

TÍTULO: “MERCADO DE BENS E SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL – DESAFIOS E OPORTUNIDADES”

JORGE NOGUEIRA DE PAIVA BRITTO

Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal Fluminense (UFF), com Doutorado em Economia da Indústria e da Tecnologia no Instituto de Economia da UFRJ. Pesquisas nas áreas de Economia Industrial, Economia da Inovação e Economia Regional. Larga experiência na realização de pesquisas e consultorias, para órgãos como SEBRAE, SENAI, PETROBRAS, FINEP, BNDES, MDIC, MCTI, IBGE e BID nas áreas de Economia Industrial e da Tecnologia. Orientação de diversas teses de Mestrado e Doutorado.

GERALDO IRAN S. L. CARDOSO

Consultor de Projetos - Plano Consultoria com atuação integral na Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, Engenheiro Metalurgista – UFMG, Master of Engineering- McGill University Canada, MBA em Gestão Empresarial – FGV, PMP - International Project Management Institute. Larga experiência no setor industrial privado, em áreas de produção, P&D, engenharia, transferência de tecnologia e comercialização de produtos.

CÁSSIO M. RABELLO COSTA

Engenheiro Mecânico, MBA em Finanças e Mercado de Capitais pelo IBMEC, Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC. Líder do Projeto Temático Investimento e Novos Negócios e do Projeto Bens de Capital – Bens e Serviços Ambientais da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Conselheiro do Comitê de Serviços e do Comitê de Produção Sustentável do Política Industrial Brasileira

ENDEREÇO: SBN Quadra 1 – Bloco B – 14º andar – Edifício CNC – Brasília – DF – CEP: 70041-902 – Tel: +55 (61) 3962-8601 – Fax: +55 61 3962-8715 – e-mail: cassio.rabello@abdi.com.br

RESUMO

O mercado de Bens e Serviços Ambientais tem crescido no Brasil e no mundo acima da média das atividades econômicas, com relação à criação de empresas, massa salarial e receita operacional. Há uma perspectiva significativa de fortalecimento do mercado brasileiro em atividades relacionadas com Água e Reciclagem de Resíduos Sólidos, compreendendo mais de 300 mil empregos. Este mercado é fortemente dependente de atividades público-privadas, com oportunidades geradas no país pelas Lei de Saneamento e Política Nacional de Resíduos Sólidos. Dessa forma, é fundamental a aplicação dos diversos instrumentos de política pública para este setor. O crescimento do mercado brasileiro tem atraído “holding ambientais” com operações globais, além de ameaças de crescimento de importação de equipamentos, tecnologias, produtos e outros bens e serviços ambientais.

Este trabalho analisa os padrões de atuação de empresas produtoras de bens e serviços ambientais no Brasil, com ênfase em saneamento e de tratamento de resíduos sólidos, mostrando as características estruturais desse Setor, a evolução recente do mercado brasileiro, assim como a estrutura e desempenho setorial. É também apresentada uma síntese dos instrumentos de políticas públicas aplicáveis, com indicação da situação atual e algumas recomendações para o aprimoramento das suas atividades e desempenho desse mercado no país.

PALAVRAS-CHAVE

Saneamento, Resíduos Sólidos, Bens e Serviços Ambientais

1. INTRODUÇÃO

O fornecimento de Bens e Serviços Ambientais (BSA) tem se tornado recentemente uma atividade substancial de empresas público/privadas e parcerias entre essas, resultando em um mercado com um crescimento superior ao conjunto da economia. Como exemplo, o mercado de equipamentos para tratamento de águas residuais tem crescido no período 2010 a 2015 com uma média mundial de 7,5%, e acima de 10% no Brasil e em diversos países emergentes [1]. A classificação de atividades relacionadas com BSA tem sido adotada de forma diversa dependendo do setor que a utiliza, porém a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) recomenda uma lista abrangente de tecnologias, produtos e processos mais limpos. Esta abordagem da OCDE, adotada neste trabalho, engloba a combinação da oferta e demanda de equipamentos, produtos, tecnologias e serviços, além de gestão de recursos, podendo ser aplicada para órgãos de governo e empresas privadas [2].

A dimensão mundial desse mercado indica um volume de recursos superiores a US\$ 800 milhões/ano, sendo aproximadamente 77% concentrados nos Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão [3]. No Brasil, as estimativas são variáveis, mas as análises recentes consideram um mercado entre R\$ 20 a 30 bilhões/ano, incluindo atividades de remediação de solo, poluição, gestão de água e esgoto, além de tratamento e reciclagem de resíduos sólidos. Como pode ser verificado na Figura 1, dois segmentos específicos representam uma parcela expressiva desse universo e apresentam grande potencial de crescimento recente no Brasil: o mercado de soluções para saneamento ambiental e o tratamento de resíduos sólidos [4]. Dessa forma, este trabalho procura delimitar as cadeias produtivas nos mercados de saneamento e de tratamento de resíduos sólidos, identificando suas áreas de atuação, produtos, tecnologias, assim como a estrutura e desempenho setorial. Procura-se também identificar o impacto das políticas públicas na definição de novas oportunidades e na criação de incentivos à atuação das empresas nos seus diversos segmentos, tendo como referência geral a Lei de Saneamento (2007) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010).

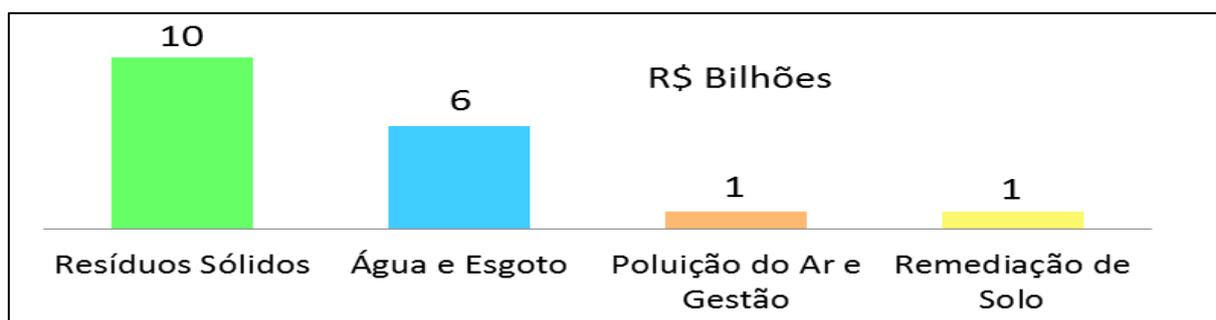


Figura 1 – Mercado de Bens e Serviços Ambientais no Brasil em setores selecionados [4]

2. METODOLOGIA

Este trabalho teve como base principal o estudo conjunto ABDI-UNICAMP, concluído em junho/2014, intitulado “Estrutura da Oferta, Estratégias Empresariais e Instrumentos de Apoio à Produção de Bens e Serviços Ambientais no Brasil” [5]. Esse Estudo envolveu a coleta de informações secundárias e entrevistas selecionadas sobre estrutura, desempenho e estratégias de atuação das empresas líderes atuantes nos principais segmentos desse mercado.

Adicionalmente, foram realizadas pesquisas regulares na internet pela ABDI sobre empresas brasileiras desse setor, gerando um inventário de ações aplicadas por instituições brasileiras com relação à produção sustentável e mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), assim como instrumentos que vem sendo aplicados para melhoria das atividades de BSA. Foram também realizadas articulações com as entidades mais representativas dos setores de Saneamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos no Brasil, visando conhecer suas características, fatores de competitividade e barreiras ao crescimento de suas atividades.

Conforme ilustrado na Figura 2, o processo produtivo, iniciando com a obtenção de matérias primas, passando pelo beneficiamento e geração de bens de capital ou de consumo, culmina com geração de resíduos “pós-consumo” [6]. Partindo-se do princípio de que “na natureza nada se perde e nada se cria – tudo se transforma”, as atividades produtivas que visam a eficiência energética, a otimização de processos (produção mais limpa) e a reinserção de resíduos pós-consumo no processo produtivo (logística reversa) devem cada vez mais ocupar o

“core business” das políticas industriais no Brasil. É o que tem sido observado nos países mais desenvolvidos, com geração de emprego, renda e melhores condições de vida para as populações. Esse mercado tem sido mundialmente estimulado sob a designação de “*Environmental Goods and Services – EGS*”, ou Bens e Serviços Ambientais - BSA. Esses conceitos são aplicados ao longo deste trabalho.

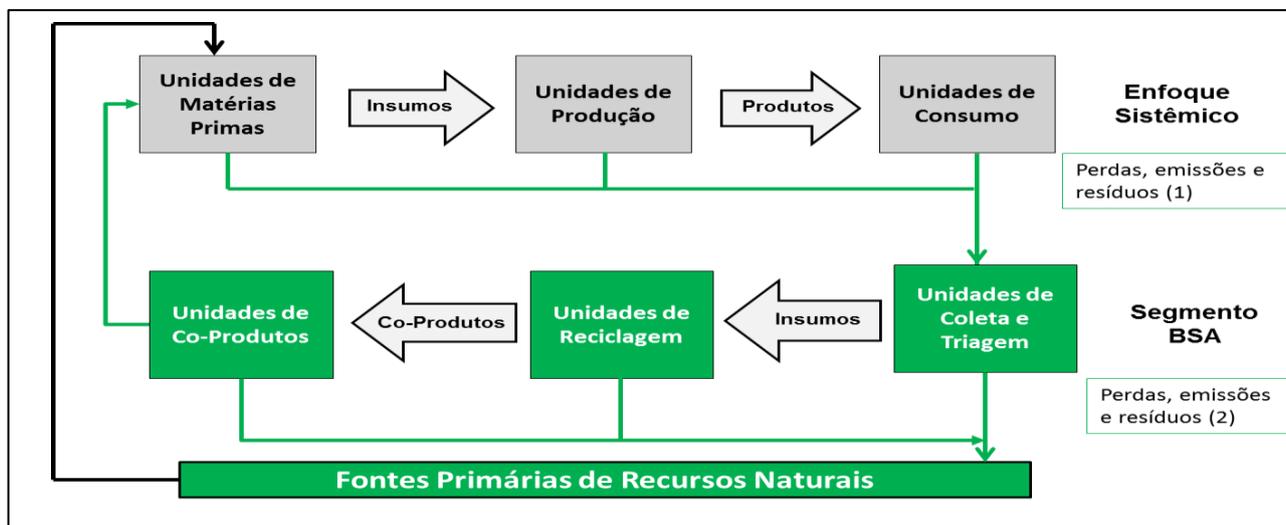


Figura 2 – Perspectivas das cadeias produtivas incluindo a logística reversa [6]

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DOS SETORES DE SANEAMENTO E RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas atividades de saneamento, é possível distinguir diversas etapas relacionadas ao abastecimento de água e ao tratamento de águas residuais (esgotos), conforme ilustrado pela **Figura 3**.

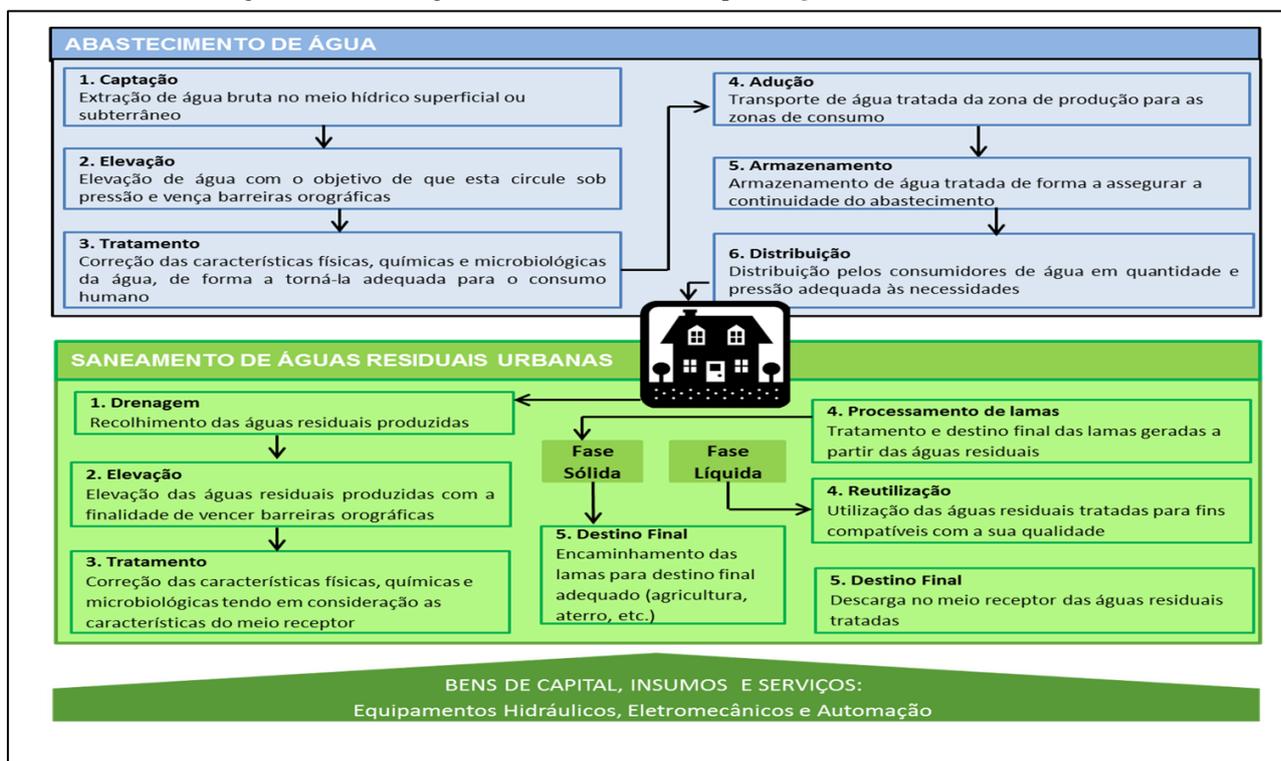


Figura 3 – Cadeia de valor no abastecimento de água e esgoto [7]

Além das atividades de tratamento de água e esgoto, a cadeia de saneamento inclui desde prestadores de serviços a produtores de máquinas e equipamentos. Essas atividades abarcam um grande número de empresas como as que produzem tubos e conexões usados nas redes, até as empresas que produzem equipamentos mais sofisticados para automação de sistemas. Avaliações apontam que quatro segmentos da cadeia produtiva – canalização, bombas, hidrômetros e equipamentos utilizados nas ETAs (Estação de Tratamento de Água) e ETEs (Estação de Tratamento de Esgoto) - representam 80% dos investimentos em saneamento, sendo que somente os gastos com canalização representariam 50% destes investimentos [5]. Na construção de uma rede de águas, por exemplo, os insumos utilizados para construir os tubos podem responder por até 70% do valor da obra [4]. Outros fatores que compõem os custos seriam os produtos químicos destinados ao tratamento da água e do esgoto. O setor também tem gastos significativos com energia. Existe também um conjunto de custos ligado à elaboração de estudos técnicos, gerenciamento de projetos e consultoria ambiental.

A Figura 4 ilustra a sequência de etapas associadas à gestão de resíduos sólidos [8]. Na entrada do sistema, é possível distinguir os resíduos sólidos urbanos (RSU), comercial/industrial e os resíduos perigosos. Os RSU são gerados a partir dos serviços de limpeza, realizados por prestadores de serviços de coleta e varrição, os resíduos de origem comercial ou industrial são gerados a partir de atividades de separação e gerenciamento, enquanto que os resíduos perigosos são submetidos a controles mais rígidos [5]. Uma etapa intermediária para o aproveitamento econômico dos resíduos envolve a logística de coleta e transbordo desses resíduos no intuito de transferi-los para atividades de valorização e tratamento final. Essa logística, no caso dos RSU e os de origem comercial e industrial, envolve atividades de coleta tradicional, coleta seletiva, entrega voluntária e logística reversa. Na etapa subsequente de valorização e tratamento final, os RSU e os de origem comercial e industrial são dispostos em aterros de diferentes tipos e geridos por agentes específicos. As etapas de valorização e tratamento final de resíduos incluem atividades gestão de aterros, geração de energia e reciclagem de materiais. Às atividades realizadas por agentes especializados nos diferentes estágios da cadeia de geração, coleta, processamento e conversão de resíduos, são suportadas por empresas fornecedoras de bens de capital e serviços (engenharia, consultoria, etc.) [4].

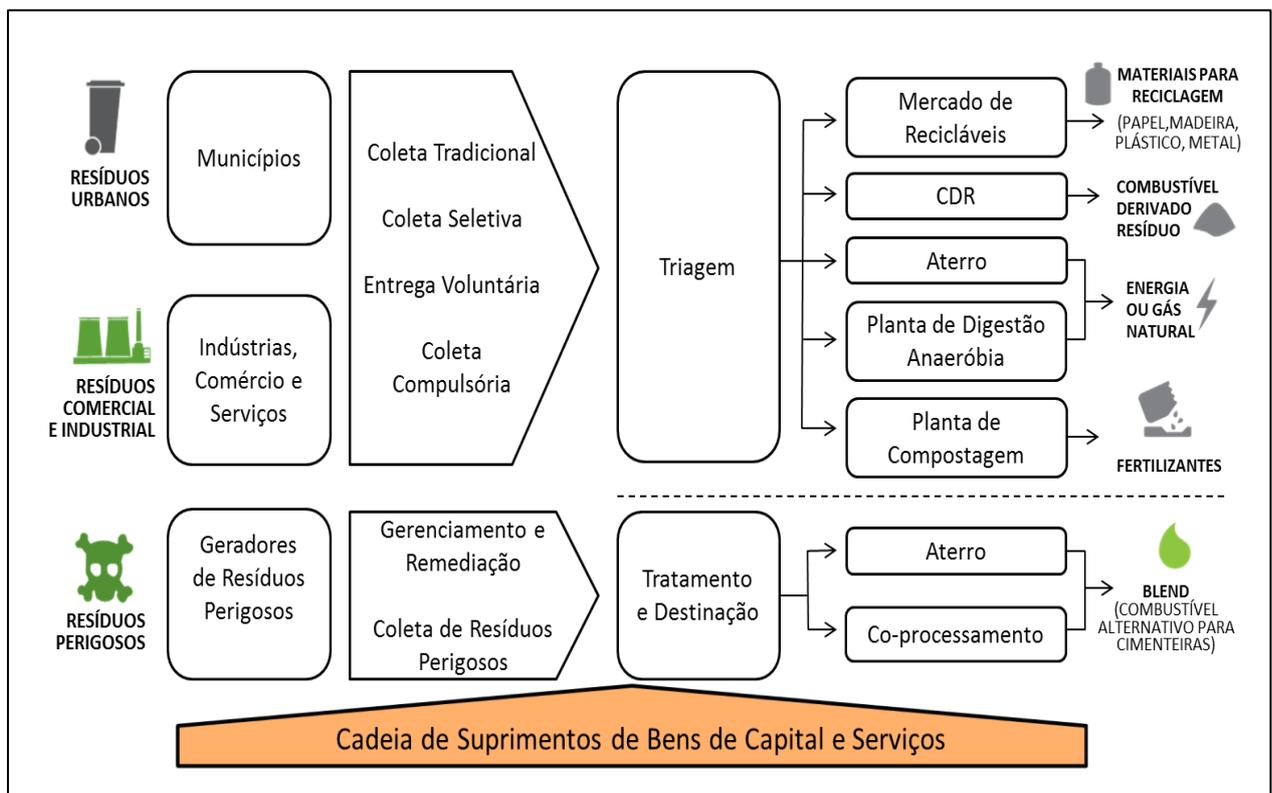


Figura 4 – Cadeia de valor de reciclagem de resíduos sólidos [8]

3.2. EVOLUÇÃO RECENTE DO MERCADO BRASILEIRO DE SANEAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS

A atratividade dos mercados de serviços de saneamento no Brasil tende a ser reforçada em função da necessidade de acelerar investimentos em infraestrutura para reduzir o *gap* existente na cobertura e na qualidade desses serviços. Para um total de investimentos em infraestrutura de aproximadamente R\$ 1.305 bilhões realizados no Brasil entre 2003 e 2012, aproximadamente R\$ 70,7 bilhões (equivalentes a somente 5,1% daquele total) foram direcionados para a área de saneamento, conforme mostrado na **Figura 5 [9]**. Desse total, 93,9% foi realizado por agentes públicos e apenas 6,1% por agentes privados, conforme ilustrado pela **Figura 6 [9]**.

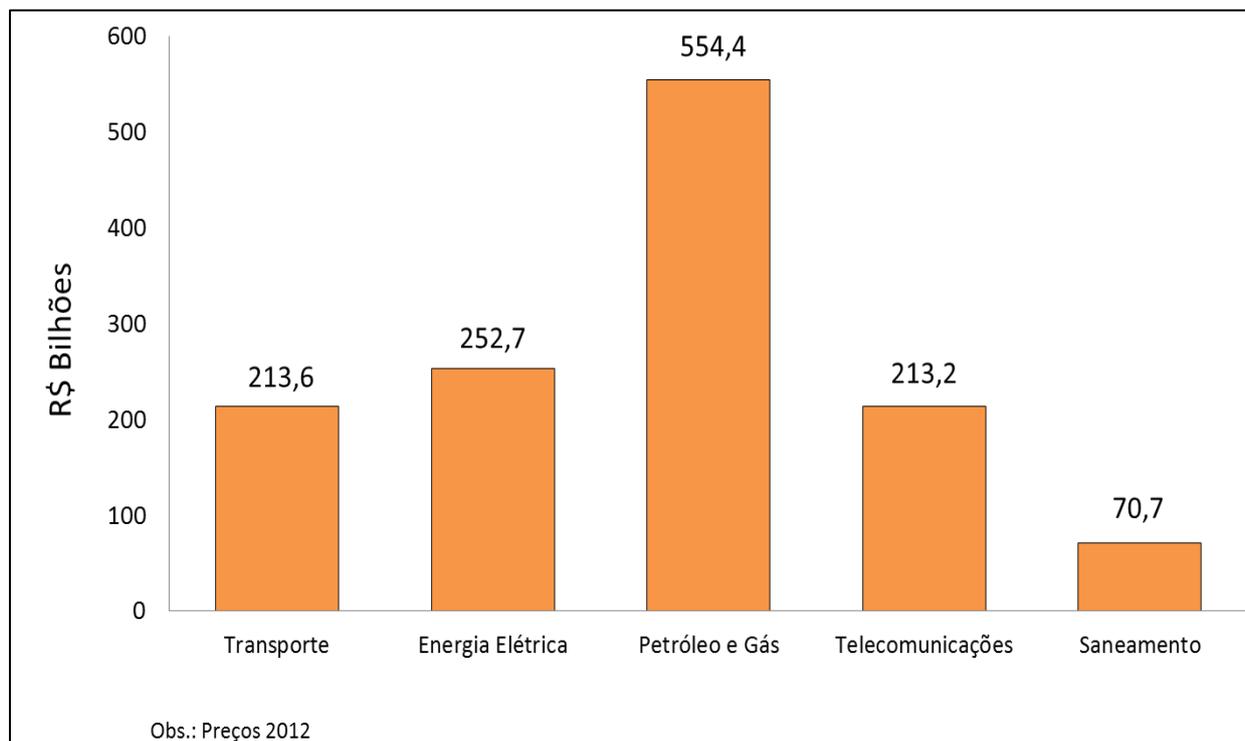


Figura 5 – Investimentos em Infraestrutura acumulado no período 2003-2012 [9]

A crescente participação das empresas privadas no setor de saneamento pode ser observada na Figura 7. A taxa composta de crescimento anual média (“CAGR”) passou a ser de 4,5% em períodos anteriores à Lei de Saneamento para 11,6% após a promulgação da referida Lei, atingindo valores acima de R\$ 7 milhões, a partir de 2013. [10]

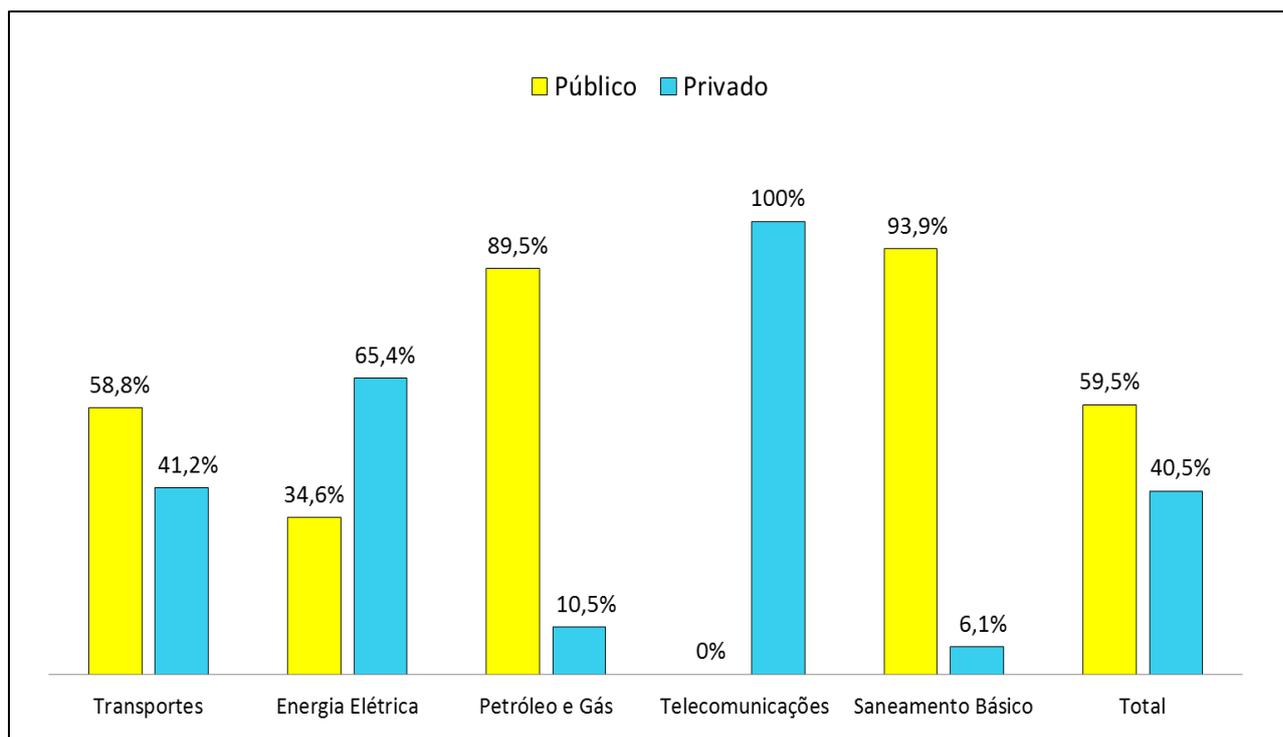


Figura 6 – Investimento público e privado na infraestrutura 2003-2012 [9]

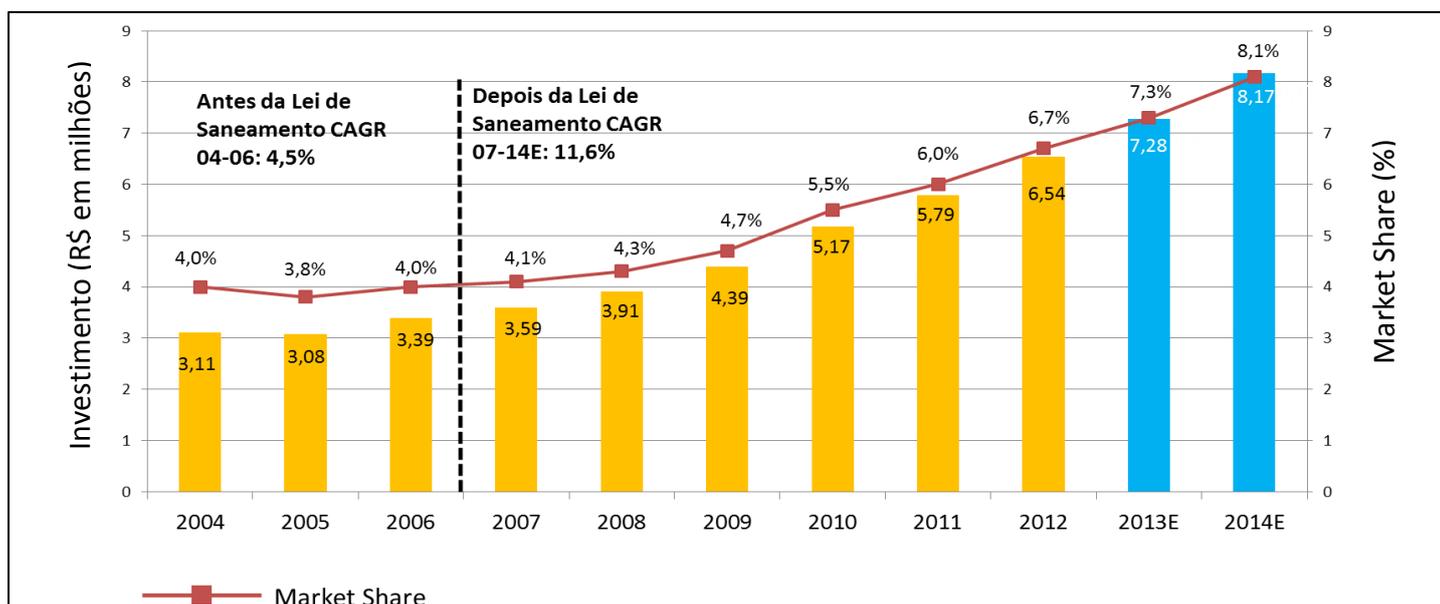


Figura 7 – Evolução da participação do setor privado em investimento no setor de saneamento [10]

O potencial econômico do mercado associado à gestão de resíduos sólidos no Brasil resultou em um crescente interesse do setor privado pelo setor. Ao longo das duas últimas décadas, a iniciativa privada construiu no Brasil uma infraestrutura especializada na destinação de resíduos. A dinamização do mercado privado de tratamento de resíduos sólidos está fortemente vinculada com as diretrizes definidas, a partir de 2010, pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Este novo cenário abre oportunidades para novos empreendimentos em todas as etapas do gerenciamento de resíduos sólidos: limpeza urbana, logística reversa, triagem e reciclagem, recuperação de resíduos, desenvolvimento de novas aplicações para materiais reciclados, aproveitamento energético, transporte, etc., além de estruturas administrativas para planejamento e controle.

Informações sobre a evolução da receita no país com tratamento de resíduos entre 2005 e 2012, apresentadas na **Figura 8**, indicam para um crescimento expressivo. Ao longo do período, a receita obtida com o tratamento de RSU cresceu de R\$ 239 milhões para R\$ 704 milhões; já a receita obtida com o tratamento de resíduos industriais cresceu de R\$ 375 milhões para R\$ 1.814 milhões no mesmo período. Evidencia-se, assim, um maior crescimento do segmento de tratamento de resíduos industriais, comparativamente aos resíduos urbanos [11].

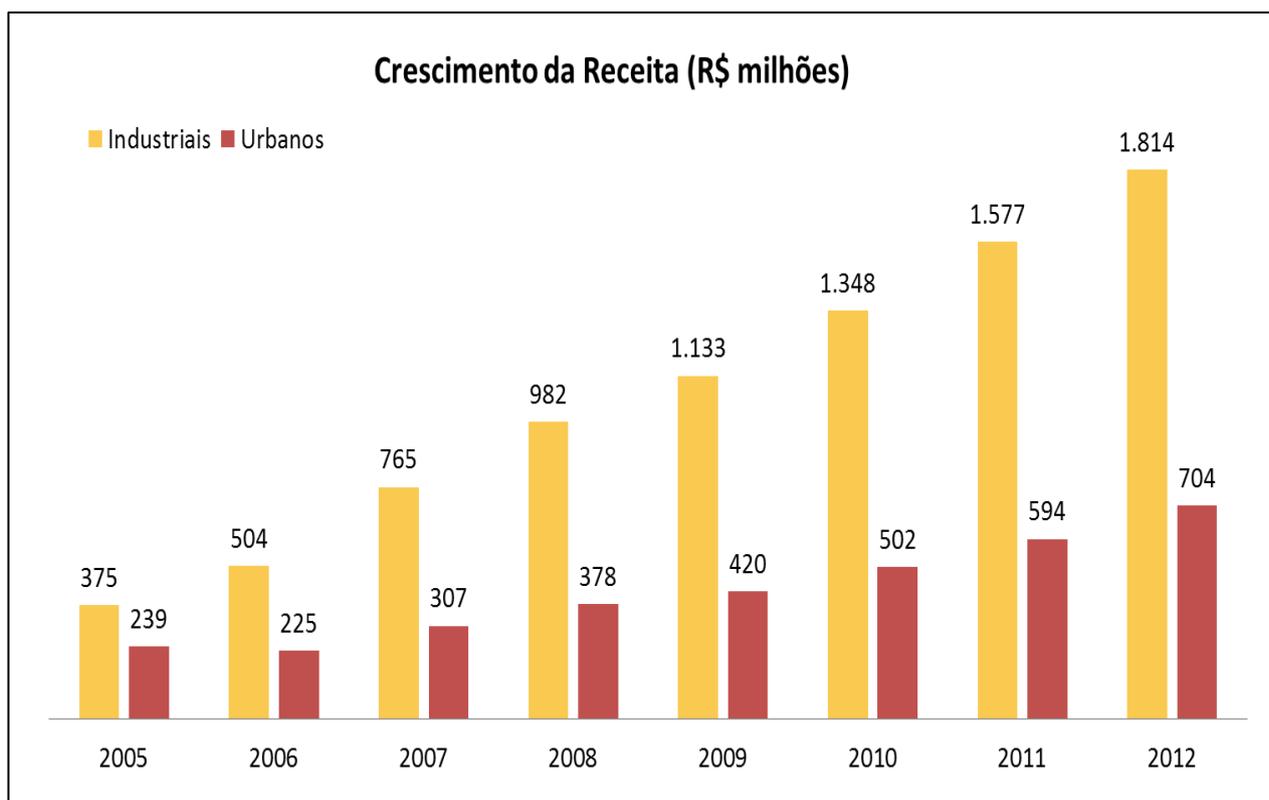


Figura 8 – Crescimento da receita com tratamento de resíduos [11]

3.3. ESTRUTURA E DESEMPENHO SETORIAL

Procurou-se caracterizar a evolução recente das atividades investigadas com base na utilização de informações estatísticas oficiais brasileiras. Neste sentido, um primeiro aspecto considerado foi a identificação dessas atividades na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE [12]. Foram selecionadas três divisões da CNAE 2.0: 36 - Captação, tratamento e distribuição de água, 37 - Esgoto e atividades relacionadas, além da divisão 28, referente à indústria de Fabricação de Máquinas e Equipamentos. De modo a captar a dinâmica recente do setor de coleta, tratamento e reciclagem de resíduos foram selecionadas duas divisões da CNAE 2.0: 38 - Coleta, tratamento e disposição de resíduos; Recuperação de materiais; 39 - Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos.

Outra fonte relevante neste estudo foi a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que fornece dados anuais detalhadas em termos de número de estabelecimentos, total de empregos e remunerações geradas nos diversos ramos de atividades. A oferta de BSA no Brasil, expressa na Figura 9 pelo número de estabelecimentos registrados em 2012 na RAIS-MTE, indica um total de 9043 empresas, sendo 3452 delas com atuação em Saneamento e 5591 dedicadas a Tratamento de Resíduos Sólidos.

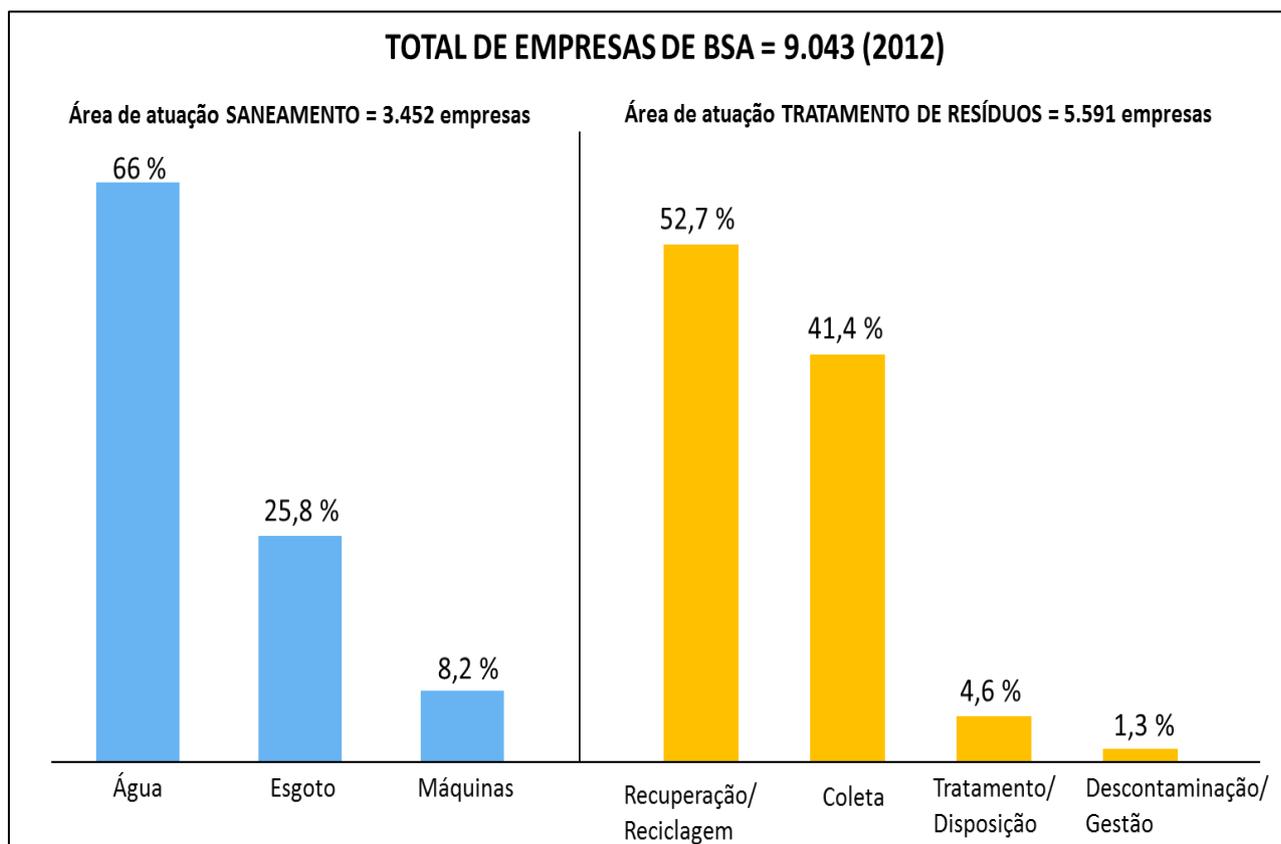


Figura 9 – Oferta de Bens e Serviços Ambientais no Brasil – Número de estabelecimentos [13]

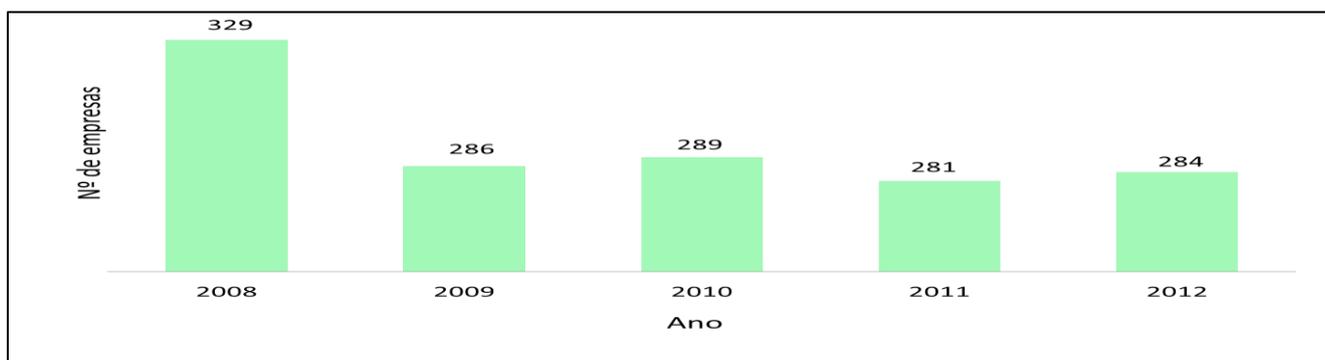


Figura 10 – Número de empresas brasileiras dedicadas a equipamentos para saneamento [13]

Com relação ao Segmento de Saneamento, houve pouca alteração no número de empresas atuantes no setor no período de 2008 (ano de crise financeira internacional) até 2012. Porém o número de estabelecimentos brasileiros dedicados à produção de máquinas e equipamentos para saneamento caiu de 329 empresas em 2008 para um patamar inferior, chegando a 284 empresas em 2012, conforme mostrado na Figura 10 [13]. Como os serviços de saneamento estão crescendo no país, há uma clara indicação que a demanda está sendo suprida por equipamentos importados. O número de empresas dos setores de tratamento de resíduos sólidos e reciclagem de material têm aumentado de forma substancial nos últimos anos, conforme mostrado na Figura 11. Este crescimento tem sido suprido, em boa parte, por equipamentos importados. O número de empregos nesse setor cresceu 45% entre 2008 e 2012, totalizando 185.233 profissionais.

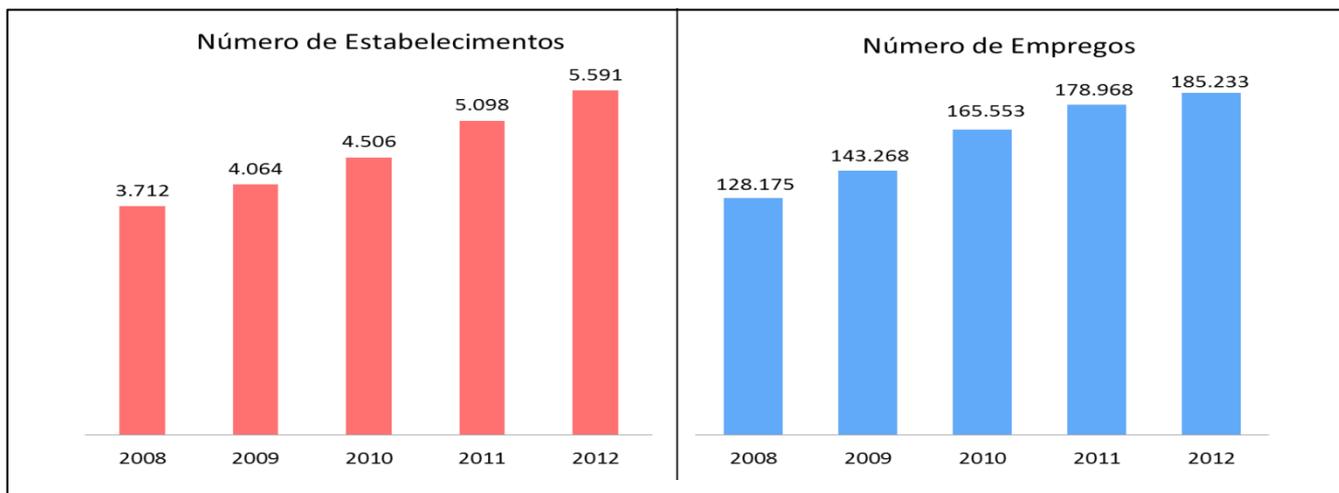


Figura 11 – Número de empresas brasileiras dedicadas Tratamento de Resíduos e Reciclagem de Materiais [13]

3.4. ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS NOS SETORES DE SANEAMENTO E RESÍDUOS SÓLIDOS

Nos últimos anos, a expansão do mercado de tecnologias ambientais, favoreceu o processo de consolidação no setor, dentro e fora do Brasil. As principais empresas que comandam a dinâmica da oferta de soluções integradas nos segmentos investigados (saneamento ambiental e resíduos sólidos) crescentemente operam, de forma autônoma ou consorciada. Atuam na fabricação e distribuição de equipamentos, na prestação de serviços e no fornecimento de pacotes completos (incluindo projeto, construção, equipamento e operação) de soluções ambientais. Na esfera empresarial, verifica-se uma tendência ao fortalecimento da atuação de grandes grupos econômicos com atuação diversificada no mercado ambiental, ancorados em geral em alguma atividade que lhes garanta um grande fluxo de receitas, como o tratamento de resíduos sólidos e a operação de grandes projetos de saneamento. Com recursos próprios ou com o apoio de fundos de investimentos, observa-se uma tendência à criação de “holdings ambientais” no Brasil, com a consolidação desses grupos, reproduzindo uma tendência observada no cenário internacional. A seguir relatamos exemplos de empresas de controle estatal e privado, que tem crescido e atuado como “holdings”.

A presença de empresas de grande porte atuantes no setor de saneamento e resíduos sólidos não se resume a grupos privados. Dentre as concessionárias de serviços públicos, a SABESP se destaca pela elevada capacidade técnica e financeira, pela preocupação com a modernização da governança corporativa e pela preocupação com o domínio de novas tecnologias capazes de alavancar a exploração de novas oportunidades de negócios no setor. A receita operacional da empresa atingiu R\$ 10,8 bilhões em 2012, com um crescimento de 38% em relação a 2008, conforme ilustrado na Figura 12. O aperfeiçoamento da gestão possibilitou à Sabesp investir R\$ 2,5 bilhões em 2012, também em processo contínuo de crescimento no período recente. No entanto, este investimento anual que é acima de 25% da receita operacional, não é suficiente para o atendimento das demandas de abastecimento de água e saneamento.

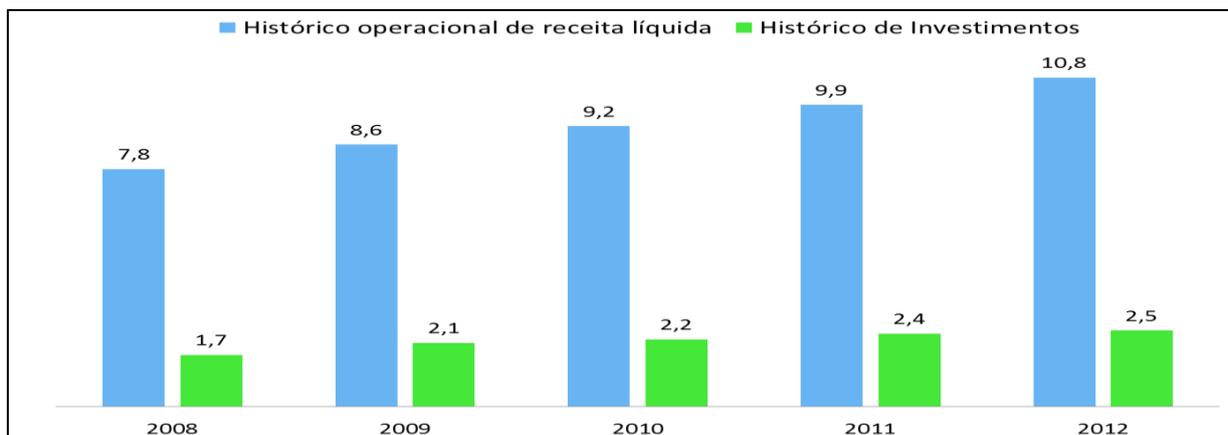


Figura 12 - Histórico Recente de Receita Operacional Líquida e de Investimentos da SABESP – R\$ bilhões [14]

A Foz do Brasil (atual Odebrecht Ambiental) tem como objetivo investir e operar projetos ambientais e prestar serviços com foco em três segmentos: i) Água e Esgoto, por meio de parcerias e concessões públicas; ii) Operações Industriais, associadas à terceirização de Centrais de Utilidades; iii) Gestão de Resíduos, associada ao diagnóstico e remediação de áreas contaminadas, monitoramento de águas superficiais e subterrâneas, além de valorização energética dos RSU. No segmento industrial, atua junto a clientes dos setores de petróleo, mineração, siderurgia e petroquímica. No segmento Serviços Ambientais, destaca-se o primeiro contrato internacional para remediação de solo, tendo a Petrobras como cliente. Em termos de indicadores financeiros, a Tabela 1 mostra a evolução da Receita Bruta e EBITDA em dois anos consecutivos recentes. O crescimento de 47% na receita bruta e 21% no EBITDA (valores em US\$) em apenas um ano dá uma indicação clara da importância e da evolução desse setor.

	Receita Bruta (em milhões)		EBITDA (em milhões)	
	R\$	US\$	R\$	US\$
2011	913	487	209	111
2012	1.462	715	273	134

Tabela 1 - Indicadores Econômicos - Odebrecht Ambiental [15]

As duas empresas acima citadas fizeram recentemente uma Parceria Público-Privada (PPP) como Sociedade de Propósito Específico (SPE), com participação de 51% da Foz do Brasil (Organização Odebrecht) e 49% da SABESP. Esta parceria criou a Aquapolo Ambiental, que entrou em operação em 2012, sendo o maior projeto de água de reuso do hemisfério sul, tendo como objetivo fornecer 1000 litros de água por segundo para a Braskem (também do grupo Odebrecht) no Polo Petroquímico de Capuava-SP. Outras parcerias têm sido firmadas entre essas duas empresas, além de outras “holdings ambientais” que atuam no Brasil, como Grupo Solvi, CAB Ambiental, Foxx-Haztec, entre outras. [15]

3.5. PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

As inovações tecnológicas no setor de saneamento se aplicam em toda a cadeia produtiva setorial, desde a gestão de recursos hídricos, passando pela captação, tratamento de água, adução, reservação, distribuição, tratamento de esgoto, água de reuso e disposição do lodo. Adicionalmente, ao se considerar gestão de resíduos sólidos urbanos e industriais, também é possível vislumbrar uma série de possibilidades de inovação, articuladas às etapas de controle das condições de deposição, incineração, reciclagem e reaproveitamento energético.

Com respeito ao abastecimento de água, há várias linhas de inovações a serem exploradas. As principais alternativas tecnológicas com potencial de desenvolvimento envolvem o controle de perdas físicas nos

sistemas de abastecimento, o reúso intensivo de água, técnicas de coleta de água de chuva. Adicionalmente, há oportunidades de soluções ambientais relacionadas ao fornecimento, tratamento, segurança sanitária e uso racional da água, melhorias na hidrometração, controle de perdas, dessalinização, abrandamento de águas salobras e minimização de impactos ambientais.

O potencial do mercado de saneamento tem resultado em estímulos ao desenvolvimento de novas soluções técnicas no tratamento de água e esgoto, intensificando-se nos últimos anos. No Brasil esses desenvolvimentos são incipientes, mas são oferecidos por um conjunto de empresas com padrão de atuação internacional, conforme ilustrado pela **Figura 13** [16].

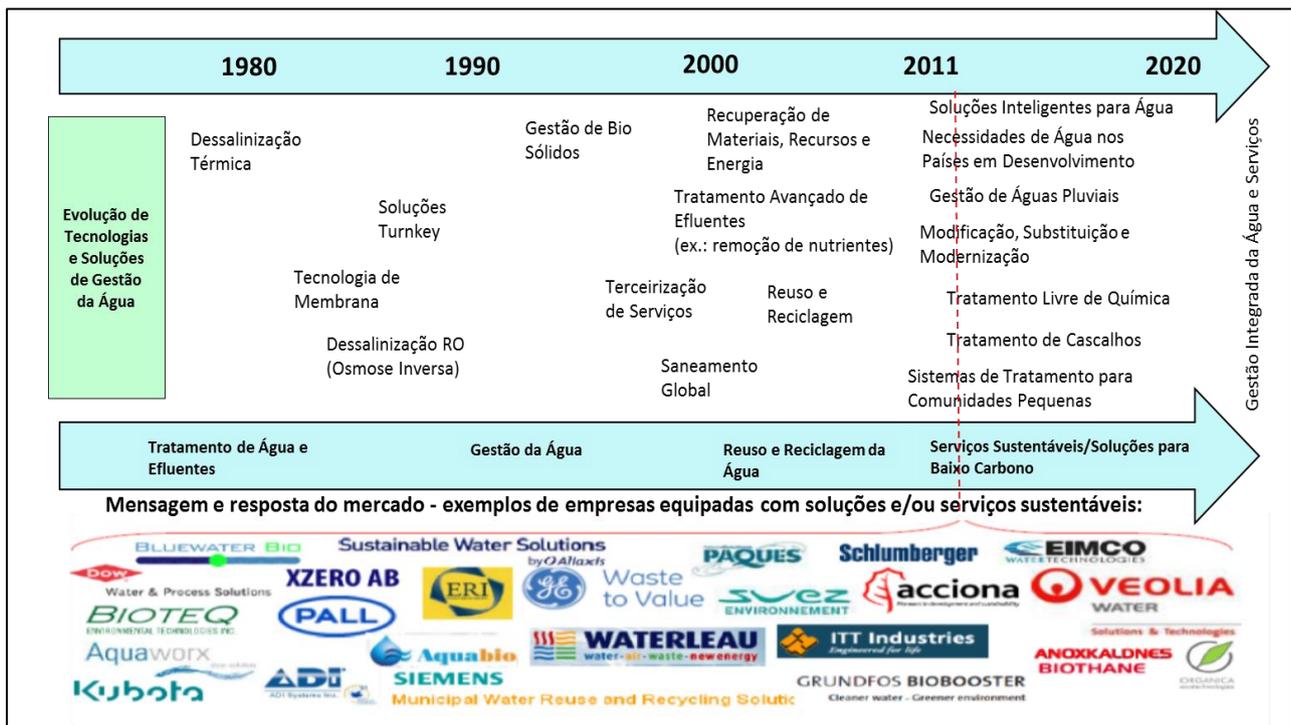


Figura 13 - Roadmap Tecnológico de Soluções para Tratamento de Água e Empresas Especializadas – 1980-2020 [16]

Algumas soluções inovadoras aplicáveis aos resíduos sólidos urbanos visam reduzir a disposição em aterro de materiais com potencial de reciclagem. Objetiva-se a erradicação dos lixões ou sua reabilitação na forma de aterros controlados, explorando oportunidades de negócio na reciclagem e fomentando a produção e consumo conscientes e sustentáveis, conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. As principais alternativas para tratamento de resíduos urbanos são ilustradas pela **Figura 14**.

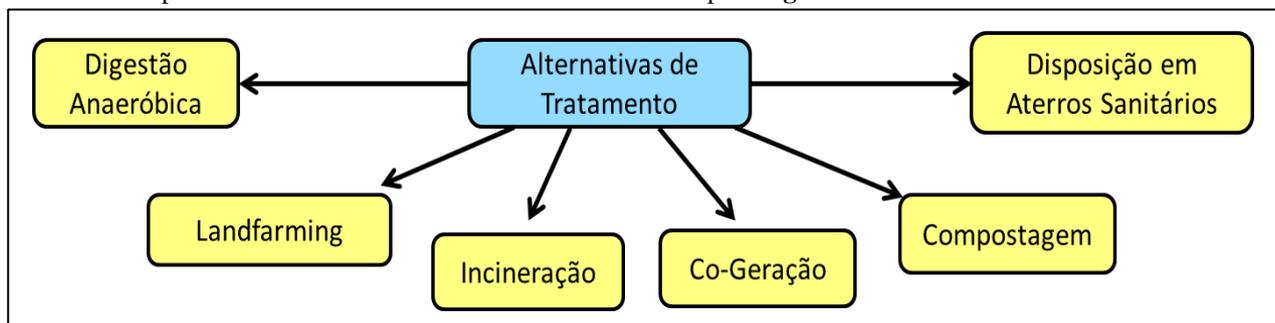


Figura 14 – Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos e Lodos [17]

As tecnologias mais avançadas para tratamento de resíduos sólidos envolvem a separação de materiais valiosos, tais como papel, metais, vidro e plásticos, com o intuito de aumentar a viabilidade econômica do processo. A co-incineração tende a ser uma alternativa mais viável, para plásticos separados e pneus velhos.

Os resíduos biológicos quando recolhidos em separado podem ser direcionados para compostagem ou para a produção de biogás, utilizado na geração de eletricidade e calor.

Embora haja pouco investimento em P&D industrial nesses setores, é digno de nota o Programa INOVA Sustentabilidade, uma iniciativa conjunta do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Banco Nacional De Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) com a finalidade de coordenar as ações de fomento à inovação e aprimorar a integração dos instrumentos de apoio disponíveis para investimentos em meio ambiente [18]

4 – CONCLUSÕES

Os setores de Saneamento e Tratamento de Resíduos no país têm um alto potencial de crescimento, porém apresentam uma forte necessidade de investimentos. Atualmente, convivem com uma cobertura limitada, baixos níveis de eficiência e produtividade e com uma intensidade de esforços tecnológicos ainda restritos. Por outro lado, o setor encontra-se com seu desenvolvimento contido pela falta de planejamento e regulação, por incongruências da estrutura tarifária, pela insuficiente capacidade de investimento e de endividamento dos prestadores públicos de serviços, por deficiências nas práticas de gestão e pela desarticulação do arcabouço institucional de apoio à inovação no setor. Desse modo, simultaneamente ao aumento da destinação de recursos para o setor, este deve ser garantido com um conjunto complementar de medidas, incluindo modelos mais eficazes de regulação e formas de organização institucional e empresarial que sejam funcionais para realizar um salto quantitativo e qualitativo na prestação dos seus serviços.

A seguir é apresentada uma síntese dos instrumentos de políticas públicas aplicáveis aos setores de Saneamento e Tratamento de Resíduos, indicando a situação atual e as recomendações para o aprimoramento nas diversas dimensões contempladas.

Planejamento Setorial:

- Incapacidade de Planejamento por parte de titulares de serviços (municípios, principalmente)
- Necessário adequar prazos de exigências para evitar hiato na liberação de recursos, prevenindo impactos na paralisação das ações em desenvolvimento

Regulação:

- Indefinições quanto à titularidade de água e esgoto, assim como de parcerias entre poderes para tratamento de resíduos
- Necessário adequar legislação e incentivos para formação de PPP, incluindo modelos de locação de ativos e “*joint ventures*”

Gestão de Recursos Hídricos:

- Investimentos necessários em obras de demandas urbanas de água até 2025 estimados em R\$ 22,2 bilhões
- Necessário agilizar aplicação reembolsável de recursos arrecadados com cobrança pelo uso da água, visando financiamento de ações

Regras de Contratação e Obras Públicas

- Atualmente aquisições pela lei 8666, com restrições rígidas
- Necessário disseminar modelos de contratação integrada ou contratos “EPC (Engineering, Procurement and Construction)”

Política de Conteúdo Local

- Desarticulação atual entre aquisições realizadas no setor através de compras públicas e a política industrial/tecnológica
- Importante adotar conceito de “Conteúdo Nacional” utilizado pelo BNDES na realização de compras públicas, concessões e financiamentos
Financiamento
- Maioria dos investimentos é financiada com recursos de fontes tarifárias, incapazes de sustentá-los
- Necessário mobilizar esquemas alternativos de financiamento para a viabilização de projetos de Parceria Público-Privada (PPP)

Tributação

- Setores de saneamento e resíduos sólidos influenciados por regras tributárias essencialmente instáveis
- Conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios para indústrias e entidades dedicadas ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos
- Desoneração dos tributos indiretos incidentes nas cadeias de logística reversa

Eficiência Operacional

- Falta de escala para viabilização de empreendimentos de maior porte, que incluam a recuperação energética dos resíduos
- Estruturação de consórcios municipais para a gestão conjunta dos resíduos urbanos

Normalização Técnica

- Necessidade de atualização permanente de normas técnicas considerando os desenvolvimentos tecnológicos setoriais
- Adequação de normas técnicas a novos desenvolvimentos tecnológicos, como reaproveitamento energético de resíduos e do reúso de água

Incentivos à Inovação

- Maiores empresas mundiais possuem áreas robustas de pesquisa e desenvolvimento em Saneamento/Resíduos (incomum no Brasil)
- Aperfeiçoamento do arcabouço institucional de apoio à intensificação de esforços inovadores dos agentes atuantes no setor, utilizando como base o Programa INOVA Sustentabilidade
- Fortalecer programas de pesquisa de natureza colaborativa entre empresas com maior nível de capacitação e instituições acadêmicas de excelência

REFERÊNCIAS

- [1] Frost and Sullivan, “Snapshot of Market forecasts and growth opportunities in the global water and waste water treatment Market” - 2010 a 2015.
- [2] Estudo conjunto ABDI-UNICAMP “Competitividade do Setor de Bens e Serviços Ambientais”, setembro/2012
- [3] Environmental Business Internacional Inc. in: Ferrier (2011).
- [4] UK Trade & investment Sector briefing: Brazil opportunities in Environment & Water (2011) (adaptado por ABDI).
- [5] Estudo conjunto ABDI-UNICAMP “Estrutura da Oferta, Estratégias Empresariais e Instrumentos de Apoio à Produção de Bens e Serviços Ambientais no Brasil”, junho/2014.
- [6] Desenvolvimento próprio da ABDI, setembro/2014.
- [7] Peças, J.M.A.P. Mestrado em Ciências Empresariais, Universidade Técnica do Porto, 2013 (adaptado por ABDI).

- [8] Estre Ambiental – 8ª Conferência Nacional de Saneamento – São Paulo – Abril/2014 (adaptado por ABDI).
- [9] Tavares, R.P. “Financiamento de longo prazo ao saneamento”, Infraestrutura e Saneamento CAIXA, São Paulo/SP, 21/08/2013 (adaptado por ABDI).
- [10] Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) – Ministérios das Cidades, 2013 (adaptado por ABDI).
- [11] Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (ABETRE) – “Perfil do setor de tratamento de resíduos” (2013) (adaptado por ABDI).
- [12] Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
- [13] Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) 2012
- [14] SABESP – Encontro de Fornecedores 2012. Adaptado por ABDI
- [15] Grupo Odebrecht – Relatórios de Atividade 2012
- [16] Royan, F. “Investor Briefing: Water – An attractive investor opportunity” 2012 - Adaptado por ABDI
- [17] SINDESAM-ABIMAQ, “Práticas e Processos Inovadores em Tratamento de Água e Efluentes, Reuso e Aproveitamento Energético de Lodo e Resíduos Urbanos”, junho/2013 – Adaptado por ABDI
- [18] INOVA Sustentabilidade, Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, 2014.

AGRADECIMENTOS

O apoio dos colegas e dirigentes da ABDI foi fundamental para a realização deste trabalho, assim como os estímulos recebidos de outras equipes de governo, em especial do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Diversos parceiros do setor privado também contribuíram de forma significativa com informações relevantes incluídas neste artigo. Desses, destacamos a colaboração de profissionais da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, Confederação Nacional da Indústria – CNI, Sindicato Nacional da Indústria de Máquinas – SINDESAM-ABIMAQ, além de outros colegas de outras associações representativas de empresas de tratamento de resíduos sólidos. Gostaríamos de expressar nosso apreço pela Aline Rygaard, estagiária da ABDI, que nos apoiou na editoração deste artigo, em especial na reconstrução de todas as suas figuras e ilustrações.