

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL  
FACULDADES DOCTUM DE GUARAPARI**

**LUCAS SABADINE LORENCINI**

**SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL:  
COM ENFOQUE NOS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELO MUNICÍPIO DE  
GUARAPARI-ES**

**GUARAPARI – ES**

**2019**

**INSTITUTO ENSINAR BRASIL  
FACULDADES DOCTUM DE GUARAPARI**

**LUCAS SABADINE LORENCINI**

**SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL:  
COM ENFOQUE NOS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELO MUNICÍPIO DE  
GUARAPARI-ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada  
às Faculdades Doctum de Guarapari, como  
requisito parcial para obtenção parcial do título  
de Bacharel em Administração.

Orientador<sup>a</sup>: Prof.<sup>a</sup> Keillen Gonçalves

**Guarapari – ES  
2019**

LUCAS SABADINE LORENCINI

**SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL:  
COM ENFOQUE NOS PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELO MUNICÍPIO DE  
GUARAPARI-ES**

Folha de Aprovação elaborado pelo aluno: Lucas Sabadine Lorencini, foi aprovada por todos os membros da Banca Examinadora e aceita pelo curso de Administração das Faculdades Doctum, Campus Guarapari, Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de: Bacharel em Administração.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

Keilen Gonçalves \_\_\_\_\_

Aline Maioli \_\_\_\_\_

Alessandra Vieira \_\_\_\_\_

## RESUMO

Os impactos causados pelo homem ao meio-ambiente, que são de ordem pessoal, comercial e industrial, tendo nesta última vertente seu maior agente, vêm acarretando sérios e críticos problemas, os quais conduziram a sociedade como um todo a criar conceitos e disposições legais na questão da sustentabilidade. Neste contexto, este estudo teve como objetivo compreender a questão da sustentabilidade empresarial com destaque à sua expressividade no segmento da construção civil, uma vez que este configura-se dentre os maiores geradores de problemas ambientais no mundo e com ênfase nos procedimentos adotados no município de Guarapari-ES, que dado seu significativo potencial turístico, é detentora de uma quantidade também relevante de indústrias da construção civil, principalmente no que tange a edificações residenciais e comerciais, o que se deu por meio de uma revisão bibliográfica que procurou conceituar a sustentabilidade e a gestão empresarial, verificando-se a questão voltada a geração de resíduos sólidos da indústria da construção civil, e as possíveis soluções aplicáveis, visando que uma organização inserida neste segmento, possa se estruturar e manter como uma empresa realmente sustentável.

**Palavras-Chave:** Gestão Ambiental; Impactos Ambientais da Construção Civil; Procedimentos para Empresa Sustentável do Município de Guarapari-ES; Sustentabilidade Empresarial.

## **ABSTRACT**

The man-made impacts on the environment, which are personal, commercial and industrial sector, having in this last aspect its biggest agent, have been causing serious and critical problems, which led society as a whole to create legal concepts and arrangements in the sustainability issues. In this context, this study had as proposal understand the issue of corporate sustainability with emphasis on its expressiveness in the civil construction segment, since it is one of the largest generators environmental problems in the world and with emphasis on the procedures adopted in the Guarapari-ES , which given its significant tourism potential, holds a also relevant number of construction industries, especially with regard to residential and commercial buildings, which occurred through a bibliography review that sought to conceptualize sustainability and corporate business, with aimed at the solid waste generation of the construction industry, and the possible solutions that an organization inserted in this I this segment, can be structured and maintain as a truly sustainable company.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEORICO</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL</b>	<b>9</b>
2.1.1	Gestão Ambiental e a questão dos resíduos que impactam o meio-ambiente	12
<b>2.2</b>	<b>A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	<b>14</b>
2.2.1	Legislação Ambiental	16
<b>2.3</b>	<b>A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM GUARAPARI-ES</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>SOLUÇÕES À SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO RAMO DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>22</b>
2.4.1	Estratégias adotadas pelo município de Guarapari	25
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A intensa degradação ambiental causada por ações do homem ao longo dos tempos manifestadas nas inúmeras agressões à natureza, configuradas no uso irracional dos recursos naturais, e conseguinte excesso de poluição, que por sua vez é responsável pelo aquecimento global dados os buracos na camada de ozônio, como também pela geração de resíduos de todas as espécies, têm na indústria no geral, a maior geradora de impactos à sustentabilidade (ALVES e BARBOSA, 2013).

Em meio a esse caos gerado pelo próprio homem e os avanços tecnológicos, discutir-se sobre sustentabilidade, reflete a esperança de novos tempos, onde aliar-se os recursos naturais e seus usos com os avanços tecnológicos contínuos e necessários, são a maior expectativa das ciências como um todo.

Neste sentido, a sustentabilidade empresarial é relevante pois promove em adição, vantagens diante do mercado tão acirradamente competitivo, a partir da conscientização, tomada de decisões e mudanças de objetivos, os quais se fazem com o cumprimento de políticas ambientais e programas de proteção socioambientais, que resultam na oportunidade de inovações e investimentos em ações ecológicas, proteção dos ecossistemas, disseminação da educação ambiental, transformação de resíduos, qualidade de produtos e serviços, otimização de custos e consequentemente, aumento de lucros, atitudes estas, que contribuem para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

A construção civil é um segmento de relevante expressividade no contexto socioeconômico mundial, todavia, é responsável também por colaborar na geração de uma significativa quantidade de resíduos sólidos, os quais impactam potencialmente o meio-ambiente, cuja questão atinge patamares gravíssimos pela pouca ou quase inexistente presença de soluções adequadas, quer para os efluentes líquidos ou resíduos sólidos, configurando-se em um problema ambiental crítico, e que apesar das leis e normas vigentes no Brasil, os empreendimentos em geral, não possuem destinação correta para o rejeito produzido, gerando um alerta em função das questões ambientais, econômicas e sociais (FERREIRA e GASI, 2011; VIDAL; SANTANA e SANTOS, 2005; CRUZ, 2002).

Mediante tal criticidade, aguçou-se a curiosidade de se aprofundar no tema da sustentabilidade empresarial, com enfoque naquelas pertinentes ao segmento da construção civil, conceituando-se os procedimentos para tal, determinados na cidade

de Guarapari-ES, que dado o fato de ser o município turístico deste estado que mais recebe turistas durante o ano, tem também grande concentração de imóveis construídos e em construção disponíveis no mercado, o que enquadra não somente o segmento imobiliário, mas principalmente o da construção civil, justificando-se assim a escolha para este estudo.

Considerando-se esta realidade, a pergunta problema que estruturou este estudo, configura-se na seguinte: De que forma uma empresa do segmento da construção civil pode se adequar às políticas e programas do meio ambiente, visando a sustentabilidade em todos os seus contextos?

Na busca de respostas a tal questionamento, objetivou-se primariamente, conceituar a sustentabilidade empresarial, com enfoque no segmento da construção civil, especificando-se assim: Conceituar sustentabilidade empresarial; Discorrer sobre os impactos ambientais promovidos pelo segmento da construção civil, as legislações a este pertinentes, com ênfase aqueles experimentados no município de Guarapari –ES e; pesquisar soluções passíveis para a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida das comunidades no entorno das obras, por meio dos destinos adequados dos resíduos gerados na construção civil, visando a sustentabilidade ao meio ambiente e por conseguinte, a empresarial.

No procedimento metodológico e técnico, de acordo com as orientações de Cervo, Bervian e Silva (2007), utilizou-se na classificação quanto aos fins, a pesquisa bibliográfica-descritiva de natureza qualitativa, e com relação aos meios, a coleta de informações específicos, a partir de suas palavras-chave, as quais arremeteram a literaturas da biblioteca institucional, bem como, periódicos acadêmicos, revistas especializadas e consultas a sites científicos voltados à temática, em publicações de 2000 até a atualidade, salvo aquelas que foram consideradas relevantes ao contexto teórico.

## 2. REFERENCIAL TEORICO

### 2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A preocupação mundial com a qualidade ambiental tem sido tema de debates e acaloradas divergências em diversas reuniões e encontros internacionais que visam discutir as formas de minimização aos impactos, os quais ocorrem desde a década de 60, onde segundo Braga (2004), deu seus primeiros passos concretos no ano de 1968, pela Organização Não-Governamental denominada “Clube de Roma”, que logo em seu primeiro relatório, gerou grande impacto em toda comunidade científica, mediante os resultados de um cenário preocupante em relação ao futuro do planeta, caso o mundo continuasse a se desenvolver da forma que vinha sendo na época.

Consecutivamente, demais relatórios foram promovidos destacando a importância da preservação do meio ambiente, dentre os quais aquele gerado em 1972 pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente através da “Declaração de Estocolmo” (BRAGA, 2004), que elaborou 26 (vinte e seis) princípios comuns que ofertam aos povos do mundo, inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano, responsável ainda pela instituição do Dia Internacional do Meio Ambiente, comemorado todo o dia 5 de Junho de cada ano.

Os debates ambientais na Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, geraram um relatório final conhecido como Relatório Brundtland: Our Common Future (Nosso Futuro Comum) que propõe o desenvolvimento sustentável, satisfazendo às necessidades das gerações atuais, sem prejudicar a capacidade das gerações futuras de satisfazer às suas próprias, determinado deste modo que o uso dos recursos naturais deve ser executado de forma responsável, com preservação e perpetuação destes às gerações futuras, o que para Valente e Grossi (2001), representa o conceito de desenvolvimento sustentável atual.

Outros acontecimentos marcantes da evolução histórica da sustentabilidade e que são de suma importância destacar-se são a ECO-92, que gerou a Declaração do Rio em 1992 concebida na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, e que de acordo com Valente e Grossi (2001) gerou dentre outros documentos importantes, a Agenda 21 - plano de ação da ONU para o início do século 21, onde os países membros presentes no evento, comprometeram-se a revisar suas

políticas econômicas, sociais e ambientais com base no novo conceito do desenvolvimento sustentável estabelecido.

Já a Conferência de Kyoto, estabeleceu a redução das emissões de gases aos países industrializados em pelo menos 5% em relação aos níveis do ano de 1990, até o período entre 2008 e 2012, o que para Cruz (2002), representou uma tentativa de se realizar uma reversão no crescimento das emissões iniciadas nesses países, entretanto países como os Estados Unidos e outros na mesma linha de desenvolvimento, não concordaram em assinar o Protocolo, argumentando que ele comprometeria a estabilidade econômica de suas nações, e por conseguinte, do planeta todo.

Assim, verifica-se segundo as menções de Cruz (2002) e Valente e Grossi (2001) que infelizmente, muito do que foi acordado durante as conferências não foi cumprido, seja por contrariar os mais diversos interesses econômicos ou, pela falta de vontade política de alguns países.

A definição de sustentabilidade corporativa é algo ainda muito complexa, mas que segundo Ferreira e Gerolamo (2016), diz respeito à certificação das ações cotidianas com relação aos aspectos econômicos, sociais e ambientais, que buscam não comprometer a disponibilidade dos recursos naturais às gerações futuras. Todavia, trata-se de um processo participativo que além dos aspectos mencionados, considera ainda aqueles de contextos políticos, culturais e técnicos, como comentam Vidal; Santana e Santos (2009).

O crescimento econômico se faz necessário para qualquer país, porém este não se configura suficiente para garantir o desenvolvimento, o que se explica, não ser possível continuar com um crescimento baseado na utilização extensiva dos recursos naturais sem uma conscientização adequada, em que utilize esses recursos de maneira eficaz (VIDAL; SANTANA e SANTOS, 2009).

Portanto, compreende-se que em âmbito corporativo, a sustentabilidade define-se pela adesão de estratégias que satisfaçam as necessidades atuais de uma organização, sem prejudicar e/ou esgotar os recursos necessários para o futuro, como observado por Ferreira e Gerolamo (2016), cujo conceito segundo Morioka et al (2018) está diretamente ligado ao desenvolvimento sustentável global que visa o bem estar da sociedade, com as ações e contribuições das empresas voltados para direcionamentos baseados em valores coletivos na tomada de decisão.

Autores como Morioka et al (2018), Ferreira e Gerolamo (2016) e Uliani et al (2011) entendem que a medida que o conceito de sustentabilidade empresarial se torna mais difundido e aplicado no meio corporativo, as empresas passam a estabelecer objetivos, metas e indicadores de monitoramento das práticas operacionais voltados à sustentabilidade institucional. Logo, praticar-se sustentabilidade no contexto empresarial, resulta na interação dos aspectos sociais, ambientais e econômicos, cuja agregação de valores advém do seu desempenho proveniente deste tripé da sustentabilidade que deve configurar-se em um ciclo vicioso, de forma a não ocorrer um desequilíbrio comprometendo a sustentabilidade empresarial, e como consequência resultar em adversos pontos negativos à uma empresa.

Em adição, Uliani et al (2011) observam que as organizações que visam rentabilidade relacionada à responsabilidade socioambiental, fazem uso da sustentabilidade como importante e relevante item estratégico, sendo esta, fundamento para a tomada de decisão, uma vez que possui indicadores e ferramentas que a direcionam para o lado mais sustentável. Todavia, Morioka, et al (2018) enfatizam que os indicadores de sustentabilidade não são fáceis de se mensurar dada a associação de múltiplas dimensões, que consideram os aspectos do tripé já mencionados com a interação de interesses internos, externos e individuais, para a tomada de decisão.

Indo ao encontro de tais menções, Pimenta e Gouvinhas (2012), afirmam que para uma empresa ser tida como sustentável, é preciso que atenda os 03 requisitos relacionados aos pilares já vistos, sendo estes: dever ser economicamente viável, possuir competitividade de mercado, participar no desenvolvimento social da região onde está inserida e produzir de maneira que o ambiente não seja agredido e/ou afetado, cujo desempenho ajuda as empresas na sua gestão.

O desenvolvimento sustentável no âmbito corporativo, é portanto, em conformidade com autores como Pimenta e Gouvinhas (2012) e Uliane et al (2011), um acordo entre os aspectos econômicos, social e ambiental, e que se dá através da adoção de política organizacional voltada à proteção socioambiental confluindo-se com o desenvolvimento econômico de uma empresa. A relação entre as normas do sistema de gestão empresarial e a sustentabilidade, é, assim, uma ferramenta essencial ao âmbito corporativo, uma vez que os padrões normativos possuem um compromisso com o desenvolvimento sustentável como já discorrido, e ainda

favorecem o aumento do nível de maturidade da empresa referente à questão da sustentabilidade (FERREIRA E GEROLAMO, 2016).

Nesta linha de pensamento, Botta e Donadone (2014) falam que uma empresa tende a desempenhar melhor performance financeira quando sua crença está voltada para práticas sociais e ambientais, o que se confirma nos indicadores financeiros lançados pelas Bolsas de Valores, e que ocorrem em função do crescente aumento de investimentos direcionados às empresas sustentáveis. Deste modo, Morioka et al (2018) evidenciam a necessidade de se mudar paradigmas no que condiz aos valores empresariais quando da tomada de decisões, de maneira tal que se possa alinhar questão do desenvolvimento sustentável à estratégia de negócio da empresa.

Outro ponto de impulsão ao desenvolvimento sustentável empresarial, segundo Vergara e Branco (2001), diz respeito à implementação de recursos e pelas competências adquiridas pelas organizações, em decorrência das necessidades sociais, de forma equilibrada com práticas comerciais sustentáveis que visam além do retorno capitalista.

Alves e Barbosa (2013) declaram que com a chegada do desenvolvimento sustentável, a sociedade passou a exigir posturas diferenciadas das empresas no geral, cobrando e fiscalizando a adoção da responsabilidade ambiental, o que desencadeou a implantação do sistema de gestão ambiental visando o atendimento às legislações, à consciência quanto a sustentabilidade por meio de ações, cujos resultados tem proporcionado suas manutenções no mercado tão competitivo, além da otimização de custos, melhorias do inter-relacionamento com as comunidades, qualidade de produtos e serviços, respeitabilidade pelas marcas e longevidade.

### 2.1.1 Gestão Ambiental e a questão dos resíduos que impactam o meio-ambiente

Em conformidade com Tinoco e Kraemer (2011, p. 89), uma vez que a gestão ambiental representa uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento, “a empresa que realmente vise atuar com gestão ambiental, requer inevitavelmente, passar por uma transformação na sua cultura organizacional como um todo, isto é, reformular seus paradigmas”.

Destaca-se seguindo-se este conceito, como exposto por Cassa; Brum e Carneiro (2001), que a maioria dos impactos ambientais é oriunda do desenvolvimento econômico, razão pela qual, é de suma importância a estruturação da gestão

ambiental nas organizações para que se possa traçar metas intuindo não se descaracterizar ainda mais o meio ambiente, e assim racionalizar esse desenvolvimento sem drásticas intervenções.

Frente a estas explanações, compreende-se que a sistematização da gestão ambiental se faz necessária, e requer planejamentos diversos que englobam aspectos processuais, de resultados, de sustentabilidade e do plano ambiental, como exposto por Reis (2002).

Indo ao encontro de tais menções, Macedo (1994 apud TINOCO e KRAEMER, 2011, p. 90-91) discorre sobre os quatro níveis da gestão ambiental, sendo estes: a) Gestão de processo – que avalia a qualidade ambiental de todas as atividades e recursos utilizados; b) Gestão de resultados – cuja avaliação da qualidade ambiental se dá através das análises de emissões gasosas, efluentes líquidos, resíduos sólidos, particulados, odores, ruídos, vibrações e iluminação; c) Gestão de sustentabilidade ou ambiental - que envolve a avaliação da capacidade de resposta do ambiente aos resultados dos processos produtivos realizáveis e suas consequências, por meio da monitoração sistemática da qualidade do ar, da água, do solo, da flora, da fauna e do ser humano; e por fim; d) Gestão do plano ambiental - diz respeito a avaliação sistemática e permanente de todos os elementos constituintes do plano de gestão ambiental elaborado e implementado, aferindo-o e adequando-o em função do desempenho ambiental alcançado pela organização.

Cassa; Brum e Carneiro (2011) observam que as ações da contabilidade de gestão ambiental, propiciam grandes otimizações econômicas e financeiras no que tange à gestão de resíduos, tendo em vista que os custos de manuseio e de deposição de resíduos são relativamente fáceis de definir e de imputar a produtos específicos. Portanto, a avaliação da quantidade e qualidade dos resíduos gerados nos centros urbanos permite um gerenciamento específico de cada material e incorporação de práticas para diminuir sua geração, seus desperdícios, seus transportes e destinação final, colaborando com o reaproveitamento e reciclagem destes.

Os resultados, como complementam Vidal; Santana e Santos (2009) promovem a prevenção de problemas econômicos e principalmente ambientais, causados pelo despejo irregular desses resíduos e pelo desperdício dos recursos naturais, ou seja, tanto a coleta quanto disposição final adequada dos resíduos sólidos, são importantes para o saneamento e higiene da sociedade.

Verifica-se que grandes quantidades de volumes de dejetos que são deixados sem a correta destinação, servem como criadouros para uma série de problemas em que o maior prejudicado é a sociedade, principalmente quando se fala de higiene e saúde pública, haja vista, que conduzem à proliferação de animais e insetos que servem como agentes transmissores de uma série de doenças (VIDAL; SANTANA e SANTOS, 2009; CASSA; BRUM e CARNEIRO, 2001). Ressalta Cruz (2002), que a produção crescente de resíduos é motivo de preocupação devido à escassez de áreas adequadas para suas disposições finais, acomodando e tratando todo esse resíduo, o que gera impactos socioambientais, e altos custos aos empresários e cofres públicos.

Por longos anos, os problemas ambientais foram tratados de forma isolada e considerados como resultados naturais e inevitáveis da ação do homem, sendo rapidamente incorporados e assimilados pelos próprios mecanismos da natureza, o que segundo Milaré (2000) resulta no impacto ambiental que precisa ser quantificado por apresentar variação relativa, positiva ou negativa, intensa ou superficial, e que de acordo com Dias (2006), a má utilização, falta de planejamento e uso irracional dos recursos naturais, tornam-se mais visíveis nas cidades do que no meio rural, porém em ambos os casos, são considerados graves, modificando o meio original.

A preservação do meio ambiente urbano, de acordo com Milaré (2000), é um desafio muito complexo, não somente na preservação dos recursos naturais, mas também, no que concerne a que se assegurem condições de vida digna à população, de sobremaneira que todas as parcelas da sociedade possam ser incluídas no processo de desenvolvimento humano e nas condições de vida da sociedade. O que se vê atualmente no Brasil é uma realidade muito aquém do que se espera, pois a maioria dos brasileiros contradiz aos princípios ambientais, como já mencionado anteriormente e lembrado por Milaré (2000).

## 2.2 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção civil, segundo as literaturas de Berrios (2009) e Reis (2002), dentre outras, atualmente é umas das atividades mais fundamentais para o desenvolvimento econômico e social no mundo; por outro lado, é também

responsável, por uma parcela considerável na geração de resíduos sólidos produzidos nas cidades. Os resíduos de construção e demolição – RCDs, configuram-se na grande quantidade de materiais gerados no processo construtivo das atividades civis como um todo e que se constituem em restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, entre outros, derivados do desperdício na construção, reforma e/ou demolição dos empreendimentos civis sendo que estes têm grande potencial qualitativo, por serem formados também por pequenos fragmentos, e que comumente têm destinos finais inadequados, impactando ainda mais o ambiente (PINTO, 2009). Berrios (2009), neste sentido, faz menção a estudos indicando que até 1/5 (um quinto) dos materiais da construção antigamente eram desperdiçados indiscriminadamente no Brasil, o que significa que os restos da construção de um edifício de quatro andares, por exemplo, seriam capazes de serem usados na construção de um quinto piso, o que reflete a magnitude do problema. Assim, de acordo com Berrios (2009), bem como para Pinto (2009), estima-se que 60% do total gerado eram despejados ilegalmente em terrenos baldios.

Hoje já se sabe que os resíduos de construção e demolição são um dos responsáveis pelos esgotamentos dos aterros sanitários. Muito disso se dá, devido a geração em serviços como reformas, ampliações e novas construções, gerados pela própria população, destinados em locais inadequados. Com isso a administração pública realiza a limpeza das áreas, mas também, na grande maioria, as depositam de forma incorreta nos aterros sanitários (PINTO, 2009). Exemplificando sua expressividade negativa, Berrios (2009) pontua que os valores apresentados de concreto, argamassa e material cerâmico, corresponde a mais de 60% do total de resíduos gerados pela indústria da construção civil, demonstrando o grande potencial na reutilização e reciclagem dos resíduos de construção e demolição, sendo que os municípios brasileiros, apresentaram à época das pesquisas deste autor, uma coleta de resíduos de construção e demolição aproximada em quase 45 milhões de toneladas.

Esta situação, exige atenção especial quanto ao destino final dado aos resíduos de construção e demolição, visto que a quantidade total desses resíduos é ainda maior, uma vez que os municípios, via de regra, coletam apenas os resíduos lançados nos logradouros públicos (REIS, 2002). Neste aspecto, Berrios (2009) alerta que os Resíduos Sólidos e Demolição, possuem um grande desafio para que se concilie seus processos, lucrativo e produtivo com o desenvolvimento sustentável, onde os

responsáveis devem ter um gerenciamento adequado para evitar que sejam dispostos de maneira inadequada.

O fato do Brasil não tratar com mais firmeza e seriedade a geração de resíduos na construção civil, vindo assim a incentivar a correta destinação destes, promove à a população em sua grande maioria, a trata-los como meros lixos. Deste modo, além da geração de grandes volumes, percebe-se que a natureza desse material é muito mais resistente a degradação, o que aumenta o impacto ao se destinar erroneamente, cujos fatores são pertinentes ao crescimento populacional em áreas urbanas, somadas ao crescente processo produtivo juntamente com o consumo de bens e serviços (BERRÍOS, 2009).

### 2.2.1 Legislação Ambiental

As normas e leis brasileiras voltadas ao meio-ambiente, visam nortear e delimitar a responsabilidade dos agentes públicos e privados na gestão do uso de recursos naturais e gerenciamento dos resíduos, o que também não é diferente com a indústria da construção civil (FERREIRA e GASI, 2011). Segundo estes autores, define-se como “geradores”, todas as pessoas jurídicas ou físicas, públicas ou privadas, responsáveis pelas atividades e empreendimentos que gerem resíduos e que no segmento da construção civil, classificam-se em pequenos geradores - até 5 m<sup>3</sup> de resíduos e, grandes geradores - mais de 5 m<sup>3</sup> de resíduos.

A Lei 6.938/1981 instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA e seu Conselho Consultivo e Deliberativo denominado por CONAMA, responsáveis pela elaboração de uma série de outras leis, decretos e resoluções que definem com maior clareza o sistema de regras, controles e fiscalização quanto à preservação ambiental (BRASIL, 1981).

Como marco regulatório nacional na gestão de resíduos sólidos, a Política Nacional de Recursos Sustentáveis - PNRS tramitou no Congresso Nacional por mais de duas décadas e finalmente, em 2 de agosto de 2010, foi aprovada pela a Lei nº 12.305, , reunindo os princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações a serem adotados pela União, isoladamente ou em parceria com Estados, Distrito Federal, Municípios e particulares, visando a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (FERREIRA e GASI, 2011), cujo cerne, de acordo com estes pesquisadores sintetiza-se no art. 09 desta lei,

preconizando que a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos devem priorizar: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, que deverá ser implantada em até 4 anos após a data de publicação desta Lei.

Recentemente o Conselho Nacional Do Meio Ambiente – CONAMA (2015), através da Resolução 469 de 29 de julho de 2015, alterou o Art. 3º da Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, cujo Art. 1º, passou a vigorar com a seguinte redação quanto a classificação de resíduos:

Classe A - Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; reparos de edificações: componentes cerâmicos tais como tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc., argamassa e concreto e processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fio etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B - São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;

Classe C - Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D - Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde (CONAMA, 2015).

Cruz (2002), enfatiza que esta Resolução, foi um marco para o país, tendo em vista, a tentativa de mudança em relação a destinação e tratamento dos resíduos da construção dentro dos canteiros de obras, estabelecendo também um prazo determinado para a adequação dos geradores e municípios, bem como a correta disposição e destinação, proibindo que os mesmos sejam descartados em aterros sanitários, terrenos baldios, “bota fora”, lagos e áreas protegidas por lei.

A resolução estabelece diretrizes para que os municípios e o Distrito Federal desenvolvam e implementem políticas interligadas, estruturadas e dimensionadas a

partir de cada situação local, que segundo Valente e Grossi (2001), devem assumir a forma de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção e Demolição de acordo com a realidade local. Além disso, como observam Ferreira e Gasi (2011) atribui as responsabilidades para a gestão municipal e para os geradores, referente a correta destinação. Também define, classifica e determina os possíveis destinos para os resíduos gerados na construção civil.

De acordo com a Resolução Nº 307/02, os geradores de resíduos devem elaborar e implementar Projetos de Gerenciamento de Resíduos de Construção e Demolição que possam orientar, disciplinar e expressar os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos, bem como, ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos, a redução, a reutilização, reciclagem e a destinação final (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA, 2002).

A Resolução tem como referência as definições da Lei de Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998, onde de acordo com a legislação estabelece as penalidades para a incorreta disposição dos resíduos. Um dos principais pontos a ser levado em consideração é a exigência do poder público municipal a elaborações de leis decretos, portarias e outros instrumentos legais como complemento para a pratica da destinação correta dos resíduos da construção civil (FERREIRA e GASI, 2011). Para Reis (2002), a não geração de resíduo é o objetivo principal, porém na impossibilidade de se atender esse requisito, os geradores devem reduzir, reutilizar e reciclar, sendo responsável pela destinação final correta. E para que isso aconteça, deve existir uma integração entre todos os tipos de geradores juntamente com as gestões municipais.

Ainda no contexto municipal, o Art. 5º da Resolução 307/2002, decreta que é de responsabilidade de cada município, a elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PIGRCC, o qual deve incorporar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PMGRCC e o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC (REIS, 2002).

O Plano Integrado de Resíduos de Construção Civil deve conter além das diretrizes técnicas, informações sobre o cadastramento de áreas públicas ou privadas, aptas para o recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, possibilitando a destinação dos resíduos dos pequenos geradores às áreas de beneficiamento, estabelecendo também informações de licenciamento de áreas de

beneficiamento e deposição final de resíduos, proibição da disposição em áreas não licenciadas e orientar, fiscalizar e controlar os agentes envolvidos, e ações educativas afim de se reduzir a geração de resíduos e possibilitar sua segregação, como explicam Ferreira e Gasi (2011).

Dias (2006) comenta que a elaboração, implantação e coordenação do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PMGRCC é de total responsabilidade dos municípios e Distrito Federal, como direcionadores técnicos e de procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, de acordo com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local. Ferreira e Gasi (2011) pontuam que o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil objetiva-se a estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos, e que deve ser apresentado juntamente com o projeto do empreendimento para análise pelo órgão competente do poder público municipal, em conformidade com Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Durante a terceira revisão da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 307 (2012) que se realizou em 18 de janeiro de 2012 considerando a necessidade de adequação da Resolução CONAMA 307 (2002) ao disposto na Lei 12.305 (BRASIL, 2010), o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil foi alterado passando a ser chamado de Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil. Desta forma, o PIGRCC e o PMGRCC se tornaram um único instrumento, o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (BRAGA, 2004).

Apesar das alterações, foram mantidas as suas diretrizes e responsabilidades quanto ao Município e Pequenos Geradores. Já o PGRCC passa a ser denominado de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, porém preservando as suas diretrizes e responsabilidades quanto aos Grandes Geradores (BRAGA, 2004).

### 2.3 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM GUARAPARI-ES

Guarapari é um município localizado a 51 km de Vitória, capital do estado do Espírito Santo, conhecido nacionalmente pelas suas belezas naturais, também

denominado por “Cidade Saúde” dadas as suas características únicas, que se denotam em praias e montanhas, o potencializando como o maior centro turístico do estado, e que fazem dele, expressivo representante da indústria da construção civil, que atua continuamente na edificação de imóveis residenciais e comerciais, visando atender as necessidades turísticas, que por sua vez, também são crescentes apesar da crise dos últimos anos (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2018).

Em entrevista à Couto (2014, p.1), o secretário de Planejamento Antônio Challub, então à época, comentou que: “O município a partir da última década teve grande expansão na indústria da construção civil, principalmente na região litorânea da Praia do Morro, e também ao Sul, como na Enseada de Guarapari e Enseada Azul”. Outro ponto a se ressaltar com relação à cidade de Guarapari e sua expansão na construção civil, como pontuado por Couto (2014), é que a mesma por estar em local estratégico, funciona como local ideal para se morar para pessoas que trabalham em outras cidades próximas, ou vice-versa.

Segundo o Sindicato da Indústria da Construção Civil de Guarapari – SINDICIG (2018), neste ano de 2018, estima-se a existência de 120 empresas neste segmento, cujo crescimento não se estagnou mesmo diante da crise vivenciada. Justifica-se tal afirmação frente a construção por exemplo, do megaempreendimento denominado por Absolute Town: Mall & Residence localizado no centro da cidade com cinco torres, e nestas shopping center, apart hotel, salas comerciais e apartamentos residenciais, com custo estimado de R\$ 320 milhões, cujo processo operacional gerará cerca de 3700 empregos. Além deste benefício ao município, segundo relata a redação do Portal 27 (218, p.1), jornal digital local, “dos 12.066,00 m<sup>2</sup> de área escriturada, 1.657,12 m<sup>2</sup> serão doados para o município com o intuito de alargar as ruas do entorno do empreendimento”.

A Instrução Normativa n. 003/2012 estruturada pela Secretária Municipal do Meio Ambiente de Guarapari-ES, com base na Lei Orgânica do Município –LOM, dispõe sobre o termo de referência para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, determina que o mesmo deve ser elaborado segundo o Termo de Referência Anexo 1 deste documento, sendo pertinente aqueles que:

Art. 1º Ficam subordinados a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, os empreendimentos que exerçam atividades consideradas de efetivas ou potencialmente poluidoras ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação do Meio Ambiente, e que gerem resíduos

sólidos (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMA GUARAPARI, ES, 2012).

E ainda estabelece o mesmo documento em seu art. 2º, que quando necessário, a SEMA pode solicitar “complementações de informações contidas no estudo apresentado, considerando as características e impactos específicos de cada atividade”, de acordo com as seguintes determinações:

§ 1º A solicitação de complementação do estudo, somente poderá ser exigida uma única vez, cabendo reiteração apenas nos casos que comprovadamente não tenha sido satisfatória as complementações apresentadas.

§ 2º A SEMA deverá estabelecer o prazo para apresentação das complementações tratadas no caput deste artigo, não devendo ultrapassar 60 (sessenta) dias ((SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMA, GUARAPARI, ES, 2012).

Quando do não atendimento a estas determinações legais, pode ocorrer indeferimento da licença e seu arquivamento, como visto no art.3 desta Instrução Normativa, sendo que o PGRS deve ser elaborado e acompanhado por profissional ou equipe técnica habilitada devidamente cadastrada junto ao SEMA e ao Conselho de Classe pertinente, com qualificação superior e adequação ao empreendimento proposto, em conformidade com o art.4 deste documento (SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMA, GUARAPARI, ES, 2012).

Concernente ao processo produtivo desenvolvido por cada empreendimento, a Instrução Normativa 003/2012 (SEMA, 2012), segundo seu item 4.3 determina que o mesmo deve ser devidamente descrito, mensurando-se inclusive a quantidade estimada de matéria prima a ser usada, capacidade produtiva, produtos e subprodutos por aquelas empresas que requerem a Licença Ambiental como determina o Decreto Municipal N. 517/2008, cabível à indústria da construção civil (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2008). Tal pertinência, afirmar-se segundo o art. 2 deste Decreto 541/2012, bem como no seu art. 3, onde lê-se que:

Art. 2º. O licenciamento ambiental e sua revisão são instrumentos da Política Municipal de Meio Ambiente, essenciais para a defesa e preservação ambiental no Município de Guarapari, visando garantir a qualidade de vida da população, mediante a normatização da localização, instalação, operação, ampliação, bem como o controle e a fiscalização de atividades potenciais ou efetivamente poluidoras.

Art. 3º. A execução de planos, programas, projetos e obras, a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como aquelas capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental no Município de Guarapari, dependerão de prévio licenciamento a ser procedido pela SEMA (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2008).

Há também que se fazer destaque ao capítulo III do Decreto Municipal N. 541/2012 (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2012), que trata do enquadramento das atividades e dos custos de licenciamento, onde verifica-se que estes só se fazem possíveis após os resultados dos estudos de possibilidades realizados pela SEMA (2012), que segundo seus artigos 22 e 23, consideram a classificação do porte e potencial poluidor do empreendimento.

#### 2.4 SOLUÇÕES À SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Diante do discorrido, observa-se que o meio empresarial renova-se e adapta-se à cada evolução da sociedade, visando se enquadrar e atender as transformações desta, criando assim, novos padrões de operação e adequando-se a sistematizações que correspondam às novas necessidades de mercado e da sociedade, continuamente renovadas (CRUZ, 2002).

Portanto, as empresas enquanto organizações de grande importância ao contexto socioeconômico, necessitam da aplicação de hábitos sustentáveis, devendo propagar estas ideias para os cidadãos, como também para toda a sociedade no seu entorno, o que representa, uma forma de se inserir a sustentabilidade nos hábitos cotidianos de todas as pessoas, garantindo em adição, que os processos empresariais não agridam o meio ambiente (BARTHOLLO; RIBEIRO e BITTENCOURT, 2002).

Como resultado tem-se, o aumento da demanda por mais estruturas civis, conseqüentemente, aumento de empresas de construção civil e obras, e conseqüentemente, aumento dos resíduos. Dessa forma, as empresas encontraram na sustentabilidade, uma forma de se reposicionar no mercado de forma social e ambientalmente responsável e lucrativa, beneficiando o meio ambiente, a população

e a própria organização em termos lucrativos com a correta disposição dos resíduos da construção civil (CRUZ, 2002).

Braga (2004) menciona que ao se avaliarem todos os aspectos ambientais envolvidos na atividade de construção, verifica-se que os impactos gerados se dão devido à falta de planejamento e integração junto ao projeto e execução das obras, aos sistemas ambientais necessários previstos na legislação, e que neste segmento também configuram a enorme quantidade de consumo com energia, madeira, área e água, que resultam diretamente em grandes impactos ambientais.

Cassani (2003) pontua a relevância da elaboração de projetos da construção civil, que devem considerar as necessidades da sociedade para o maior conforto possível durante a sua utilização, contemplando assim, os impactos que o empreendimento vai trazer para o meio ambiente e caso ocorra, seja gerenciado de forma correta, isto é deve-se considerar a integração do sistema de gestão ambiental com o projeto civil como todo.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS do Ministério do Meio Ambiente (2011), no Brasil, do total de 5.564 municípios, 72,44% dos municípios avaliados pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, possuem serviço de manejo de resíduos de construção civil, sendo que, 2.937 (52,79%) exercem o controle sobre os serviços de terceiros para os resíduos especiais. A maioria dos municípios (55,26%) exerce o controle sobre o manejo de resíduos especiais executados por terceiros para manejo de RCCs.

A pesquisa do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS realizada pelo Ministério das Cidades (2011), com base nos dados de 2009, identificou os municípios brasileiros que coletam RCCs, por meios próprios ou contratação de terceiros, e os municípios que cobram por esses serviços. A soma das quantidades coletadas nos municípios participantes da pesquisa pode representar uma estimativa nacional, sendo esta cerca de 7.192.372,71 t/ano de quantidade coletada de resíduos da construção civil de origem pública e 7.365.566,51 t/ano de quantidade coletada de resíduos da construção civil de origem privada. É interessante esclarecer que essas quantidades não correspondem ao total de resíduos da construção civil gerados.

De acordo com IBGE (2010), 7,04% dos municípios considerados, possuem alguma forma de processamento dos RCCs. Segundo a pesquisa, no Brasil 124 municípios adotam a triagem simples dos RCC reaproveitáveis (classes A e B); 14 realizam a triagem e trituração simples dos resíduos classe A; 20 realizam a triagem

e trituração dos resíduos classe A, com classificação granulométrica dos agregados reciclados; 79 fazem o reaproveitamento dos agregados produzidos na fabricação de componentes construtivos e 204 adotam outras formas.

Logo, a manutenção de uma boa reputação e imagem das empresas junto ao mercado e a redução dos riscos de multas, fatores hoje relevantes para concorrência em um mercado competitivo, como já mencionado por Ferreira e Gasi (2011) e Vidal; Santana e Santos (2009), é imprescindível, o que requer a implantação de um sistema de gestão através de ferramentas adequadas visando-se a execução de um bom planejamento, onde se consegue controlar, acompanhar e executar todas as ações esperadas. Em síntese, o projeto deve ser acompanhado durante a e sua elaboração e execução, prevendo contratempos que incluem atrasos e resultados não esperados, de forma que o produto final tenha as características previstas inicialmente (CASSA; BRUM e CARNEIRO, 2001)

Nota-se neste aspecto, que o Brasil deve antes de implantar modelos utilizados em outros países, necessita realizar estudos e análises para determinar a viabilização ou não de tal ação, dado as divergências climáticas, a infraestrutura existente, bem como a cultura estruturada do país. Assim, a organização de projetos e seus idealizadores, tem sido mais focada do que o próprio projeto em si e sua construção. Entretanto, o processo inclui também a indústria da construção, a sociedade e o meio ambiente. Um projeto de construção, é portanto, complexo porque envolve tarefas fragmentadas, com muitos atores, além de empresas, autoridades locais e a sociedade, que entram e saem do processo em diferentes etapas (FERREIRA e GASI, 2011; VIDAL; SANTANA e SANTOS, 2009; LEITE, 2001).

As vantagens da construção civil sustentável minimizam os impactos gerados no setor. Há vários estudos onde se consegue aplicar processos produtivos sustentáveis, que viabilizam e até valorizam os negócios (CASSA; BRUM e CARNEIRO, 2001). Em tempos atuais o mercado exige que as empresas tenham compromisso além de entregar projetos que atendem a necessidades humanas, atuem também de modo sustentável, garantindo que as gerações futuras possam usufruir da mesma forma que as outras gerações (DIAS, 2006).

O desenvolvimento sustentável não é algo apenas de ambientalistas, e já se faz presente nos valores de muitos setores. Muitas empresas adotam a segregação e reciclagem de resíduos gerados como o pontapé inicial para uma mudança cultural e minimização dos impactos ambientais (LEITE, 2001). Para tanto, segundo Cassa;

Brum e Carneiro (2001), os estudos para se conhecer formas para reutilização e reciclagem dos resíduos precisam ser ampliados frente a grande complexidade que envolve este tipo de pesquisa, requerendo uma integração entre poder público e universidades, incentivando o desenvolvimento de projetos de novas tecnologias que possam reutilizar e reduzir as perdas em um canteiro de obra, avançando nas construções ecologicamente corretas como solução adequada as necessidades sociais, com responsabilidade de não se afetar o futuro do planeta.

Existem selos que certificam as obras verdes, garantindo sua legitimidade. O AQUA - Alta Qualidade Ambiental, que tem como base o sistema francês HQE, é um deles, concedido pela Fundação Vanzolini. O mais conhecido, porém, é o LEED - Leadership in Energy and Environmental Design, do Green Building Council - GBC, órgão responsável pela concessão do certificado, e que foi criado em 1999 nos Estados Unidos (ROCHA, 2007).

Conduas sustentáveis englobam portanto, o planejamento da concepção dos projetos, e com responsabilidade empresarial na reversão do quadro social, econômico e cultural em que os diversos fatores ambientais são parte integrantes, minimizando os prejuízos aos cofres públicos e à saúde humana (ROCHA, 2007). Neste contexto, Carvalho e Melo (2017, p.1), afirmam que “o mercado da construção demonstra estar cada vez mais consciente de que investir em sustentabilidade significa focar na eficiência através da preservação e otimização dos recursos naturais”. Como resultado tem-se, a busca por certificações nacionais e internacionais, confirmando que o crescimento dessa conscientização é palpável, apontando deste modo, que o mercado está no caminho certo.

#### 2.4.1 Estratégias adotadas pelo município de Guarapari

A Lei Municipal N. 3942/2015 (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2015), dispõe sobre a Política de Sustentabilidade e Enfrentamento às mudanças climáticas em Guarapari, dentre outras providências, e que se aplica a partir de princípios norteadores específicos, sendo estes: abordagem holística, desenvolvimento sustentável, educação ambiental, informação, internalização, participação da sociedade civil, ônus imposto ao poluidor, precauções, prevenções, compensação financeira aos protetores, responsabilidades comuns e diferenciadas e

o ônus aplicado as empresas extratoras de recursos naturais, e que segundo seu art. 7, se objetiva no seu geral a:

(...) assegurar a contribuição do Município do Guarapari no desenvolvimento local respeitando os preceitos e diretrizes para a sustentabilidade na busca do equilíbrio ecológico do qual depende a produtividade e a qualidade de vida, criando, assim, um novo modelo cujo eixo principal seja a sustentabilidade dos ativos ambientais (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2015).

Em sua seção IV que trata diretamente do Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a referida lei dispõe as determinações para coleta, acondicionamento, transporte e destinação de resíduos sólidos gerados no geral, tendo em seu Inciso II, a seguinte menção: “II. Reciclagem ou reutilização de resíduos urbanos, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores, de esgotos domésticos e de efluentes industriais. Já na Seção VI condizente à Construção Sustentável, em seu art. 27, dispõe:

Art. 27. A Política de Sustentabilidade e Enfrentamento às Mudanças Climáticas do Município do Guarapari deverá prever o consumo eficiente e racional de recursos materiais, tais como: I. Água; II. Energia; III. Matéria prima e resíduos da construção; IV. Gás e combustíveis.

Parágrafo único. A Política de Sustentabilidade e Enfrentamento às Mudanças Climáticas do Município do Guarapari deverá estimular a utilização de materiais recicláveis e que minimizem o impacto ao meio ambiente, de insumos com baixo teor de carbono e de fontes renováveis de energia e da certificação de edificações quanto ao nível de eficiência energética (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2015).

Outro ponto importante da Lei Municipal N. 3942/2015 está destacado no art.29, que trata das estratégias adotadas, dentre as quais enfatiza-se o incentivo aos sistemas construtivos sustentáveis e a reutilização de materiais nas obras públicas e privadas, além das disposições contidas nos artigos 30 e 31 desta mesma lei, pertinentes aos critérios e fiscalização da Administração Pública (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI, 2015), visando-se a gestão sustentável empresarial, foco deste estudo.

### 3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho, foi necessário, primeiramente, estabelecer a evolução histórica da sustentabilidade e sua relação com a Gestão Ambiental, em seguida foi consultado o banco de dados Scielo, bem como órgãos certificadores e fomentadores, e referências no setor buscando parâmetros, exemplos e normatizações que se apliquem ao tema proposto.

No banco de dados foram buscadas as palavras chave Gestão Ambiental; Impactos Ambientais da Construção Civil e Sustentabilidade Empresarial com filtros para Coleções: Brasil, Áreas Temáticas: Ciências Sociais Aplicadas e Multidisciplinar, obtendo 286 resultados.

Por fim, foi feita uma análise comparativa entre os conceitos e os parâmetros estabelecidos pelas certificações segundo os referencias técnicos, para que se pudesse definir soluções e ferramentas adequados, relacionando-os com o contexto nacional que os envolvia.

#### 4. RESULTADOS

Portanto, a partir de tais reflexões, conclui-se que, as empresas enquanto organizações de grande importância ao contexto socioeconômico, necessitam da aplicação de hábitos sustentáveis, por meio de elaboração de projetos da construção civil, que devem considerar as necessidades da sociedade para o maior conforto possível durante a sua utilização, contemplando assim, os impactos que o empreendimento vai trazer para o meio ambiente. Logo, a manutenção de uma boa reputação e imagem das empresas junto ao mercado e a redução dos riscos de multas, é imprescindível, sendo necessário, portanto, o cumprimento da Resolução Nº 307/02 que determina a responsabilidade dos geradores de resíduos frente à elaboração e implementação de Projetos de Gerenciamento de Resíduos de Construção e Demolição que possam orientar, disciplinar e expressar os processos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos, tal como, priorizar a não geração de resíduos, a redução, a reutilização, reciclagem e a destinação final adequada.

Um projeto de construção é, portanto, complexo porque envolve tarefas fragmentadas, além de empresas, autoridades locais e a sociedade, que entram e saem do processo em diferentes etapas. Logo antes de implantar modelos utilizados em outros países, é necessária a realização de estudos e análises para determinar a viabilização ou não de tal ação no Brasil, dado as divergências climáticas, a infraestrutura e a cultura estruturada do país. Em resumo, é indispensável o acompanhamento do projeto durante sua elaboração e execução, prevendo atrasos e resultados não esperados, além da integração entre poder público e universidades, incentivando o desenvolvimento de projetos de novas tecnologias que possam reutilizar e reduzir as perdas em um canteiro de obra, avançando nas construções ecologicamente corretas como solução adequada as necessidades sociais, com responsabilidade de não se afetar o futuro do planeta.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mediante as análises literárias que fundamentam este estudo, verificou-se que para uma empresa se manter no acirrado mercado competitivo atual, necessita buscar desempenhos financeiros melhorados, garantindo produtos e serviços de qualidade e a respeitabilidade à sua marca, e ainda, em um contexto harmonioso, buscar também interação com os princípios sociais e ambientais, para ser considerada uma organização fundamentada nos princípios da sustentabilidade.

A sustentabilidade empresarial vai então, muito mais além do que as ações voltadas à redução de danos ao meio ambiente ou no esgotamento das fontes de recursos naturais, devendo então, absorver-se por meio de uma visão holística do meio em que cada organização estiver inserida, para que assim possa planejar-se e reeducar-se buscando o sucesso corporativo. Para tanto, torna-se imprescindível adotar novos objetivos e passar a se preocupar não somente com os lucros e agregação de valores, mas também com impactos ambientais oriundos da produção e o que esses impactos podem representar para a sociedade atual e gerações futuras, o que também tem sido adotado no município de Guarapari-ES.

## REFERÊNCIAS

ALVES, V.C; BARBOSA, A.S. Práticas de gestão ambiental das indústrias coureiras de Franca -SP. **Gestão e Produção**, São Carlos, v.20, n.4, p.883-898, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v20v4/aop-870.pdf>>. Acesso em 25 de Jun.2018.

BARTHOLO, R; RIBEIRO, H; BITTENCOURT, J. **Ética e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: E-papers, 2002. 130 p.

BERRÍOS, R. Dificuldades para aplicar a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. In: **Cadernos de Geografia da PUC-MG**. v. 23, n. 39. p. 01-12. Belo Horizonte: ed. PUC- Minas, 2009.

BOTTA, E. N. N.; DONADONE, J. C. Consultorias em Sustentabilidade: polarizações e representatividade de um mercado crescente. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 719-731, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v21n4/05.pdf>>. Acesso em 12 de Abr.2018.

BRAGA, F. Alternativas para o tratamento e destinação final de resíduos oleosos – um enfoque ambiental (estudos preliminares). 2004. **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Disponível em:<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/sibesa6/cxxvii.pdf>. Acesso em 18 de Nov.2018.

BRASIL. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília DF. 1981.

CARVALHO, D.N.; MELO, G.F. Programa mais educação como estratégia para a escolarização de tempo integral: um estudo de caso sobre o macrocampo educação ambiental. **Senac**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 216-233, jan./abr. 2017.

CASSA, J.; BRUM, I.; CARNEIRO, A. **Reciclagem de Entulho para a Produção de Materiais de Construção – Projeto Entulho Bom. Uso em pavimentação dos municípios do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte.** 2001, 84f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil). EDUFBA, Salvador, 2001.

CASSANI, A. **Mundo sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação.** 2ª Ed. São Paulo: Globo, 2003.

CERVO, A.L; BERVIAN, P.A; SILVA, R. **Metodologia Científica.** 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução n. 307, 05 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil e dá outras providências.** Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/CONAMA/> >. Acesso em 22 de Nov.2018.

\_\_\_\_\_. Resolução 469 de 29 de julho de 2015: Altera art. 3º da Resolução CONAMA nº 307/2002. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF. 30.07.2015. Disponível em:< <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=714>>. Acesso em 22 de Nov.2018.

COUTO, A. Empreendimento no centro de Guarapari avança para se tornar realidade. **Folha Vitória Online.** 20 de Agosto de 2018. Disponível em:< <https://www.folhaonline.es/empreendimento-no-centro-de-guarapari-avanca-para-se-tornar-realidade/>>. Acesso em 25 de Nov.2018.

CRUZ, Z. Uma análise preliminar sobre a temática das cidades médias e as novas centralidades: a formação de subcentros e eixos comerciais em Anápolis (GO). VI Semana de Iniciação Científica da UnUCSEH, 2002: incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, DF, nº 158, 17 de agosto de 2004. Seção I, p.70.

DIAS, G. **Educação e Gestão Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Gaia 2006.

FERREIRA, E.; GASI, T. **Produção mais limpa. Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações.** 3ª ed. São Paulo: Senac, 2011.

FERREIRA, C. S.; GEROLAMO, M.C. Análise da relação entre normas de sistema de gestão (ISSO 9001, ISSO 14001, NBR 16001 e OHSAS 18001) e a sustentabilidade empresarial. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 689-703, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n4/0104-530X-gp-0104-530X2525-15.pdf>>. Acesso em 12 de Abr.2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LEITE, E. **A utilização do entulho como agregado, na confecção do concreto. Campinas.** 2001. 140p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia Civil, UNICAMP. 2001

MACEDO, K. de R.R. **Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas.** Rio de Janeiro; ABES; 266 p. 1994.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário.** 4ª ed. Porto Alegre: Globo, 2000. 618p.

MINISTERIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. 2011 Diagnóstico dos serviços de água e esgoto 2009 – série histórica 10.** Brasília, DF. 2011

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRs.** 2011. Brasília, DF. Set.2011. Disponível em:<[http://www.mma.gov.br/estruturas/253/\\_publicacao/253\\_publicacao02022012041757.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf)>. Acesso em 23 de Nov.2018.

MORIOKA, S. N.; et al. Revisão sistemática da literatura sobre medição de desempenho de sustentabilidade corporativa: uma discussão sobre contribuições e

lacunas. **Gestão e Produção**, São Carlos, v.25, n.2, p.284-303, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v25n2/0104-530x-gp-0104-530x2720-18.pdf>>. Acesso em 25 de Jun.2018.

PINTO, T. Guia profissional para uma gestão correta dos resíduos da construção. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 1 -20, ago. 2009.

PIMENTA, H. C. D.; GOUVINHAS, R. P. A produção mais limpa como ferramenta da sustentabilidade empresarial: um estudo no estado do Rio Grande do Norte. **Produção**, v.22, n.3, p. 462-476, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n3/aop\\_t6\\_0009\\_0521.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v22n3/aop_t6_0009_0521.pdf)>. Acesso em 12 de Abr.2018.

PORTAL 27. **Megaempreendimento vai garantir quase 4 mil vagas de emprego em Guarapari**. Da redação. 13 de agosto de 2018. Disponível em:<<https://www.portal27.com.br/megaempreendimento-vai-garantir-quase-4-mil-vagas-de-emprego-em-guarapari/>>. Acesso em 25 de Nov.2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI –ES. **Decreto Lei N. 541/2012: regulamenta as normas do licenciamento ambiental das atividades potencial ou efetivamente poluidoras instaladas ou a se instalarem no município de Guarapari, conforme artigo 20 da Lei Municipal 3.372/2012**. Guarapari, ES. Disponível em:< <http://www.guarapari.es.gov.br/v3/phocadownload/meio-ambiente/Legislacao/Decreto%20Municipal%20%20541%20-%202012%20Regulamenta%20o%20Licencimanto%20Ambiental%20Municipal.pdf>> . Acesso em 25 de Nov.2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto Lei N. 3942/2015: dispõe sobre a política de sustentabilidade e enfrentamento às mudanças climáticas do município do município de Guarapari e dá outras providências**. Guarapari, ES. 18 de Setembro de 2015. Disponível em:<[www.guarapari.es.gov.br/portal/index.php/atos-oficiais.../leis?...sustentabilidade](http://www.guarapari.es.gov.br/portal/index.php/atos-oficiais.../leis?...sustentabilidade)>. Acesso em 22 de Nov.2018.

\_\_\_\_\_. **Conheça Guarapari.** 2018. Disponível em:<  
<http://www.guarapari.es.gov.br/portal/index.php/turismo/conheca-guarapari>>. Acesso em 22 de Nov.2018.

REIS, R. **A questão ambiental e a Rio+20:** a economia verde como oportunidade global para o Brasil. Elsevier, Rio de Janeiro, 2002. 76p. Disponível em:<  
[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/chines1\\_000g7gph0mm02wx5ok0wtedt3q5rn9mk.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/chines1_000g7gph0mm02wx5ok0wtedt3q5rn9mk.pdf)>. Acesso em 23 de Nov.2018.

ROCHA, J. et al. Planejamento de programas de reciclagem de resíduos de construção e demolição no Brasil: uma análise multivariada. 2007. **Eng. sanit. ambient.** 446 Vol.12 - Nº 4 - out/dez 2007, 446-456. Disponível em:<  
<http://www.scielo.br/pdf/esa/v12n4/a12v12n4.pdf>>. Acesso em 20 de Nov.2018

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMA GUARAPARI-ES.  
**Instrução Normativa N. 003/2012: dispõe sobre termo de referência para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS e estabelece sua exigibilidade e dá outras providências.** Guarapari, ES. Disponível em:<  
[http://www.guarapari.es.gov.br/v3/phocadownload/meio-ambiente/Legislacao/Instrucoes\\_Normativas/IN%20-%20SEMA%20N%20003%202010.pdf](http://www.guarapari.es.gov.br/v3/phocadownload/meio-ambiente/Legislacao/Instrucoes_Normativas/IN%20-%20SEMA%20N%20003%202010.pdf)>. Acesso em 24 de Nov.2018.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE GUARAPARI – SINDICIG.  
**As indústrias da construção civil.** 2018. Disponível em:<  
<http://www.sindicig.com.br/>>. Acesso em 28 de Nov. 2018.

TINOCO, J.E.P; KRAEMER, M.E.P. **Contabilidade e gestão ambiental.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 278p

ULIANI,C.D.; et al. Indicadores de sustentabilidade em medicina laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina laboratorial**, v. 47, n.3, p. 233-239, 2011. Disponível em: <  
<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v47n3/v47n3a06.pdf>>. Acesso em 12 de Abr.2018.

VALENTE, J.; GROSSI, L. **Educação Ambiental** – Lixo Domiciliar 2ª ed. São Paulo: Manole, 2001. 20p

VELLANI, C.L.; RIBEIRO, M. S. Sistema Contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v20n49/03.pdf>>. Acesso em 12 de Abr.2018.

VERGARA, S. C.; BRANCO, P. D. Empresa Humanizada: a organização necessária e possível. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo, v.41, n.2, p. 20-30, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n2/v41n2a03.pdf>>. Acesso em 25 de Jun.2018.