

## Estudo das práticas de sustentabilidade em grandes empresas químicas na região metropolitana de Campinas/SP

### *Study of sustainability practices in large chemical companies in the metropolitan region of Campinas/SP*

**Daniella Ribeiro Pacobello**<sup>1i</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3937-1864>

**Samuel Carvalho De Benedicto**<sup>2ii</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4591-6077>

**Luiz Henrique Vieira da Silva**<sup>3iii</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7793-4923>

**Sergio Ricardo Siani**<sup>4iv</sup>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2182-8873>

#### Resumo

Este artigo teve como objetivo diagnosticar o grau de envolvimento das empresas químicas da Região Metropolitana de Campinas/SP com a questão da sustentabilidade. O estudo justifica-se pela necessidade de se preencher *gaps* sobre o envolvimento das empresas desse segmento com o Tripé da Sustentabilidade. A pesquisa é de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. Foram pesquisadas cinco grandes empresas e os dados foram coletados em seus respectivos Relatórios de Sustentabilidade. Os resultados da pesquisa apontaram que as empresas colocaram em prática ações voltadas para atender as exigências do “Tripé da Sustentabilidade” além de apresentarem uma compreensão avançada acerca de questões de natureza social e ambiental. Assim, acredita-se que a pesquisa ocupou uma lacuna ainda não atendida por um trabalho feito nas indústrias químicas da Região Metropolitana de Campinas/SP.

**Palavras-chave:** sustentabilidade; desenvolvimento sustentável; indústria química; região metropolitana de Campinas.

#### Abstract

This article aimed to diagnose the degree of involvement of chemical companies in the Metropolitan Region of Campinas/SP with the issue of sustainability. The study is justified by the need to fill gaps about the involvement of companies in this segment with the Sustainability Tripod. The research is qualitative, descriptive and exploratory in nature. Five large companies were surveyed and the data were collected from their respective Sustainability Reports. The results of the research pointed out that the companies have put into practice actions aimed at meeting the requirements of the "Tripod of Sustainability", besides presenting an advanced understanding of social and environmental issues. Thus, it is believed that the research filled a gap not yet filled by a work done in the chemical industries of the Metropolitan Region of Campinas/SP.

**Keywords:** sustainability; sustainable development; chemical industry; metropolitan region of Campinas.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC - SP – Brasil. E-mail: [danix\\_pacobello@hotmail.com](mailto:danix_pacobello@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC - SP – Brasil. E-mail: [samuel.benedicto@puc-campinas.edu.br](mailto:samuel.benedicto@puc-campinas.edu.br)

<sup>3</sup> Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC - SP – Brasil. E-mail: [vieiraluiz77@gmail.com](mailto:vieiraluiz77@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) - Marabá - Pará – Brasil. E-mail: [sergiosiani@unifesspa.edu.br](mailto:sergiosiani@unifesspa.edu.br)

## 1 Introdução

A degradação excessiva do meio ambiente e a depleção exagerada de recursos naturais tem gerado uma grande preocupação nos ambientalistas e autoridades. Essa preocupação chegou até o ambiente organizacional, levando os tomadores de decisão e estrategistas organizacionais a uma mudança de postura com relação ao meio ambiente (DE BENEDICTO *et al.*, 2015).

Conforme os anos passam, a preocupação da sociedade com o meio ambiente e causas que impactem cada vez menos a mesma, vem aumentando gradativamente (SENADO, 2012). Assim, as empresas, buscando a lucratividade, competitividade e visando ter um diferencial dentro do mercado, ante os seus consumidores, vem tomando medidas conscientes e sustentáveis para atender às expectativas dos mesmos, colaborando assim para uma sociedade e um mundo melhor (DIEKMANN; HENZEL, 2010).

Não é de agora que a degradação do meio ambiente é um dos assuntos mais relevantes e polêmicos mundialmente. As organizações, diante disto, têm aplicado e tratado progressivamente o termo sustentabilidade ou, desenvolvimento sustentável, em seu local de trabalho (BARBIERI, 2013).

Segundo Araújo *et al.* (2012, p. 28-56), “tem-se que a tendência atual é que a partir da implementação do desenvolvimento sustentável por meio do exercício da função social da empresa, estas instituições (as empresas) se envolvam mais em questões sociais e ambientais, sem, contudo, se afastarem da função principal de obtenção de lucros e geração de riquezas. Pois se assim não fizerem correm o risco de serem penalizadas pela sociedade e pelo mercado, que cada vez mais tem marginalizado e desprestigiado empresas funcionalmente insustentáveis. Além de correr o risco de serem penalizadas pelo Judiciário e pelo Estado”.

Desse modo, a questão da sustentabilidade nas empresas é de suma importância, uma vez que a não atuação desta pode fazer com que a empresa seja difamada e vista com maus olhos pela sociedade (BORGES; TACHIBANA, 2005).

Logo, o presente estudo trata sobre a questão da sustentabilidade nas empresas químicas, as quais apresentam um ramo diversificado e é considerado também como um dos setores que trazem uma preocupação ambiental maior, devido a diversos fatores. Desde os recursos que são utilizados, o que ocorre no interior da organização, até o que é liberado por ela (BORELLI, 2017).

A indústria química tem um papel fundamental na história da industrialização brasileira, e especificamente na industrialização paulista. Muitas regiões e municípios apresentaram

crescimento econômico devido à presença desse ramo industrial. Porém, a literatura relata um elevado número de acidentes químicos, revelando o lado perverso dessa industrialização, com a geração de impactos ambientais (SOUZA; CARVALHO, 2014).

Segundo Veyret (2013), a indústria química representa uma atividade perigosa ao meio ambiente em todos os seus processos: a produção, o transporte de materiais perigosos e o armazenamento de produtos tóxicos. Seus riscos podem atingir pessoas, solo, flora, fauna e edificações. Tais riscos podem ocorrer por vazamento, explosões, incêndios, queimaduras, intoxicações e diversas formas de poluição.

A despeito da importância do setor químico para economia nacional, ainda existem *gaps* que precisam ser preenchidos sobre o envolvimento das empresas desse segmento com o Tripé da Sustentabilidade. Mormente na Região Metropolitana de Campinas não existem estudos que revelam o grau de envolvimento das empresas desse setor com as questões relativas à sustentabilidade. Estudo realizado por Silva, Costa e Kniess (2022) aponta para a necessidade de novos estudos a fim de melhor compreender a sustentabilidade no contexto das empresas do setor químico brasileiro, o que condiz com o propósito desta pesquisa.

Diante do contexto exposto, surge a pergunta: qual o grau de envolvimento da indústria química da Região Metropolitana de Campinas nas questões relativas à sustentabilidade? Por isso, tem como objetivo diagnosticar o grau de envolvimento das empresas químicas da Região Metropolitana de Campinas com a questão da sustentabilidade.

Vale destacar que a cidade de Campinas, foi eleita pela consultoria Urban Systems como a mais inteligente e conectada do Brasil, com destaque para a áreas de economia, tecnologia e inovação (PORTAL RMC, 2020).

A pesquisa é considerada qualitativa, uma vez que não se utiliza de técnicas estatísticas para obter resposta à questão levantada anteriormente. É classificada como exploratória e descritiva, pois tem a ideia de buscar informações e ampliar o debate sobre um fenômeno ainda pouco estudado, bem como explicitar a questão que está sendo tratada.

## 2 Fundamentação teórica

Neste tópico são apresentados aspectos relacionados ao Tripé da Sustentabilidade. Na sequência, realiza-se um rápido resgate histórico da indústria química no estado de São Paulo e na Região Metropolitana de Campinas/SP.

### 2.1 O Tripé da Sustentabilidade (*Triple Bottom Line*)

O conceito de sustentabilidade possui origens na ecologia que está associada à capacidade de reposição e regeneração de ecossistemas, porém não pode se limitar apenas às condições ambientais. Deve ser considerada a sustentabilidade em três dimensões: social, ambiental e econômica. A expressão também é conhecida por “3Ps” – *People, Planet and Profit* – em referência aos resultados de uma empresa medidos em termos sociais, ambientais e econômicos (SOUZA *et al.*, 2018).

Nesta mesma ideia, segundo Silva, Santinelli e Silva (2014, p. 797):

Uma atuação mais sustentável no setor empresarial é apresentada e discutida em torno de três pilares fundamentais: social, ambiental e econômico. Esses pilares são conhecidos como as três dimensões ou *Triple Bottom Line* da sustentabilidade, as quais refletem a necessidade das empresas em ponderarem suas decisões estratégicas quanto à sustentabilidade econômica, ao gerenciar empresas lucrativas e geradoras de valor; à sustentabilidade social, ao estimular a educação, cultura, lazer e justiça social à comunidade; e à sustentabilidade ecológica, ao manter ecossistemas vivos, com diversidade e vida.

A escassez de diversos elementos naturais e os excessos causados pelas grandes e médias empresas fizeram com que a visão de sustentabilidade fosse redesenhada gerando o *Triple Bottom Line* que exigiu mais responsabilidade de todos e ações sustentáveis urgentes. Essa alteração obrigou que as

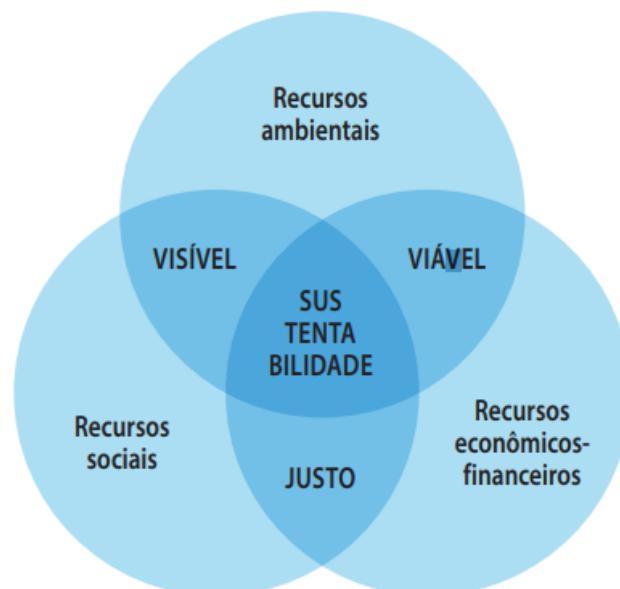
empresas se tornassem mais flexíveis e se adaptassem às mudanças de mercado (SANTOS; BAPTISTA, 2016).

Diante desse cenário, o conceito de sustentabilidade vem sendo amplamente discutido nos últimos anos, estando cada vez mais presente nos discursos empresariais (SILVA; SANTINELLI; SILVA, 2014). Ainda segundo Souza *et al.* (2018), o discurso de sustentabilidade tem sido empregado constantemente pelas organizações, governos e organizações não governamentais em todo mundo, com intuito de apresentar uma saída para as crises na sociedade moderna.

Entretanto, é importante ressaltar que o termo sustentabilidade vem sendo empregado nas empresas cada vez mais, não devido apenas à conscientização da sociedade ou destaque no mercado competitivo, mas também por conta das exigências legais que estão tomando grande dimensão (DE BENEDICTO *et al.*, 2015).

Para que uma empresa seja considerada sustentável, é necessário que haja um planejamento para redução de insumos e não somente preocupações e ações com a fauna e a flora, as quais são denominadas como ação social e não custo ecológico (SANTOS; BAPTISTA, 2016). Para uma organização estar plenamente conectada e alinhada com seus clientes é necessário que suas estratégias contemplem os ambientes econômicos, sociais e ambientais conforme descreve a Figura 2 (PAZ; KIPPER, 2016).

Figura 1 – A sustentabilidade em suas dimensões ambientais, sociais e econômico-financeiras.



Fonte: Paz e Kipper (2016).

De acordo com Jacobi (2007, p. 180), “A noção de sustentabilidade implica uma necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida,

equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento com capacidade de suporte”.

De acordo com Gonçalves-Dias *et al.* (2007) a noção de sustentabilidade é derivada do conceito de desenvolvimento sustentável, fruto de reflexões e intensos debates ocorridos desde a década de 1960. Nessa época já se manifestava uma polarização muito forte entre os diferentes segmentos sociais interessados no meio ambiente, que perdura nos dias atuais. De um lado, os chamados preservacionistas ou conservacionistas almejavam que a natureza permanecesse intocada e de outro os desenvolvimentistas enxergavam o progresso econômico como a prioridade no caminho em direção ao desenvolvimento.

A sustentabilidade pode ser definida como a manutenção quantitativa e qualitativa do estoque de recursos ambientais, utilizando recursos sem danificar suas fontes ou limitar a capacidade de suprimento futuro, para que tanto as necessidades atuais quanto aquelas do futuro possam ser igualmente satisfeitas (AFONSO, 2006).

Sendo assim, o termo sustentabilidade está inteiramente relacionado à preocupação de atender as necessidades presentes sem prejudicar as gerações futuras.

Nesta mesma linha de pensamento, Araújo *et al.* (2012) afirmam que foi a partir das preocupações com o bem-estar da sociedade, sobretudo nas questões relacionadas ao meio ambiente e a diminuição das desigualdades sociais e regionais, bem como da preocupação constante da empresa cumprir com sua função social, que foi delineado pela primeira vez na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, o conceito de desenvolvimento sustentável.

Porém, foi somente em 1987, a partir da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento, que o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou contornos mais delineados. A Comissão elaborou um relatório, apelidado “Relatório Brundtland”, que definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades”.

Ainda, de acordo com Keinert (2007), reconhecendo que embora a dimensão social tenha entrado em cena em 1987 com o Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), ela não conquistou imediatamente os cérebros empresariais, e foi só a partir da concepção do termo “*Triple Bottom Line*” que essa linguagem foi incorporada ao mundo dos negócios tratando da sua prestação de contas (“*accountability*”) em termos financeiros, ambientais e sociais.

A contínua degradação do meio ambiente despertou o interesse e a conscientização da sociedade sobre a relevância de se proteger o meio ambiente, fazendo com que a população exigisse

cada vez mais das indústrias, atitudes proativas em benefício de tal causa.

Nesse sentido, Gonçalves-Dias *et al.* (2007, p. 2) afirmam que “como resultado do movimento em torno do desenvolvimento sustentável, as empresas, pelo menos as com maior potencial de degradação ambiental, passaram a se declarar mais preocupadas” passando a sensibilizar algumas das partes interessadas (*stakeholders*). Diante desse cenário, “a legislação ambiental cresceu em quantidade, severidade e complexidade”. Ao mesmo tempo “surgiram grupos de consumidores mais dispostos a considerar características ambientais de produtos e serviços em suas escolhas”. Também, muitos “investidores começaram a se preocupar com os passivos ambientais, dentre vários outros fenômenos socioculturais ligados à problemática ambiental”.

Além de ser usada de forma estratégica demonstrando competência operacional, essa ferramenta estimula a criação de ideias sustentáveis, melhorias em suas operações e o crescimento do negócio gerando vantagem competitiva e conscientização da sociedade que resulta em padrões elevados (SANTOS; BAPTISTA, 2016).

O que começou como uma obrigação para frear os danos causados ao meio ambiente tornou-se um modo de crescimento empresarial, pessoal e ambiental mesmo que ainda haja muitos obstáculos a serem ultrapassados (SANTOS; BAPTISTA, 2016).

Logo, para que uma empresa seja considerada sustentável, é fundamental que os três pilares mencionados citados anteriormente estejam em equilíbrio e não apenas um ou outro. No contexto atual não se pode mais conceber e aceitar a ideia de que uma organização apresente apenas resultados financeiros. Espera-se que as mesmas apresentem também atitudes que relacionem a questão social e a proteção ao meio ambiente.

## 2.2 A indústria química paulista e da Região Metropolitana de Campinas

A indústria química brasileira observou seu desenvolvimento no início do Século XX, atrelada aos investimentos estrangeiros, com capitais advindos principalmente da Alemanha e dos Estados Unidos. Na década de 1940, ocorreram grandes investimentos nos setores químicos e petroquímicos no Brasil, mas foi na década de 1950 que a indústria química nacional apresentou elevado crescimento devido à criação da Petrobras, em 1953 (SOUZA; CARVALHO, 2014).

No final da década de 1950, durante o Governo de Juscelino Kubitschek (1957- 1960), foi implantado o Plano de Metas, cujos incentivos foram direcionados principalmente para os ramos “químicos” e “automobilísticos”. Esses dois gêneros industriais foram impulsionados

concomitantemente, pela indústria petroquímica no Brasil (SOUZA; CARVALHO, 2014).

A instalação dos Polos Petroquímicos no Brasil foi um marco para a indústria química nacional. Na década de 1970 já haviam sido implantados 13 Polos Petroquímicos, sendo 4 no estado do Rio Grande do Sul; 3 no estado de São Paulo, 2 no estado do Rio de Janeiro; 1 no estado de Bahia, 1 no Amazonas, 1 no Ceará e 1 em Minas Gerais (SOUZA; CARVALHO, 2014).

A partir da década de 1970, observa-se um aumento na participação da indústria química paulista, com destaque para o interior do estado. A indústria química paulista, desde o início do século XX, concentrou-se na Região Metropolitana de São Paulo, sendo o município de São Paulo o maior representante da indústria química estadual (SOUZA; CARVALHO, 2014).

Nas décadas seguintes, a indústria química paulista manteve-se em destaque, sendo, em 1985, responsável por um terço da produção química nacional, e no final da década de 1990, era considerada como o principal gênero na produção industrial do estado (SOUZA; CARVALHO, 2014; SELINGARDI-SAMPAIO, 2009).

A indústria química inclui empresas de diversos ramos como, por exemplo, o ramo farmacêutico, de cosméticos, petroquímico, produtos de limpeza, entre vários outros. Então, pode-se verificar que:

A indústria química é meio para as diferentes atividades da economia, suporta a agroindústria por meio dos fertilizantes e dos defensivos agrícolas. Na atividade extrativa se faz presente nos minerais, petróleo e na própria siderurgia. Na indústria de transformação a química é a essência da petroquímica, da farmacêutica, dos cosméticos e

produtos de limpeza além de contribuir nos materiais da construção civil e ser a grande fornecedora do setor têxtil (ANTUNES, 2013, p. 1491).

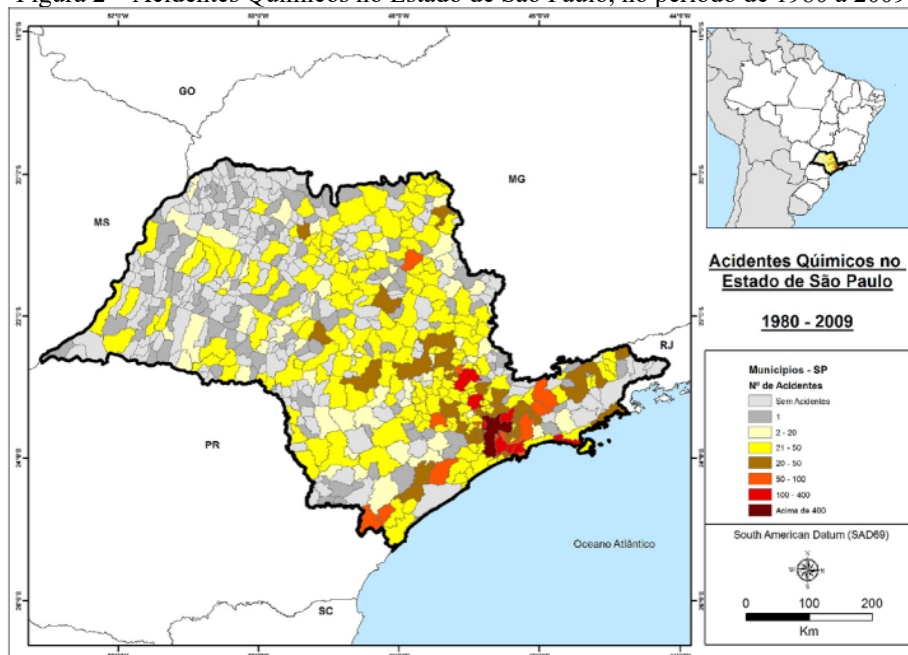
A indústria química tem um papel fundamental na história da industrialização brasileira, e especificamente na industrialização paulista, muitas regiões e municípios apresentaram crescimento econômico devido à presença desse ramo industrial (SOUZA; CARVALHO, 2014).

Sobre a indústria química, a mesma está presente nos vetores social, ambiental e econômico. A base do vetor industrial é o conhecimento, uma vez que, em termos de indicadores de desenvolvimento sustentável, é medida da capacitação, da ciência & tecnologia, da informação e da cooperação presente em tal país (ANTUNES, 2013).

Entretanto, a despeito das contribuições da indústria química para o desenvolvimento social e econômico do estado de São Paulo, segundo Souza (2013), no período de 1980 a 2009, o SIEQ registrou 8.006 acidentes químicos no estado de São Paulo.

Na Figura 1, observa-se que a ocorrência dos acidentes químicos acompanhou a distribuição geográfica da indústria química no estado de São Paulo (SOUZA, 2013). O estado de São Paulo, no período de 1980 a 2009, apresentou maior concentração industrial química na Região Metropolitana de São Paulo e nas Regiões Administrativas de Campinas, São José dos Campos, Santos e Sorocaba, verificando-se uma relação entre a concentração de produção industrial química e de ocorrência de acidentes químicos (SOUZA, 2013).

Figura 2 – Acidentes Químicos no Estado de São Paulo, no período de 1980 a 2009.





Fonte: Souza (2013)

A industrialização química, na Região Metropolitana de São Paulo e nas Regiões Administrativas de Campinas, São José dos Campos, Santos e Sorocaba, além de colaborar com o desenvolvimento territorial dessas regiões, também acarretou aos municípios localizados nessas regiões, uma série de acidentes químicos, como efeitos perversos dessa industrialização (SOUZA; CARVALHO, 2014).

A Região Metropolitana de Campinas (RMC), criada pela Lei Complementar Estadual nº 870, de 19 de junho de 2000, é uma das regiões metropolitanas mais dinâmicas no cenário econômico brasileiro. Seu Produto Interno Bruto (PIB), em valores correntes, foi de R\$ 142,3 bilhões em 2013, representando cerca de 8,3% do PIB paulista e 2,7% do PIB nacional (OM, 2018).

A RMC apresenta a mais expressiva concentração industrial do interior de São Paulo, caracterizando-se por abrigar setores modernos e plantas industriais articuladas em grandes e complexas cadeias produtivas. Do total do PIB da RMC, 57,06% vêm da indústria, com destaque para o Polo Petroquímico de Paulínia e outras grandes empresas do setor com plantas em várias cidades da RMC. Como região industrializada, com uma pujança econômica peculiar e que apresenta, ainda, uma tendência de expansão populacional, as questões ambientais certamente irão tornar-se importantes nos próximos tempos na RMC (EMPLASA, 2018).

Na Região Metropolitana de São Paulo ocorreram 50% dos acidentes químicos registrados pelo SIEQ no período de 1980 a 2009, sendo a 1ª região paulista em número de acidentes químicos. Cabe ressaltar que essa região possui a maior produção química estadual. O município de São Paulo apresentou 2.593 registros de acidentes químicos, correspondendo a 32% de todos os acidentes mencionados no período (SOUZA, 2013).

A Região Administrativa de Campinas classificou-se como a 2ª região em número de acidentes químicos estaduais, com 12% do total de registros durante o período de 1980 a 2009. O município de Campinas responsabilizou-se por 154 acidentes químicos nesse período (SOUZA, 2013).

Um acidente químico pode contaminar as águas (rios, lagoas, lençol freático) e solos, devido a vazamento de substâncias químicas, acarretando danos irreparáveis ao meio ambiente; além de ocasionar, por conseguinte, graves prejuízos aos seres humanos, inclusive com óbitos (quando ocorrem incêndios, explosões e exposição a produtos químicos, por exemplo) (SOUZA; CARVALHO, 2014).

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB atua em situações de emergências ocasionadas por acidentes químicos no estado de São Paulo. Por meio do Sistema de Informações

Sobre Emergências Químicas – SIEQ, iniciado em 1978, a CETESB disponibiliza informações sobre os atendimentos realizados desde aquele ano até os dias atuais. As informações dos acidentes químicos fornecidas pelo SIEQ são referentes às causas (queda de embalagens, tombamento, incêndio, entre outras); às atividades (transporte, indústria, armazenamento, entre outras); ao produto; à quantidade vazada; aos meios atingidos; e ao número de vítimas (SOUZA, 2013).

A indústria do setor químico compromete-se a criar padrões de conduta elevados e proporcionar a sustentabilidade, propulsar o crescimento econômico brasileiro, criar novas tecnologias, gerar soluções avançadas, engrandecer os padrões de gestão, de responsabilidade fiscal e de produtividade, além de promover incessantemente a qualificação dos funcionários da indústria química (PINTO *et al.*, 2012).

### 3 Metodologia

A metodologia do plano de trabalho apresentado para a realização da pesquisa foi do tipo qualitativa, descritiva e exploratória, conforme delineado por Collis e Hussey (2005). Para Barr (2004) o método qualitativo é apropriado quando os que o aplicam lidam com questões que requerem um entendimento profundo dos processos, envolvem fenômenos pouco entendidos, ou buscam entender variáveis não especificadas, relações mal estruturadas, ou variáveis que não podem ou não devem ser estudadas via experimentação.

Perovano (2014), afirma que o processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo estudado, permitindo estabelecer relações entre as variáveis, para uma posterior determinação dos efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto.

Já, a pesquisa exploratória permite ao pesquisador aumentar a experiência em torno de determinado problema ainda pouco estudado ou conhecido (TRIVIÑOS, 2010).

Gil (2019), salienta que as pesquisas qualitativas, descritivas e exploratórias são as mais utilizadas no campo das pesquisas sociais que possuem relações com a prática, o que condiz com os objetivos desta pesquisa.

Foi realizado um estudo exploratório em cinco empresas de grande porte atuantes no setor químico na Região Metropolitana de Campinas. A amostragem desta pesquisa é do tipo não probabilística e intencional, conforme instruído por Richardson (2017), levando em conta a acessibilidade do pesquisador aos dados. Com base nesse critério, foram selecionadas as cinco maiores empresas que atuam no setor químico e cujos dados

se encontram disponíveis para serem acessados pelo pesquisador. As empresas foram identificadas com base na relação das maiores empresas do Brasil conforme *ranking* publicado pelo Portal Estadão (2019).

Quanto à dimensão do tempo, a pesquisa se caracteriza como transversal, tendo em vista que o estudo foi realizado apenas uma vez e revela a situação de um determinado momento (COOPER; SCHINDLER, 2016). Retrata, portanto, o estágio de sustentabilidade das respectivas empresas apenas no ano em que foi analisada: 2019.

Nesta pesquisa, as técnicas utilizadas para a coleta dos dados são a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Para Gil (2019), a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental são técnicas importantes na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. o autor estabelece uma diferença entre as duas técnicas de coleta de dados afirmando que a pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já finalizado, enquanto a pesquisa documental utiliza fontes primárias, ou seja, dados e informações que ainda não foram comprovados de maneira científica ou analítica.

Neste estudo os dados foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das empresas 3M, Ambev, Basf, Bayer e Braskem. Também foram analisados dados já publicados em artigos científicos, dissertações e teses sobre o tema. Portanto, a investigação não envolveu pesquisa com seres humanos.

A análise dos dados desta pesquisa ocorreu por meio da técnica denominada “análise de conteúdo”, fundamentada em Bardin (2016). É uma técnica de análise que tem sido utilizada com frequência em pesquisas qualitativas; é pertinente aos estudos organizacionais; está em ampliação no campo da administração no Brasil. A análise de conteúdo é uma rica técnica de análise de dados, importante e com grande potencial para o desenvolvimento teórico no campo da administração, principalmente nos estudos com abordagem qualitativa. Porém, os pesquisadores devem trabalhar de forma coerente, ética, reflexiva, flexível e crítica (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). O estudo seguiu as fases da análise de conteúdo, conforme recomendado por Bardin (2016): (i) pré-análise; (ii) exploração do material, e; (iii) tratamento dos resultados, que envolve a inferência, a interpretação e a descrição dos achados relevantes da pesquisa.

#### 4 Resultados

Através dos dados levantados das cinco empresas escolhidas (3M, AMBEV, BASF, BAYER e BRASKEM), foi possível enxergar mais especificamente como cada uma delas coloca em prática a sustentabilidade dentro de seu ambiente de

trabalho. Os dados foram encontrados nos mais recentes Relatórios de Sustentabilidade disponíveis em seus respectivos sites. A seguir são apresentados os destaques nas três dimensões dispostas no *Triple Bottom Line*.

##### 4.1 Empresa 3M - Relatórios de Sustentabilidade 2017 e 2018 (3M, 2019):

**Dimensão Ambiental:** A preservação do meio ambiente faz parte dos valores da 3M e está presente em todas as suas ações, com o objetivo de conscientizar colaboradores, parceiros, clientes e a sociedade. A 3M faz parte de uma série de programas/projetos como, por exemplo:

**3M Óleo Reverso & Você:** Com início em 2015, a iniciativa reverte o óleo de cozinha utilizado na residência dos colaboradores, que seria descartado. Após a coleta, é vendido para um fornecedor homologado, que reutiliza o material na fabricação de massa de vidro. Toda a verba adquirida se destina à aquisição de produtos de limpeza e higiene, como galões de detergente, amaciante, álcool e sabão, que são doados a entidades parceiras do Instituto 3M. Em 2016, foram 10 mil quilos de óleo coletados (um litro de óleo é o equivalente a, aproximadamente, 900 gramas) e seis instituições beneficiadas, escolhidas mediante uma votação entre os próprios funcionários da organização.

##### **Programa Nacional de Reciclagem de Esponjas:**

O Brasil é o primeiro e único país no mundo a reciclar esponjas domésticas, uma atitude que é fruto do Programa Nacional de Reciclagem de Esponjas da marca Scotch-Brite, criado em 2014, numa parceria da 3M com a TerraCycle. Em dois anos, já foram recolhidas mais de 500 mil esponjas (o equivalente a 4,3 toneladas), mobilizando 350 mil pessoas e 2.800 pontos de coleta em todo o país. Ao oferecer uma solução ambientalmente correta a esponjas usadas, de qualquer marca, transforma o resíduo em matéria-prima, utilizada para fabricar novos produtos, como baldes, vasos, lixeiras e pás de lixo, entre outros.

##### **Projeto de Eficiência Energética:**

A 3M tem como objetivo melhorar sua eficiência energética em 3% ao ano, o que totalizará, até 2025, uma redução de 15% no consumo. Ao longo dos últimos três anos está em operação o Projeto de Eficiência Energética voltado ao balanceamento de estufas, sob a coordenação do Comitê de Eficiência Energética e pelo Energy Champion. O gerenciamento constante permite mapear o uso da energia e possíveis melhorias.

**Ecoteca:** O projeto Ecoteca, parceria do Instituto 3M e da Rede Educare, vem construindo bibliotecas ecológicas dentro de escolas municipais em Manaus e em São Paulo. Os espaços móveis são construídos

em aço galvanizado e material reciclado e abrigam um acervo de 500 livros de literatura internacional e nacional. Além de estimular o gosto pela leitura, a iniciativa, que tem o apoio da Lei de Incentivo Rouanet, tem um importante papel na educação de centenas de cidadãos, sensibilizando crianças e adolescentes sobre a sustentabilidade. Isso acontece de forma divertida e lúdica como, por exemplo, com auxílio de uma bicicleta que, ao ser pedalada, gera energia para iluminação interna. Placas de energia solar para a área externa e revestimento interno feito com caixinhas cartonadas de alimentos e bebidas integram os espaços.

Além dos programas/projetos citados acima, que a 3M participa, há outros, como: “Dê a mão para o futuro”, “Aterro Zero” e o “Programa 3P”.

**Dimensão Social:** Para estruturar as ações e iniciativas sociais e o voluntariado da 3M, nasceu, em 2006, o Instituto 3M de Inovação Social. O Instituto 3M atua com base em quatro pilares: Educação, Ciência e Tecnologia, Tecnologia Social e Desenvolvimento Social. O Instituto possui 465 voluntários cadastrados; 10 projetos em andamento; 8 mil beneficiados nos últimos três anos; 1.210 sacolas de Natal para 17 instituições; 300 experimentos inscritos na IV Mostra de Ciências e Tecnologia; 120 participantes no Dia Mundial do Voluntariado 3M; 50 voluntários e 400 crianças atendidas no Mão na Massa; 77 formandos pela Escola Formare; 104 estudantes orientados pelo Sou Protagonista.

**Dimensão Econômica:** Em 2016 a Manufatura & Supply apresentou os seguintes dados: 36 projetos de tecnologia disruptiva; 1,4% de redução do custo de má qualidade; 4,76% menos energia por unidade produtiva; US\$30 milhões investidos na segunda fase da expansão em Manaus (AM); US\$1,2 milhão a menos de perdas de material; 3,2% menos de emissão de compostos orgânicos voláteis.

#### 4.2 Empresa AMBEV – Relatórios de Sustentabilidade 2017 e 2018 (AMBEV, 2019):

**Dimensão Ambiental:** Nos últimos 16 anos, a Companhia reduziu em 46% o índice médio de volume necessário de água para a produção das bebidas. A Coalizão Cidades pela Água é uma iniciativa de ação coletiva liderada pela *The Nature Conservancy* (TNC), em parceria com a Cervejaria Ambev, outros atores dos setores público e privado e a sociedade civil. Seu foco é ampliar a segurança hídrica com soluções baseadas na natureza, como a conservação ou a restauração florestal, que provocam impacto positivo na qualidade e na quantidade de água. Em 2018, a Coalizão desenvolveu outros importantes trabalhos de captação de recursos, capacitação de produtores rurais para preservação de áreas ambientais e estudos para implantação de novas iniciativas em

Belo Horizonte, Curitiba e Espírito Santo. Ao final do ano, haviam sido conservados e restaurados 33 mil hectares de seis regiões metropolitanas do Brasil, o que corresponde a mais de 100 municípios. Mais de 2.600 famílias foram beneficiadas. O Projeto Bacias foi criado em 2010, no Gama (DF), em parceria com a organização não governamental WWF. Posteriormente, foi expandido para outros municípios com o apoio da TNC e tem como objetivo a recuperação do solo e da mata ciliar em Áreas de Proteção Permanente (APP) às margens de rios e outros corpos d’água. Entre as iniciativas desse projeto estão as parcerias com agricultores que moram no entorno de fontes ou nascentes importantes. Foi o que aconteceu, em 2018, no trabalho realizado no Rio Jaguari, em Jaguariúna (SP), que estabeleceu o marco de 1.600 hectares beneficiados com práticas de conservação de água em atuação conjunta com a Agência das Bacias PCJ, a Embrapa, a ANA (Agência Nacional de Águas) e a Prefeitura Municipal de Jaguariúna (SP). Em 2018, ampliaram-se os investimentos em projetos amparados pela água mineral AMA, o primeiro negócio social de uma grande empresa no Brasil, lançada em 2017 com o objetivo de impactar de maneira positiva e duradoura na vida das pessoas que vivem a dura realidade da escassez de água. Por meio da Plataforma Saveh (Sistema de Autoavaliação de Eficiência Hídrica), compartilham sua expertise em redução do consumo de água com outras empresas que usam o recurso em seu processo produtivo. Em 2018, consumiram cerca de 7,84 bilhões de megajoules (MJ) de energia de origem não renovável. Isso significa que foi reduzido em mais de 300 milhões de MJ o consumo em comparação com 2017. Foram reduzidas em 13,65% as emissões diretas e indiretas de CO<sub>2</sub>. Também em 2018, foi possível reduzir a média de resíduos gerados por hectolitro (hl) produzido. Em 2017, tiveram um índice de geração de resíduos de 15,13 kg/hl; já em 2018, esse índice foi de 14,70 kg/hl. Alcançaram 33% de sua produção de PET feita a partir de material reciclado (esse número cresceu 725% nos últimos 6 anos). A plataforma Reciclar pelo Brasil é fruto de uma parceria entre a Cervejaria e a Coca-Cola do Brasil. Criada em 2017, tem como objetivo investir no desenvolvimento de cooperativas de catadores no Brasil. No ano de 2018, a renda média dos catadores cresceu 25% em 11 meses.

**Dimensão Social:** Lançada em 2017, a água AMA reverte 100% do lucro obtido com a sua venda para projetos que levam água potável para regiões carentes. Todo o processo é verificado pela auditoria KPMG. A arrecadação chegou a R\$ 2,9 milhões e mais de 26 mil pessoas foram beneficiadas em 2018.

**Dimensão Econômica:** O ano de 2018 fechou com um crescimento de 9,4% no EBITDA – *Earnings*



*Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, (Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização), totalizando R\$ 21,099 bilhões, e de 6,9% na receita líquida, somando R\$ 50,23 bilhões.

#### **4.3 Empresa BASF - Relatórios de Sustentabilidade 2017 e 2018 (BASF, 2019):**

**Dimensão Ambiental:** A BASF, em 2017, recebeu 25 reconhecimentos em toda a América do Sul por sua atuação em inovação e sustentabilidade, concedidos por clientes, imprensa e diferentes instituições. Entre eles estão o Guia Exame de Sustentabilidade, Época – Empresa Verde e Valor Inovação (Relatório Anual BASF, 2018, p.46). Cerca de 60% de seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento são destinados ao desenvolvimento de produtos mais sustentáveis e aperfeiçoamento de seus processos de produção. Mesmo com o aumento do volume de produção, houve aumento da eficiência energética em 2,6%, se comparado a 2016, resultado suportado por iniciativas do Triple E (Excelência em Eficiência Energética), que tem como objetivo aumentar a competitividade da organização por meio da maior eficiência energética, promover a melhoria sustentável dos custos de energia e a redução de impactos ambientais.

**Dimensão Social:** Os projetos sociais da BASF têm como foco: educação científica e ambiental, empregabilidade e proteção dos recursos naturais e biodiversidade. Possuem atuação nas comunidades onde estamos inseridos. Em 2017 a BASF selecionou 12 projetos foram realizados na Argentina, Brasil e Chile. Em 2018 foram 11 projetos. Ainda em 2017, a BASF reestruturou a forma de trabalhar a diversidade e inclusão, propondo ações e mudanças na forma de recrutar e preparar a companhia para criar um ambiente mais inclusivo. Uma das iniciativas adotadas consiste em grupos de afinidades de colaboradores, que trabalham a inclusão em todos os níveis da organização.

**Dimensão Econômica:** No ano de 2017, as vendas do Grupo BASF foram de 64,475 milhões de euros. No mesmo ano o valor das ações da BASF subiu 3,9%, sendo negociadas a 91,74 euros ao final do ano (Relatório Anual BASF, 2018, p.18).

#### **4.4 Empresa Bayer – Relatórios de Sustentabilidade 2017 e 2018 (BAYER, 2019):**

**Dimensão Ambiental:** A Bayer conta com mais de 60 iniciativas no Brasil que integram o Programa de *Food Chain* e Sustentabilidade da divisão *Crop Science*. São projetos em prol da agricultura sustentável atrelados a culturas estratégicas como soja, milho, café, frutas e vegetais e cana-de-açúcar. A Bayer mantém uma série de parcerias com

integrantes da cadeia de valor, reunindo produtores, comerciantes, processadores e varejistas, estimulando vínculos mais fortes e promovendo a agricultura sustentável em mais de 30 países. Com isso, a companhia tem ajudado a melhorar a qualidade da colheita e o aumento da produtividade, beneficiando os parceiros e o meio ambiente. Em 2017, a Bayer lançou mais uma iniciativa inovadora, o *Made in Farm*, uma plataforma digital que conecta o cafeicultor e o comprador, gerando novas oportunidades de negócios e viabilizando a comercialização direta entre ambos por meio de um ambiente seguro e transparente. A Bayer promove ações internas de educação ambiental para sensibilizar os colaboradores sobre sua responsabilidade no uso consciente dos recursos naturais. Como por exemplo: Semana do meio ambiente, Bayer *Reuse*, Facilitadores Ambientais e *Green Office Program*. Sobre a questão da gestão de recursos naturais, um conjunto de medidas assegura o correto tratamento dos resíduos gerados na Bayer. Os cuidados englobam desde a geração, coleta, transporte, tratamento até a destinação ou disposição final dos resíduos e rejeitos, garantindo o descarte correto sob a premissa do desenvolvimento sustentável e responsável. Além de tudo que já foi descrito, a Bayer também mantém programas de mobilidade urbana que, entre outros benefícios, contribuem para diminuir a emissão de gases de efeito estufa, como a carona amiga e as reuniões eletrônicas.

**Dimensão Social:** A Bayer tem se empenhado em melhorar as condições sociais em todos os países nos quais está presente. Assim, a empresa contribui para uma sociedade mais consciente sobre os cuidados com a saúde. Entre as diversas questões relacionadas à saúde, que a Bayer acredita, segue e apoia, estão, por exemplo, a implantação da Semana Bayer do Homem e a Semana Bayer da Mulher. Para reforçar essa missão, a empresa promove programas e mantém parcerias de apoio aos pacientes, como por exemplo: Apoio à Associação de Pacientes “Retina Brasil”, Projeto *Screening*, Programa de Pacientes “Tempo de Viver”, entre outros. Alinhado com a filosofia da Bayer em fomentar e incentivar a ciência, a inovação e a educação, a Bayer Brasil é patrocinadora do Museu Catavento Cultural e Educacional desde 2013. Para celebrar o Dia Mundial da Alimentação, a Bayer levou uma minifazenda de laranjas para dentro da cidade de São Paulo. O Grupo de Voluntariado da Bayer, criado em 2013, promove uma série de ações com instituições parceiras, arrecadando doações, prestando assistência, amparo e diversão a crianças e idosos de São Paulo. O projeto “Mais Fortes Que a Zika” trata-se de uma parceria do Fundo PositHIVO com a Bayer, que dissemina conhecimento sobre a importância do uso de

métodos contraceptivos no combate à infecção pelo Zika vírus.

**Dimensão Econômica:** No ano fiscal de 2014, a Bayer registrou vendas de 42,2 bilhões de euros. As despesas de capital totalizaram 2,5 bilhões de euros, e os investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento somaram 3,6 bilhões de euros.

#### 4.5 Empresa Braskem – Relatórios de Sustentabilidade 2017 e 2018 (BRASKEM, 2019):

**Dimensão Ambiental:** A Braskem faz parte do “A List” do CDP WATER, que reconhece as melhores empresas de capital aberto no mundo em relação ao gerenciamento do uso do recurso natural água, sendo a única empresa brasileira e da América Latina a obter a nota máxima nesse ranking. A empresa participa na 13ª carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, que reconhece as empresas de capital aberto do Brasil em gestão do desenvolvimento sustentável e reúne aquelas com os melhores índices de eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. A Braskem possui diversos projetos e metas vinculadas à redução do consumo de água e realiza constantemente avaliações para evitar qualquer impacto de uma possível escassez. Dentre as principais iniciativas estão os processos de melhorias para o reuso de água das unidades produtivas, uma porcentagem que vem crescendo nos últimos três anos. No ano de 2017, 25,8% do total de água consumida nas operações vieram de processos de reuso, sendo 15,4% resultados da melhoria de processos (esforço) e 10,4% inerentes ao funcionamento original da planta (nasceram com o projeto da planta). A ecoeficiência na geração de efluentes líquidos (1,06 m<sup>3</sup>/t) melhorou em 4,2% em relação a 2016 e ficou 7,9% melhor do que a meta de 2017 em prol da melhoria da eficiência hídrica da Empresa. O consumo de energia (10,56 GJ/t) da Braskem, em 2017, sofreu um aumento de 3,0% em relação a 2016, mas ainda 2,4% melhor do que a meta de 2017. Esse aumento do indicador é devido à entrada da Braskem Idesa (México) na contabilização dos ecoindicadores, sendo que a

nova planta possui uma intensidade de consumo energético superior à média da Braskem. No ano de 2017, a geração de resíduos sólidos, líquidos e pastosos (2,13 kg/t) teve uma redução de 1,4% em relação a 2016, ficando 4,5% melhor do que a meta de 2017, graças a iniciativas das plantas na descoberta de novas formas de reaproveitamento de resíduos e mudanças no tratamento, além de melhorias em processos de limpeza e manutenção.

**Dimensão Social:** A Braskem, em 2017, seguiu evoluindo com as práticas de Diversidade com a formação de três grupos de trabalho focados em cada uma das frentes em que atuam: Gênero, LGBTQIA (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Intersexo e Assexuais), Raça e Etnia. Também, foi definida a primeira matriz de riscos de violação aos direitos humanos, facilitando, assim, a inclusão imediata do tema na matriz de riscos corporativos acompanhada pelos executivos e pelo Conselho de Administração. Dentre os temas trabalhados neste ano, destaca-se sua atuação junto às cadeias de logística, de etanol e de reciclagem em prol da proteção e promoção dos direitos humanos, além da conformidade e ética empresarial em seus relacionamentos.

**Dimensão Econômica:** A BRASKEM encerrou 2017 com um EBITDA (“*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*”, traduzindo, “Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização”) recorde tanto em reais como em dólares: 12,334 bilhões de reais e 3,872 milhões de dólares, representando, respectivamente, alta de 7% e 17% em relação ao ano anterior. A receita líquida consolidada foi de 49,3 bilhões de reais, alta de 3% em relação a 2016. Desse total, as operações geradas pelas unidades internacionais e as exportações do Brasil corresponderam a 47% da receita.

O Quadro 1 relaciona cada uma das empresas e as dimensões da sustentabilidade, destacando as ações encontradas em cada companhia.

Quadro 1 – Atuação das cinco empresas pesquisadas nas dimensões do “Tripé da Sustentabilidade”

	Ambiental	Social	Econômica
<b>3M</b>	Sua Política Corporativa de Meio Ambiente foi emitida em 1975, quando passou a ser praticada em todas as fábricas da companhia no mundo. Projetos e programas atualmente: “3M Óleo Reverso & Você”, “Programa Nacional de Reciclagem de Esponjas” e “Projeto de Eficiência Energética”.	Instituto 3M está sustentado por quatro pilares: Educação, Ciência e Tecnologia, Tecnologia Social e Desenvolvimento Social. Atua em projetos sociais e educativos, impactando crianças em idade escolar nas comunidades do entorno das unidades da empresa no Brasil.	No ano 2016, a Manufatura & Supply: 30 milhões de dólares investidos na segunda fase da expansão em Manaus e 1,2 milhão de dólares a menos de perdas de material. Sobre os detalhes do Centro de Treinamento para Trabalho em Altura: 200 mil dólares de investimento total.
<b>AMBEV</b>	Melhoramento nas questões de emissão de gases, uso de água, consumo de energia e resíduos gerados. Projetos e parcerias com instituições como WWF, TNC e órgãos públicos como Agência das Bacias PCJ, a Embrapa, a ANA (Agência Nacional de Águas) e a Prefeitura Municipal de Jaguariúna (SP).	26 mil pessoas beneficiadas com projetos viabilizados pela água mineral AMA. A arrecadação chegou a R\$ 2,9 milhões e mais de 26 mil pessoas foram beneficiadas em 2018.	Em 2018, a receita líquida cresceu 6,9% no ano, somando 50 bilhões de reais. EBITDA (Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização) teve crescimento de 9,4%, totalizando 21 bilhões de reais.
<b>BAASF</b>	Reconhecimento em Inovação e sustentabilidade pelo Guia Exame de Sustentabilidade, Época – Empresa Verde e Valor Inovação. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos sustentáveis. Otimização de processos de produção. Aumento da eficiência energética comparada a 2016.	Em 2017, 12 projetos realizados na Argentina, Brasil e Chile nas áreas: Educação científica e ambiental, empregabilidade e proteção dos recursos naturais e biodiversidade; Em 2018, o edital recebeu a inscrição de 116 projetos. Foco na diversidade (diferentes gêneros, orientação sexual, grupos étnicos e idades).	2017: Vendas resultaram em 64,475 milhões de euros. Valor das ações foi para 91,74 euros, um aumento de 3,9%.
<b>BAUER</b>	Apoio à agricultura sustentável. Em 2017: Lançou o “ <i>Made in Farm</i> ” Ações internas de educação ambiental. Medidas asseguram o correto tratamento dos resíduos gerados. Programas de mobilidade urbana.	Apoia e faz partes de diversos projetos em prol da sociedade. Patrocinadora do Museu Catavento Cultural e Educacional.	Em 2014, as vendas resultaram em 42,2 bilhões de euros; Despesas de capital somaram 2,5 bilhões de euros. Investimentos em Pesquisa & Desenvolvimento em torno de 3,6 bilhões de euros.
<b>BRASKEM</b>	Participação: “A List”-CDP Water; 13ª carteira do ISE - B3; Projetos e metas vinculadas à redução do consumo de água. Ecoeficiência na geração de efluentes líquidos. Aumento de 3,0% do consumo de energia em 2017, em relação ao ano anterior. Redução na geração de resíduos sólidos, líquidos e pastosos, em 2017.	Práticas de diversidade, (voltadas para questões de gênero, orientação sexual e grupos étnicos). Primeira matriz de riscos de violação aos direitos humanos.	EBITDA (Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização) recorde em relação ao ano de 2016. Receita líquida de 49,3 bilhões de reais, caracterizando uma alta de 3% em relação ao ano anterior.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Observando de maneira holística, todas as empresas pesquisadas contribuem com a questão da sustentabilidade em suas três dimensões: ambiental, social e econômica. Isso evidencia que não há uma preconização da atuação dessas empresas apenas pelo pilar ambiental, visto que, comumente, a sustentabilidade seja reduzida erroneamente apenas a essa área de atuação.

## 5 Considerações finais

O presente trabalho procurou evidenciar como algumas empresas do setor químico da Região Metropolitana de Campinas exercem a sustentabilidade. Através dos Relatórios de Sustentabilidade de cada uma das organizações pesquisadas, foi possível compreender como as mesmas trabalham essa questão à luz das três dimensões que compõem o “Tripé da Sustentabilidade”: ambiental, social e econômica.

Verificou-se que as empresas analisadas estão compromissadas com robustos padrões de sustentabilidade, pois apoiam e promovem projetos em prol do meio ambiente e da sociedade, além de preocuparem-se com temas como a ecoeficiência e a gestão de resíduos, por exemplo.

O presente estudo demonstra que as organizações estudadas colocam em prática o “Tripé da Sustentabilidade”. A partir do exposto, é notório que as suas preocupações extrapolam a dimensão econômica, pois as práticas encontradas nos relatórios provam que há uma compreensão avançada acerca de questões de natureza social e ambiental. Assim, procurou-se preencher uma lacuna existente na literatura, apresentando informações e discussões relativas a Região Metropolitana de Campinas/SP.

Além disso, vale ressaltar que as ações amparadas nessas dimensões da sustentabilidade interferem diretamente na valorização – ou desvalorização – de suas imagens perante o mercado e seus consumidores, que estão cada vez mais exigentes com relação à responsabilidade socioambiental das corporações. Isso pode se tornar um estímulo para que as empresas progressivamente adotem ações nesse sentido, garantindo a saúde de seus negócios ao mesmo tempo em que geram um impacto positivo para o planeta e para as pessoas.

## 6 Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## 7 Referências

- 3M. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2017 – Exercício 2016**. 2019. Disponível em: [https://www.3m.com.br/3M/pt\\_BR/sustentabilidade/](https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/sustentabilidade/). Acesso em: 21 abr. 2019.
- AFONSO, C. M. **Sustentabilidade: caminho ou utopia?** São Paulo: Annablume, 2006.
- AMBEV. **Relatório de Sustentabilidade 2018**. 2019. Disponível em: <https://www.ambev.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 24 abr. 2019.
- ANTUNES, A. M. S. **Inovação & propriedade industrial & indústria química**. *Química Nova*, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 1491-1496, 2013.
- ARAÚJO, L. S. *et al.* A aplicação do princípio da função social da empresa frente ao desenvolvimento sustentável. **Revista Verde**, Mossoró, v. 7, n. 4, p. 28-56, out-dez, 2012.
- BARBIERI, J. C. Assuntos ambientais polêmicos e o princípio da precaução. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 32, p. 519-556, jul./ago./set. 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2016.
- BARR, P. S. Current and potential importance of qualitative methods in strategy research. *In*: KETCHEN, D. J.; BURGH, D. D. (Ed.). **Research methodology in strategy and management**. Bingley: Emerald Group, 2004. v.1, p.165-188.
- BASF. **Relatório Anual 2017 – BASF América do Sul**. 2018. Disponível em: <https://www.basf.com/br/pt/who-we-are/sustainability.html>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- BAYER. **História**. 2019. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/a-bayer/historia/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Perfil e Organização**. 2018a. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/a-bayer/bayer-no-mundo/perfil-e-organizacao/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Presença Global**. 2018b. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/a-bayer/bayer-no-mundo/presenca-global/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Perfil e Estrutura**. 2018c. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/a-bayer/perfil-e-estrutura/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Unidades Brasil**. 2018d. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/a-bayer/perfil-e-estrutura/unidades-brasil/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Bayer reforça importância da mobilidade urbana no Dia Mundial do Meio Ambiente**. 2018e. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/midia/noticias/vizualiza-noticia.php?codNoticia=bayer-reforca-importancia-da-mobilidade-urbana-no-dia-mundial-do-meio-ambiente>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BAYER. **Relatório de Responsabilidade Socioambiental 2017**. 2019. Disponível em: <https://www.bayer.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 22 abr. 2019.
- BRASKEM. **Perfil**. 2019. Disponível em: <https://www.braskem.com.br/perfil>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- BRASKEM. **Relatório Anual 2017**. 2018. Disponível em:



<https://www.braskem.com.br/relatorioanual2017>.

Acesso em: 17 abr. 2019.

BORELLI, E. **Sustentabilidade e riscos ambientais na indústria química**. Disponível em: [http://www.pucsp.br/sites/default/files/download/eit/t/ix\\_ciclo\\_2011\\_artigo\\_elizabeth\\_borelli.pdf](http://www.pucsp.br/sites/default/files/download/eit/t/ix_ciclo_2011_artigo_elizabeth_borelli.pdf). Acesso em: 09 mar. 2018.

BORGES, F. H.; TACHIBANA, W. K. A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente dos negócios: uma abordagem histórica Fernando. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25., Porto Alegre, 2005. **Anais [...]**, Porto Alegre: ENEGEP, 2005.

CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A química como criadora de soluções para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNI, 2017.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

DE BENEDICTO, S. C. et al. Sustentabilidade estratégica nas organizações: interfaces entre química verde, ecotecnologia e ecoeficiência. **Business Management Review (BMR)**, v. 4, n. 8, p. 254-270, mar. 2015.

DIEKMANN, A. C. E.; HENZEL, M. E. Sustentabilidade como vantagem competitiva nas organizações: estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., São Carlos, 2010. **Anais [...]**, São Carlos: ENEGEP, 2010.

EMPLASA – EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A. **Região Metropolitana de Campinas**. 2018. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMC>. Acesso em: 26 jul. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F. G.; TEODÓSIO, A. S. S.; BARBIERI, J. C. **Desafios e perspectivas da sustentabilidade: caminhos e descaminhos na gestão empresarial**. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/305725488\\_Desafios\\_e\\_perspectivas\\_da](https://www.researchgate.net/publication/305725488_Desafios_e_perspectivas_da)

\_sustentabilidade\_Caminhos\_e\_descaminhos\_na\_gestao\_empresarial. Acesso em: 02 mar. 2018.

JACOBI, P. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/desenvolvimento%20sustentavel.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2018.

KEINERT, T. M. M. **Organizações Sustentáveis: Utopias e Inovações**. 1 ed. São Paulo: Annablume, 2007.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, jul./ago. 2011.

OM - OBSERVATÓRIO METROPOLITANO. **Conheça a RMC**. Disponível em: <http://www.agemcamp.sp.gov.br/observatorio>. Acesso em: 05 mar. 2019.

PAZ, F. J.; KIPPER, L. M. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **Revista GEPROS – Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v.11, n.2, p.85-102, abr-jun. 2016. PEROVANO, D. G. Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa social. Curitiba: Juruá, 2014.

PINTO, A. C. et al. **Química sem fronteiras**. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/202536/1/S0100-40422012001000034.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

PORÉM, M. E.; SANTOS, V. C. B.; BELLUZZO, R. C. B. Vantagem competitiva nas empresas contemporâneas. **Intexto**, Porto Alegre, n.27, p. 183-199, dez. 2012.

PORTAL ESTADÃO. **Ranking 1500**. 2019. Disponível em: <https://publicacoes.estadao.com.br/empresasmais2019/ranking-1500/>. Acesso em: 06 mar. 2021.

PORTAL RMC. **Campinas é eleita a cidade com a maior referência em desenvolvimento inteligente e conectada do Brasil**. 2020. Disponível em: <https://portaldarmc.com.br/noticias-da-regiao/2020/01/campinas-e-eleita-a-cidade-com-a-maior-referencia-em-desenvolvimento-inteligente-e-conectada-do-brasil/>. Acesso em: 08 jan. 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017.

SANTOS, W. A. F.; BAPTISTA, J. A. A. Investimento das pequenas empresas no tripé da sustentabilidade. **REPAE - Revista de Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia**, São Paulo, v.2, n.1, p.110-111. 2016.

SELINGARDI-SAMPAIO, S. **Indústria e território em São Paulo: a estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista: 1950 – 2005**. Campinas/SP. Alínea, 2009.

SENADO FEDERAL. **Temas e agendas para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Senado Federal, 2012.

SILVA, M. A. B.; COSTA, P. R.; KNISS, C. T. Treinamento ambiental e competências individuais para sustentabilidade ambiental: um estudo em três empresas químicas brasileiras. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 38, n. 113, p. 5-26, jan./abr., 2022. DOI: <https://doi.org/10.13037/gr.vol38n113.6312>

SILVA, S. S.; SANTINELLI, F.; SILVA, J. P. B. Sustentabilidade nas empresas públicas de Minas Gerais: um estudo multicaso. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**, v. 8, n.21, p. 795-809, Set./Dez. 2014.

SOUZA, A. F. et al. Sustentabilidade: hortas comunitárias de Sete Lagoas. 2018. Disponível em: <http://www4.faculdadepromove.br/expressao/index.php/files/article/view/70>. Acesso em: 19 mar. 2019.

SOUZA, A. V. **A distribuição geográfica da indústria intensiva em recursos naturais e energéticos: o caso do setor da indústria química no estado de São Paulo**. 168 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro/SP, 2013.

SOUZA, A. V.; CARVALHO, F. C. A indústria química e os acidentes industriais no estado de São Paulo. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS*, 7., Vitória/ES, 2014. **Anais [...]**, Vitória/ES: AGB, 2014.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa de Ciências Sociais**. 1. ed., 17 reimp. São Paulo: Atlas, 2010.

VEYRET, Y. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2013.

<sup>i</sup> Mestranda em Sustentabilidade na PUC-Campinas. Bolsista da CAPES. Foi bolsista de Iniciação Científica com bolsa do CNPq.

<sup>ii</sup> Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras, Brasil(2011) Professor Titular - Categoria A3 da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, BrasilDocente da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Centro de Economia e Administração, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade.

<sup>iii</sup> Doutorando em pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Foi bolsista CAPES.

<sup>iv</sup> Pós-doutor em Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Doutor em Administração pela PUC-SP. Docente da faculdade de Administração da Unifesspa – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.