da ecoeficiência, a eliminação de desperdícios,

eficiência energética, o estímulo ao uso de materiais reciclados, a exemplo das ações desenvolvidas pelo PROGED.

### 4.2 Implantação do programa de Ecoeficiência por meio do PROGED

O Programa de Racionalização de Gastos e Eliminação de Desperdícios (PROGED) foi instituído em 2003, e sua forma de atuação está ancorada em duas vertentes. A primeira, de caráter educativo, com o propósito de desenvolver na corporação novos hábitos de comportamento, focados no combate ao desperdício, com o apoio de treinamentos e campanhas direcionadas para os empregados e prestadores de serviço. Campanhas voltadas para a racionalização do consumo de energia elétrica, de água e de recursos de impressão são exemplos de ações desenvolvidas pelo PROGED. Na segunda, o programa identifica métodos para eliminar desperdícios e atua em parceria com os gestores, com o objetivo de racionalizar gastos e, sobretudo, qualificá-los, com a otimização de processos e maximização de controles. As duas vertentes são complementares.

A ação que deu origem a ideia de criação do PROGED foi o projeto de Telefonia, que previa uma maior gestão do recurso, tendo como principal objetivo o acompanhamento dos gastos e do consumo. O primeiro projeto desenvolvido, após sua criação, foi uma Campanha de Ideias de economias, com a participação de todos os empregados, que resultou no envio e tratamento de mais de duas mil sugestões.

A partir de 2004, foi constituído o Comitê de Política Ambiental Corporativa que tem como funções apoiar o desenvolvimento de estratégias e ações da política ambiental corporativa; acompanhar a implementação do plano de ação; analisar e divulgar os resultados alcançados e integrar ações internas.

As duas primeiras campanhas implementadas, “Água: a fonte não pode secar” e “Imprima Respeito à Natureza”, foram responsáveis por estimular, além da economia de recursos, a mudança cultural da organização, promovendo a sensibilização para as questões ambientais e estabelecendo novos comportamentos dos empregados e colaboradores para a preservação ambiental, como mostra o Quadro 3. Essas fases não se encerram em si mesmas, elas são construídas como um círculo virtuoso e, a cada nova ação, elas são novamente acionadas.

Fases	Questões
Fase 1	Definição da política ambiental; comprometimento da alta direção; elaboração do plano de ação.
Fase 2	Disseminação; habilitação dos funcionários; conscientização e aquisição de competências.
Fase 3	Início de projetos chaves em ecoeficiência corporativa, em produtos e serviços e em tecnologias e processos.
Fase 4	Consolidação das mudanças: informações contínuas sobre os objetivos alcançados; realização de auditorias; fortalecimento da gestão ambiental corporativa.

**Quadro 3:** Fases da Gestão Ambiental

**Fonte:** Adaptado de cartilhas e entrevistas publicadas pela empresa.

A política ambiental corporativa, no que se refere a ecoeficiência, definiu objetivos específicos a serem atingidos, quais sejam: construir indicadores ambientais; identificar os aspectos ambientais dos produtos, serviços e programas; gerenciar os insumos e resíduos (papel, tóner, lâmpada, etc.); buscar a utilização ecoeficiente de recursos nos

projetos de construção, de reforma e de manutenção de unidades; estabelecer relacionamento com fornecedores e clientes baseado na prática da responsabilidade ambiental.

O Quadro 4 apresenta os principais projetos desenvolvidos para a implantação da política ambiental na instituição.

Ano	Principais Projetos
1998	<u>Projeto Entulho Bom</u> . Pesquisa sobre Reciclagem de Entulho para a produção de materiais de construção. O projeto foi escolhido com uma das 100 melhores práticas do mundo, no <i>Best Practices and Local Leadership Programme</i> , promovido pela ONU.
1999	Patrocínio e Disseminação de Publicações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual para a Compostagem de Biossólidos – Pesquisas em Saneamento Básico (PROSAB).</li> <li>• Gerenciamento de Lodo de Lagoas de Estabilização não Mecanizadas.</li> <li>• Tratamento de Esgoto por Processo Anaeróbico e Disposição controlada do Solo.</li> </ul>
2001	Passa a operar com os programas: Programa Brasil Joga Limpo; Programa de Despoluição das Bacias Hidrográficas; Programa de Gestão dos Recursos Hídricos.
2002	- Patrocínio e disseminação de publicação: Estado do Mundo – <i>Wordwatch/2002</i> . - Criação do PROGED.
2003	- Adesão ao Pacto Global ( <i>Global Compact</i> ). - Sugestões de Racionalização de Gastos – Primeira campanha do PROGED. - Campanhas: Água: a fonte não pode secar e Imprima respeito à Natureza. - Em parceria com a Agência de Cooperação Técnica Alemã no Programa de Gestão Ambiental Urbana, desenvolveu projetos de revitalização de áreas degradadas por contaminação, gestão de recursos hídricos, gestão integrada de resíduos sólidos e energia renovável.
2004	- Definição da Política Ambiental Corporativa e Adesão ao Pacto Global; - Criação do Comitê de Política Ambiental Corporativa.
2005	Implantação do Projeto Ilhas de Impressão – com o objetivo de conscientizar para a economia dos recursos de impressão, especialmente papel, cartuchos de tóner e tinta.
2007	- Campanha ECOATITUDE – “Cinco Atitudes, um só objetivo, preservar o meio ambiente”, uma ação de educação ambiental. - Projeto Ideias da Gente – sugestões para a cultura do consumo consciente.

Ano	Principais Projetos
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Gota D'Água – Cuidar da Água é Cuidar da Vida.</li> <li>- Acordo de cooperação com o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Estimular o uso de madeiras de origem legal em obras e empreendimentos habitacionais.</li> <li>- Lançamento do Guia para Sustentabilidade Ambiental. Publicação considerada referência no campo da identificação e avaliação ambiental de terrenos urbanos com potencial de contaminação.</li> </ul>
2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação da Coleta Seletiva Solidária nos Edifícios Sede I e II, em Brasília.</li> <li>- Projeto Carona Solidária nos Edifícios Sede I e II, em Brasília, contribuindo para a redução da emissão de gases poluentes e a otimização do uso das garagens.</li> <li>- Lançamento da Agenda para a Sustentabilidade com o objetivo de enraizar os princípios e os valores da responsabilidade social empresarial e do desenvolvimento sustentável no cotidiano do trabalho.</li> </ul>

**Quadro 4:** Marcos da implantação do Programa de Ecoeficiência

Fonte: Adaptado do Balanço Social (2005 a 2007) e Relatório de Sustentabilidade (2008) da empresa.

Entre as ações desenvolvidas para buscar o comprometimento dos empregados, com mudanças de comportamento e, conseqüentemente, o reconhecimento de novos valores, duas campanhas foram desenvolvidas: “Sala Verde” e “Ecoatidade”.

O projeto “Sala Verde” é um espaço interativo de informação, educação e formação socioambiental, e foi desenvolvido em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, direcionado aos técnicos sociais envolvidos com projetos de saneamento ambiental e de educação sanitária e ambiental em empreendimentos habitacionais. Foram instaladas “Salas Verdes”, nas cidades de Goiânia, Rio Branco, Fortaleza, Teresina e Belo Horizonte, beneficiando cerca de 3 mil pessoas.

A campanha de educação ambiental, “Ecoatidade – Cinco Atitudes, um só Objetivo: Preservar o Meio Ambiente” mobilizou colaboradores de todo o País em torno do debate sobre cinco grandes temas: Impressão – imprima apenas quando tiver certeza de que tudo está correto; Energia – desligue luzes e máquinas, recarregue sua energia para o dia seguinte; Papel – use racionalmente e valorize o seu papel na defesa do meio ambiente; Água – pegue essa onda, não desperdice; Dia a dia – mude hábitos simples e incentive mudanças grandiosas em casa, na comunidade e no seu trabalho. Levou à reflexão sobre como pequenas mudanças nos hábitos individuais podem gerar resultados para a sociedade. Nos últimos anos, os principais investimentos realizados em projetos ambientais foram:

- Construção de indicadores ambientais por unidade, pessoas e processos, por meio de uma avaliação do desempenho ambiental da empresa;

- Identificação dos aspectos ambientais dos produtos, serviços e programas que tenham impactos ambientais significativos;
- Gerenciamento dos insumos e resíduos (papel, tóner, lâmpadas, etc.);
- Utilização ecoeficiente de recursos nos projetos de construção, reforma e manutenção de unidades, tais como substituição de vasos sanitários, torneiras, sensores de presença e reuso de água;
- Desenvolvimento de uma cultura organizacional de responsabilidade ambiental, com a utilização de campanhas internas de conscientização e educação ambiental, palestras e cursos temáticos;
- Capacitação do corpo funcional nos conceitos e práticas da Gestão Ambiental como agentes multiplicadores em educação ambiental;
- Divulgação interna e externa dos resultados alcançados;
- Incentivos e reconhecimento dos esforços realizados pelas unidades em ações e projetos que contribuam para reduzir gastos e eliminar desperdícios;
- Inserção da empresa nos principais fóruns de articulação e discussão de questões socioambientais, buscando a adesão formal aos pactos e tratados nacionais e internacionais (PNUMA IF, A3P);
- Elaboração da Agenda 21 Local.

O banco é signatário da Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável, instituída pelo Protocolo Verde do Governo Federal, e fez sua adesão ao Pacto Global da ONU. A partir de 2008,

renovou sua adesão ao Protocolo de Intenções dos Bancos pela Responsabilidade Socioambiental, também chamado de Novo Protocolo Verde e passou a apresentar seus resultados sociais por meio do Relatório de Sustentabilidade, que substituiu o Balanço Social da empresa. O Relatório de Sustentabilidade obedece aos padrões do modelo *Global Reporting Initiative* (GRI).

### 4.3 Resultados econômicos e ambientais obtidos pelo PROGED

Além dos programas mencionados acima, a empresa participou da 6ª edição do Programa *Benchmarking Ambiental Brasileiro* com o caso “Ilhas de Impressão”. O projeto foi selecionado para integrar o *Ranking Benchmarking 2008* e foi publicado nos Bancos de Boas Práticas BenchMais e Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). O projeto “Ilhas de Impressão” consistiu em um agrupamento

de equipamentos de impressão em locais de circulação de empregados e a instalação de um software de bilhetagem para gerenciar o custo e o volume de impressão por usuário e por unidade, além de controlar o que estava sendo impresso.

Com a implantação das ilhas, a empresa passou da média de uma impressora para cada 5 empregados, a uma para cada 30. Isso gerou uma economia de 56,7% dos gastos com os insumos de impressão, no período de março de 2005 até novembro de 2006. Reduziu em 59,37% o parque de impressoras, somente no prédio da Matriz, e, conseqüentemente, reduziu o consumo e os resíduos sólidos (cartuchos, papel e componentes de impressora).

Além dos resultados financeiros também foram observadas reduções dos gastos com estocagem dos insumos, das despesas e da carga sobre a rede de energia elétrica, dos gastos com manutenção (peças) e com suporte técnico, e a redução da produção de resíduos sólidos e descartes, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados ambientais do PROGED de 2003 a 2009

Itens Medidos	Economia Gerada
Resmas de papel	25.000
Bobinas utilizadas nas loterias	28.732
Gases de Efeito Estufa (GEE) não despejados na atmosfera	24.143 toneladas
Gás carbônico não emitido	0,0001964 toneladas
Árvores que deixaram de ser derrubadas	755,75

Fonte: Adaptado da Comunicação de Progresso do Pacto Global (2009).

O montante de economias promovidas ou reconhecidas pelo PROGED totalizou, até outubro de 2009, a soma de R\$ 3,5 bilhões de reais, distribuído conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados financeiros do PROGED

Ano	Meta de Economia (R\$)	Valor Realizado (R\$)	Percentual de Superação
2003	200.000.000,00	284.093.102,81	42,05%
2004	350.000.000,00	454.826.848,93	29,95%
2005	250.000.000,00	494.552.255,37	97,82%
2006	200.000.000,00	512.987.901,63	156,49%
2007	250.000.000,00	613.669.077,66	145,47%
2008	300.000.000,00	484.864.797,88	61,62%
2009	350.000.000,00	729.936.714,04	108,55%
<b>Total</b>	<b>1.900.000.000,00</b>	<b>3.574.930.698,32</b>	<b>88,15%</b>

Fonte: Adaptado do Balanço Social da empresa (2007) e cartilha distribuída aos empregados com os resultados do PROGED.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na definição de suas políticas ambientais corporativas, verifica-se que as diretrizes enunciadas pelo Guia de Eficiência Ecológica para Serviços Bancários, reproduzido pela CLACDS (1999), com permissão da UNEP, são observadas em todo o Sistema de Gerenciamento Ambiental que se desdobra nas atividades de Gerência Geral, Ecologia Corporativa, Empréstimos, Investimentos e Comunicação.

A metodologia empregada para a implantação do programa de ecoeficiência, em cada uma de suas fases, apresentada no Quadro 3, e os marcos importantes para garantia da continuidade do programa, como mostra o Quadro 4, corroboram a afirmação de Almeida (2002), sobre o processo de melhoria contínua, presente nos programas de ecoeficiência.

Durante a implantação do programa, diversas medidas foram avaliadas do ponto de vista da eficiência ambiental e da viabilidade econômica. Muitas das medidas sugeridas não requerem altos investimentos ou grandes modificações no processo. A maioria das ações e atitudes adotadas durante a implantação do PROGED caracteriza-se como modificações de *housekeeping*, atingindo resultados expressivos com baixo investimento, como sugere o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS, 2009).

Embora a empresa faça um monitoramento constante entre as entradas e saídas (*inputs/outputs*), a utilização do balanço de massa e energia, como argumentam Sisino e Moreira (2005), poderá contribuir para a identificação dos desperdícios em cada etapa do processo e para uma melhor análise no que diz respeito à medição das saídas indesejáveis como os resíduos e as emissões.

A utilização do método da análise envoltória de dados (AED), como sugerem Korhonen e Luptacik (2004), pode ser um instrumento para auxiliar na identificação mais detalhada das causas da ineficiência ambiental e mostrar o potencial de melhoria no que diz respeito às entradas e saídas.

As estratégias utilizadas pelo PROGED, quando comparadas com as categorias da ecoeficiência apresentadas por Fiksel (1996), sugerem que a maioria das ações desenvolvidas enquadra-se em “processos mais limpos” que buscam a utilização mais

eficiente dos recursos naturais, como a economia de água e energia, bem como o consumo de insumos e geração de resíduos, que são considerados pela empresa analisada, fatores determinantes no Programa de Racionalização de Gastos e Eliminação de Desperdícios.

Os resultados obtidos, do ponto de vista econômico, superaram as expectativas da empresa, uma vez que ultrapassaram as metas estabelecidas para cada ano de vigência do programa. Isto reforça a teoria apresentada por Syrrakou et al. (2006) de que apesar de um programa de ecoeficiência exigir investimentos financeiros pode aumentar os lucros das empresas por meio de produtos mais competitivos e com melhor desempenho ambiental.

Pela observação direta, pode-se notar que ainda há resistência à mudança de hábitos e comportamentos entre empregados e colaboradores, nas diversas regiões do País, possivelmente em razão das variadas culturas, com diferentes crenças e valores, o que representa uma das barreiras na implementação do PROGED. Por outro lado, verificou-se uma mobilização crescente entre a maioria dos colaboradores, com o aumento da consciência ambiental pelas ações constantes do programa e pela própria divulgação dos resultados alcançados.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi identificar os benefícios econômicos e ambientais de programa de ecoeficiência, por meio de um estudo de caso em uma instituição financeira.

As ações implementadas pela empresa analisada resultaram em benefícios ambientais e econômicos decorrentes da otimização na utilização dos recursos naturais que reduziram o impacto ambiental das atividades, tais como água, energia, equipamentos (impressora), tóner, papel e, principalmente, a redução de resíduos e emissões.

A ecoeficiência preconiza a valorização do fator humano e destaca a importância de formar profissionais com uma visão mais ampla sobre as questões ambientais da atualidade, despertando interesse e estimulando a participação nos programas de qualidade ambiental. Além das questões ambientais, o conhecimento sobre os custos associados ao uso de materiais e insumos, e ao seu tratamento após uso, pode despertar uma



maior conscientização das pessoas, diminuindo o desperdício.

Essa pesquisa contribui para a gestão ambiental das empresas, com maior destaque para o setor financeiro, apresentando um conjunto de indicadores, ainda que reduzidos, para enfatizar a importância do instrumento. Os indicadores auxiliam a identificação dos pontos fortes e das melhorias que podem ser implementadas entre as iniciativas adotadas. Além disso, a sistematização desses resultados e sua divulgação podem estimular a disseminação das práticas de gestão ambiental no setor financeiro, contribuindo para o engajamento de maior número de empresas do setor.

Quanto mais se utiliza essa ferramenta o desafio que se põe é o desenvolvimento e o aprimoramento de indicadores que possibilitem avaliar a contribuição efetiva da organização para a mitigação do seu impacto ambiental. Nesse caso, informações qualitativas e quantitativas ajudam a definir prioridades ambientais e induzem a políticas empresariais relevantes no setor.

A principal limitação dessa pesquisa foi a falta de dados mais específicos e detalhados do PROGED, que levou aos resultados econômicos e ambientais.

Para futuros estudos, recomenda-se que seja analisada com maior profundidade a resistência de colaboradores quanto ao efetivo engajamento em processos de implementação de programas de Ecoeficiência, citada por Fiksel (1996), Burritt e Schaltegger (2001) como um dos dificultadores para a implantação, haja vista a necessidade de um forte comprometimento tanto do público interno quanto do externo da empresa.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira**. 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 3 nov. 2008.
- \_\_\_\_\_. **Protocolo verde**. 1995. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=153&idConteudo=7411&idMenu=7504>>. Acesso em: 28 jun. 2009.
- BURRIT, R.; SCHALTEGGER, S. Eco-efficiency in corporate budgeting. **Environmental Management and Health**, v. 12, n. 2, p. 158-174, 2001.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Balanco social: 2005, 2006 e 2007**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br>>. Acesso em: 4 nov. 2008.
- \_\_\_\_\_. **Relatório de sustentabilidade 2008**. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br>>. Acesso em 10 abr. 2010.
- \_\_\_\_\_. **Pacto Global: comunicação de progresso 2007 e 2009**. Disponível em <<http://www.caixa.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- CARVALHO, F. P. A.; GOMES, J. M. A. Eco-eficiência na produção de cera de carnaúba no município de Campo Maior, Piauí, 2004. **RER**, Piracicaba, SP, v. 46, n. 2, p. 421-453, abr./jun. 2008.
- CLACDS – CENTRO LATINO-AMERICANO PARA COMPETITIVIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Guia de Ecoeficiência para el Sector Financiero Latinoamericano**. 1999. Disponível em <<http://www.incae.edu/PT/clacds/nuestros-proyectos/archivo-royectos/proyectos-ambientales-sociales/ecoeficiencia/>>. Acesso em: 4 nov. 2008.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CEBDS. **Ecoeficiência**. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/eco-rbe-ecoeficiencia.asp>>. Acesso em: 29 out. 2008.
- DEMAJOROVIC, J. Ecoeficiência em serviços: diminuindo impactos e aprimorando benefícios ambientais. In: VILELA JR, A; DEMAJOROVIC, J. (Org.). **Modelos e Ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Editora Senac, 2006.
- DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the business case for corporate sustainability. **Business strategy and the environment**, v.11, p.130-141, 2002.
- FEBRABAN. **Relatório social: 2005, 2006 e 2007**. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/>>. Acesso em: 12 nov. 2008.
- FIKSEL, J. **Design for environment: creating eco-efficient products and processes**. New York: McGraw-Hill, 1996.

- KORHONEN, P. J.; LUPTACIK, M. Eco-efficiency analysis of power plants: an extension of data envelopment analysis. **European Journal of Operational Research**. v. 154, n. 2, p. 437- 446, 2004.
- LAMBERTON G. Sustainability accounting—a brief history and conceptual framework. **Accounting Forum**, v. 29, n. 1, p. 7–26, 2005.
- LERIPIO, A. A. **Gaia: um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. 2001. 159 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2001.
- NASCIMENTO, L. F.; DINATO, M. R. Consumo sustentável e o Sistema Produto-Serviço: reflexões para um outro desenvolvimento. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27, 2003. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2003. 1 CD-ROM.
- SISINNO, C. L. S.; MOREIRA, J. C. Ecoeficiência: um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1893-1900, nov./dez., 2005.
- SYRRAKOU, E.; PAPAETHIMIOU, S.; YIANOULIS, P. Eco-efficiency evaluation of a smart window prototype. **Science of the Total Environment**. v. 359, p. 267–282, 2006.
- SOUZA, M.T.S. Rumo à prática empresarial sustentável. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 33, n. 4, p. 40-52, jul./ago, 1993.
- VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. S. Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**. USP, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, jan./abr, 2009.
- WBCSD. The world business council for sustainable development. **Eco-efficiency leadership for improved economic and environmental performance**. Geneva: WBCSD, 1992.
- WWF BRASIL. **Relatório planeta vivo**. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br>>. Acesso em: 23 jul. 2008.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.