



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Humanidades
Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade
Coordenação de Estágio Supervisionado

**CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NO SETOR
DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA GRANDE-PB.**

JORDANA DE SOUSA PESSOA

Campina Grande
2015

Jordana de Sousa Pessoa

**CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NO SETOR
DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA GRANDE-PB.**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado para a obtenção do título de Bacharelado em Administração pela Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento parcial às exigências para obtenção do título.

Orientadora: Prof^ª. Maria de Fátima Martins, Doutora.

Campina Grande

2015

COMISSÃO DE ESTÁGIO

Membros:

Jordana de Sousa Pessoa

Aluna

Maria de Fátima Martins, Doutora
Professora Orientadora

Patrícia Trindade Caldas, Mestre
Coordenadora de Estágio Supervisionado

Campina Grande- PB

2015

JORDANA DE SOUSA PESSOA

**CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NO SETOR
DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA GRANDE-PB.**

APROVADO EM ___/___/___

Maria de Fátima Martins, Doutora

Orientadora

Adriana Salete Dantas de Farias, Doutora

Professora Examinadora

Maria Aldano de França Fernandes, Mestre

Professora examinadora

Campina Grande- PB

2015

AGRADECIMENTOS

Primeiramente devo agradecer a meu **Deus** e Criador por seu infinito amor que em todos os momentos está cuidando e guiando minha vida e por nunca ter me desamparado.

Em seguida a meus pais por ser o meu alicerce e por me lapidarem em caráter, valores morais e sociais e por sempre acreditarem no meu potencial. A minha mãe **Socorro** que em nenhum momento deixou de acreditar e apoiar em meus sonhos e a meu pai **Geovane** (in memoriam) por todos os seus ensinamentos deixados durante sua vida.

Agradeço a minha tia e segunda mãe **Janiscreide** por todo o seu amor, afeto e carinho.

Agradeço a todos os meus familiares que torceram por mais essa minha conquista, especialmente meu primo **Jhoony** por ser presente em toda minha vida, apoiando e aconselhando em todas as minhas decisões.

Agradeço a meus amigos **Katyelle, Sara, Renaly, Lucas, Josivane, Mary, Daiane, Kalina, Evany, Luan, Angélica, Jane, Laiana, Gigriola, Daiene e Kelly**, onde fizeram parte de minha vida acadêmica compartilhando as alegrias e tristezas e torceram por minhas conquistas. Com vocês tudo o que tenho produzido na vida melhora.

Agradeço a todos os professores da UFCG, em especial minha professora e orientadora **Fátima Martins**, essa mulher guerreira e lutadora, um exemplo tanto no meio acadêmico como de mãe e amiga, agradeço a toda paciência e dedicação em compartilhar seu tempo e conhecimento para o desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço aos membros da banca examinadora que se dispuseram em avaliar esse trabalho e pelas contribuições dadas ao mesmo.

*“Buscar a Deus em dias difíceis
demonstra dependência, e buscá-lo em dias bons
demonstra fidelidade”*

Pr.Lucinho.

PESSOA, Jordana de Sousa. **CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA GRANDE-PB. 74 f.** (Relatório de Estágio). Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, 2015.

RESUMO

Diante dos impactos ocasionados pela degradação do meio ambiente, as empresas buscam adotar processos produtivos mais eficientes sem ocasionar grandes danos ambientais. O setor da construção civil tem papel de grande relevância para o desenvolvimento do país, porém o mesmo proporciona impactos na sustentabilidade das cidades. Assim, o presente trabalho propõe um conjunto de indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil no Município de Campina Grande-PB, a partir de Martins (2012). A metodologia é caracterizada como um estudo exploratório, descritivo e quantitativo, cujos dados foram coletados através de um conjunto de indicadores definidos com base em Martins (2012) para atender aos objetivos da sustentabilidade urbana, bem como na literatura da Construção Sustentável, nas quais os mesmos foram enquadrados em quatro dimensões apropriadas ao setor da construção civil. Para tanto, por meio de observação direta e de um questionário, foram entrevistados os Engenheiros e Arquitetos que atribuíram notas a fim de representar a relevância dos indicadores na perspectiva das empresas do setor. Diante dos resultados analisados, foi possível verificar que o setor da construção civil em Campina Grande-PB vem mostrando de modo muito relevante a importância que é o conhecimento da construção sustentável no setor. Ainda é possível observar que o mesmo está incorporando esses aspectos buscando minimizar os impactos ambientais e sociais ocasionados durante a construção. O setor aparece com uma melhor adaptação às mudanças aliando as novas tecnologias para um ambiente economicamente sustentável contribuindo mais para o desenvolvimento do município. Também é possível ressaltar que a Dimensão Social apresentou o melhor resultado, enquanto que a Dimensão Urbanística obteve o mais baixo na avaliação. Evidenciando que existem ações isoladas que precisam ser melhoradas pelo setor.

Palavras-chave: Construção Sustentável; indicadores; sustentabilidade.

PESSOA, Jordana de Sousa. **SUSTAINABLE CONSTRUCTION IN URBAN SPACE: A STUDY ON THE SECTOR OF THE CONSTRUCTION CIVIL AT CAMPINA GRANDE-PB. 74 f.** (Relatório de Estágio). Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, 2015.

ABSTRACT

Against the impacts caused by environmental degradation, companies seek to adopt more efficient production processes without causing major environmental damage. The building construction sector has a role of great importance for the country's development, but it provides a higher rate of impacts in sustainability of the cities. Thus, this study proposes a set of indicators of sustainable for to the Construction building sector in the Municipality of Campina Grande-PB, from Martins (2012). The methodology is characterized as an exploratory, descriptive and quantitative study, the data were collected through a set of indicators defined based on Martins (2012) to suit the objectives of urban sustainability, as well as in the literature of Sustainable Building, in which they were enframed in four dimensions appropriate to the sector of building construction. To this end, through direct observation and a questionnaire were interviewed Engineers and Architects, they attributed notes to represent the relevance of the indicators from the perspective of companies in the sector. On the analyzed results we could verify that the building construction sector in Campina Grande-PB has shown, in a very relevant way, how important the knowledge about sustainable construction in the sector is. It is still possible observe that it is incorporating these aspects seeking to minimize the environmental and social impacts caused during construction. The sector has a better adaptation to changes, combining new technology to an economically sustainable environment, contributing even more to the development of the municipality. It can also emphasize that the Social Dimension showed the best result, while the Urban Dimension received the lowest evaluation. Showing that there are isolated actions that need improvement for the sector.

Keywords: Sustainable construction; indicators; sustainability.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Os três pilares da sustentabilidade | 23 |
|---|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Dimensões e indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil..... | 34 |
| Quadro 2: Parâmetros de avaliação da pesquisa..... | 36 |
| Quadro 3: Índices da Dimensão Ambiental..... | 37 |
| Quadro 4: índice de dimensão urbanística..... | 44 |
| Quadro 5: Índice de dimensão econômica..... | 50 |
| Quadro 6: Índice de dimensão Social..... | 55 |
| Quadro 7: Média Global das Dimensões..... | 60 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Dimensão Ambiental | 43 |
| Gráfico 2: Dimensão Urbanística..... | 49 |
| Gráfico 3: Dimensão Econômica..... | 55 |
| Gráfico 4: Dimensão Social..... | 60 |
| Gráfico 5: Média Global das Dimensões..... | 62 |

LISTA DE SIGLAS

CBIC: Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CFC: clorofluorocarboneto

CMMAD: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

DDT: Diclorodifeniltricloroetano

EUA: Estados Unidos da América

FIEP: Federação de Indústrias do Estado da Paraíba

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS: *Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços*

IDEAH: Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica

ISO: *International Organization for Standardization*

LEED: Leadership in Energy and Environmental Design

ONG- Organização Não-Governamental

ONU- Organização das Nações Unidas

PAC: Programa de Aceleração do Crescimento

PIB: Produto Interno Bruto

PURA: Programa de Uso Racional da Água

SINDUSCON-PB: O Sindicato da Indústria da Construção Civil Da Paraíba

TSE - *Tecnologias Sociais Ecológicas*

USGBC: United States Green Building Council

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 14 |
| 1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA..... | 14 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 17 |
| 1.2.1 Objetivos gerais..... | 17 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 17 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA..... | 18 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 19 |
| 2.1 SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS HISTÓRICOS..... | 19 |
| 2.2 SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS CONCEITUAIS E INDICADORES | 22 |
| 2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS..... | 25 |
| 2.4 CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E A SUSTENTABILIDADE DAS CIDADES..... | 27 |
| 3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO | 32 |
| 3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA E MÉTODOS DE PROCEDIMENTO | 32 |
| 3.2 AMBIENTE DA PESQUISA..... | 33 |
| 3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS DA PESQUISA | 33 |
| 3.4 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS | 35 |
| 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 37 |
| 4.1 DIMENSÃO 1: AMBIENTAL..... | 37 |
| 4.2 DIMENSÃO 2: URBANÍSTICA..... | 43 |
| 4.3 DIMENSÃO 3: ECONÔMICA..... | 50 |
| 4.4 DIMENSÃO 4: SOCIAL..... | 55 |
| 4.5 MÉDIA GLOBAL DAS DIMENSÕES..... | 60 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 63 |
| REFERÊNCIAS..... | 65 |
| APÊNDICE..... | 70 |

INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

Desde o início da humanidade sabe-se que para a sobrevivência do homem o mesmo tinha que buscar maneiras para suprir suas necessidades mais básicas, dessa forma ele extraía da natureza os recursos necessários para sua alimentação e proteção física. A princípio eles utilizavam esses recursos de forma abundante visto que a degradação do meio ambiente era muito baixa, porém com o passar dos séculos o homem começou a extrair cada vez mais os materiais da natureza sem os repor. Desta forma os problemas ambientais foram se agravando mais ainda com a revolução industrial onde começaram a aparecer os primeiros sinais das novas tecnologias e o uso de produtos que poluísem mais a natureza.

Diante do novo cenário global torna-se relevante o surgimento de novas práticas que procurem minimizar a degradação desenfreada da natureza e de seus recursos ambientais, surgindo assim à ideia da sustentabilidade ambiental. Para a sustentabilidade um dos maiores desafios enfrentados é a preservação da vida humana, definida dessa forma como uma continuidade para a nossa existência. Porém, para que isso aconteça, às soluções não podem ser tomadas apenas em partes isoladas elas precisam ser vistas como um problema total, consistindo assim em um processo de mudança na qual todos os setores da sociedade devem ajudar de alguma maneira, adotando dessa forma as implantações de novas tecnologias e desenvolvimento (CAMARÇO, 2011).

O conceito de sustentabilidade surge por volta das décadas de 50 e 60 com a ideia sobre o Ar Limpo que começou a se tornar um tema recorrente com o movimento Hippie que trazia conceitos sobre educação ambiental, além de questionamentos sobre preservação do meio ambiente e como salvar a natureza. Esses seriam os primeiros sinais da sustentabilidade, contudo, foi só por volta da década de 70 que este tema começou a ser inserido no cenário governamental com o 1972 *Limits to Growth Report* e da Conferência de Estocolmo. (GARCIA, 2009).

Ao longo das décadas é possível perceber que houve um grande esforço das partes interessadas no movimento ambiental para ajudar as empresas a adotar ideais sustentáveis. Processo que foi facilitado com o surgimento de relatórios sobre os limites de crescimento e também a conferência de Estocolmo, onde foram debatidas preocupações sobre questões ambientais e regulamentações governamentais (GARCIA, 2009).

Ainda no contexto ambiental, a ONU criou A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida por Gro Harlem Brundtland por volta da década de 80. Os principais objetivos eram examinar questões críticas referentes ao meio ambiente, propor novas formas e propostas de cooperação internacional, visando orientar e direcionar as políticas e ações de mudanças necessárias no cenário ambiental, e mostrar as empresas, institutos, governo e ONGs um maior apoio para as questões relacionadas. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014)

Ao longo das décadas, a sustentabilidade foi ganhando novos conceitos e paradigmas, assim o assunto foi sendo cada vez mais debatido na sociedade, mostrando os impactos ambientais que vem causando para os seres humanos. A construção civil sustentável é um assunto que vem ganhando repercussão em termos de abordagem nos últimos anos. Ela vem trazendo novas formas de empreendimentos utilizando-se de recursos que gerarão redução de resíduos e menores impactos ambientais.

O foco para este trabalho será o setor da construção civil sustentável que vem ganhando um destaque significativo nesse cenário. Isso acontece pelo fato das empresas estarem tomando consciência quanto ao desperdício de resíduos produzidos como também dos grandes impactos ambientais gerados no decorrer dos anos.

As principais tendências para a construção sustentável se voltam para dois caminhos; primeiramente o resgate de materiais e tecnologias totalmente naturais como o uso da terra crua, pedra, bambu, dentre outros materiais naturais e alternativos. O Outro caminho que a construção sustentável segue são os “empreendimentos verdes” apresentando certificações e resoluções do uso desse recurso. Porém, muitas dessas empresas acabam não cumprindo todas as leis necessárias e, na maioria das vezes, mesmo possuindo certificação elas não a incorporam de forma correta em seus empreendimentos. (AMBIENTE BRASIL, 2014)

A construção Sustentável entra nessa linha de pesquisa trazendo para as empresas de construção civil atitude, estratégia e inovação empresarial, ou seja, o seu foco ocasiona grandes melhorias no empreendimento como o conforto, qualidade na construção, menores impactos ambientais e uma diminuição dos custos e riscos. Possibilitando um controle maior em relação a redução de desperdícios, além de ter uma melhoria significativa na confiança dos consumidores com os empreendimentos sustentáveis. (CIBIC, 2011)

Segundo O Economista (2014), nos últimos anos a construção civil vem ganhando um destaque. O PIB da construção civil brasileira, por exemplo, teve um crescimento muito favorável se comparado aos demais setores nacionais. Sendo que nos anos de 2012 e 2013 este crescimento foi mais significativo ainda. Por outro lado, em meio à pesquisas da Câmara

Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) foi avaliado que o segmento apresentou uma queda durante o ano de 2014 e deve, provavelmente, fechar com uma baixa em comparação a estimativa avaliada para o ano. Era esperado que em 2014 o setor apresentasse uma alta de 2,5%. O crescimento, porém, está entre zero a 1%. O resultado é um dos menos favoráveis desde o ano de 2009 quando o PIB da construção caiu para 0,74%. Alguns dos fatores que levaram essa desaceleração foram a crise internacional, fatores econômicos do país como o fim das obras da Copa do Mundo e fraco aquecimento da economia mundial.

Para que a sustentabilidade esteja alinhada na construção civil é preciso ter um equilíbrio em relação às variáveis econômicas, sociais e ambientais. Isso é necessário para que os impactos causados nas atividades da construção apresentem um caráter satisfatório aos empresários e também para que os impactos causados ao meio ambiente sejam reduzidos. Para que ocorram de fato essas medidas, as empresas devem estar focadas no assunto, desde a formulação do seu planejamento e cumprimento das leis ambientais, à construção dos empreendimentos e, principalmente, utilização dos recursos naturais. Além disso, tem a escolha dos materiais utilizados, a quantidade de resíduos que serão gerados no decorrer da obra, e o máximo de racionalização de recursos naturais como a água e a luz.

A construção civil vem trazendo mudanças no cenário da sustentabilidade urbana, incorporando novos modelos de gerência buscando um perfil sustentável, com a reorganização de sua capacidade de produção. Deste modo as empresas do setor podem contribuir de forma significativa para a sustentabilidade urbana através de projetos de ações e habitações economicamente sustentáveis, procurando equilibrar os aspectos ambientais com a qualidade de vida nos empreendimentos e implantação de políticas urbanas nos municípios. (MACÊDO e MARTINS, 2015)

Através da importância que o tema construção sustentável representa, principalmente em relação ao ato de adotar novas medidas onde evitem desperdícios gerados durante as construções e menores impactos ambientais, o presente trabalho vai delimitar os indicadores e variáveis mais adequados à construção sustentável, verificando o nível de relevância dos mesmos para o setor da construção civil no município de Campina Grande buscando trazer alternativas para reduzir o nível de impacto ambiental no setor, apresentando melhores condições competitivas.

Considerando que o presente estudo tem como objeto a investigação do setor da Construção Civil do Município de Campina Grande, Martins (2012) propõe um modelo de avaliação da sustentabilidade urbana, a partir de um conjunto de indicadores organizados nas seguintes dimensões: Racionalidade Ecoenergética, Metabolismo Urbano, Cidadania, Pureza,

Patrimônio, Eficiência e Equidade, que permitem analisar a sustentabilidade urbana do município. Assim, as questões da sustentabilidade urbana abordadas no modelo, tratam o espaço urbano em seus aspectos naturais e construídos. Tendo o setor da Construção Civil uma relação direta que interfere na sustentabilidade urbana da cidade de Campina Grande, o modelo é uma referência para balizar este estudo e serve como marco ordenador para a seleção dos indicadores de sustentabilidade avaliados pelo setor da construção. É importante ressaltar que a literatura da Construção Sustentável também foi considerada no estudo.

Para a realização da pesquisa foram utilizadas as seguintes dimensões: Ambiental, Urbanística, Econômica e Social, onde em cada uma delas foi delimitado os indicadores apropriados. Através deles o estudo da pesquisa se define no sentido da problemática: **Como avaliar a sustentabilidade no setor da construção civil no município de Campina Grande?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivos gerais

Propor um conjunto de indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil no Município de Campina Grande-PB.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Elencar um conjunto de indicadores para o setor da construção civil baseado em Martins (2012) e nos manuais, normas e guias da construção sustentável;
- ✓ Ponderar os indicadores, estabelecendo o grau de importância dos mesmos para a Construção sustentável;

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância sobre o estudo da construção civil sustentável se dá pelo fato de que, para que o setor e as empresas que fazem parte deste sejam bem sucedidos é imprescindível ter um instrumento de avaliação do seu desempenho em termos de sustentabilidade. Com uma perspectiva para a melhor utilização dos recursos naturais conciliando-os às novas tecnologias.

Diante do novo cenário mundial verifica-se com maior frequência à abordagem das questões ambientais acerca da sustentabilidade na construção civil. Deste modo, é de grande importância que haja uma divulgação em relação à problemática mostrando os problemas que ocasionam e ensinando as melhores formas de adoção e utilização dessas medidas.

O interesse pelo tema construção sustentável, surgiu a partir da possibilidade de trazer para o setor da construção civil em Campina Grande-PB uma contribuição para o desenvolvimento local, mostrando que ao pesquisar sobre a construção sustentável é possível trazer uma nova perspectiva para o setor buscando um equilíbrio entre economia e políticas sustentáveis.

A importância do estudo da sustentabilidade para o setor da construção civil vem pelo fato de que o mesmo traz uma nova perspectiva para o meio ambiente e mais credibilidade nos negócios. Pois assim as construções sustentáveis poderão utilizar em suas estruturas uma combinação de produtos que gerem menos resíduos na natureza, uma melhor utilização do espaço ambiental e ainda um toque de modernidade no ambiente projetado.

Assim, o presente trabalho traz como colaboração para a academia a relevância que é a reaplicação desta temática em outros seguimentos e atividades econômicas e/ou urbanas, fortalecendo mais ainda o conhecimento na temática abordada.

Através desse estudo é possível apresentar maneiras para uma melhor utilização dos recursos naturais sem degradar o meio ambiente, usufruindo de formas para diminuir ou eliminar o descarte de resíduos e maneiras economicamente viáveis para a construção dos novos empreendimentos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS HISTÓRICOS

Desde o início da existência humana, o ser humano buscava através da natureza os recursos necessários para a sua sobrevivência. Todos os alimentos e materiais para a caça de animais eram retirados do meio ambiente, porém, com a evolução do homem social, os recursos naturais foram sendo extraídos com maior frequência e sem reposição dos mesmos. Esses fatores acabam gerando a degradação do meio ambiente e extinção de muitos recursos naturais.

É possível notar que a transição entre usar os recursos do meio ambiente apenas para a sobrevivência e começar utilizá-los de forma irracional aconteceu com a modernização da civilização. O homem deixaria de ser apenas um sobrevivente para se tornar um criador de novas fontes. Buscando, por meio destas criações, meios mais acessíveis e baratos, porém, a não reposição dos recursos naturais acarretaria em graves problemas ambientais que podem ser notados atualmente.

As questões ambientais só começaram a chamar atenção por volta das décadas de 1950 e 1960 diante dos episódios como contaminação do ar nas cidades de Londres e Nova York; casos de intoxicação com mercúrio em Minamata e Niigata; diminuição da vida aquática nos Grande Lagos Norte Americanos provocadas pelos efeitos imprevistos do DDT e outros tipos de pesticidas fortes e ainda, um dos mais graves, o naufrágio do petroleiro Torrey Canyon. Tais acontecimentos começaram a chamar atenção de muitos grupos de manifestantes e também da população alertando que a degradação ambiental poderia se tornar uma crise maior nos anos que seguiriam a frente. (COSTA *et al* 2012)

Segundo Medina (2008) o mundo começava então a ganhar novas formas de ver as questões sociais. No final da década de 1960 para 1970 a sociedade estava vivendo uma fase de grandes revoluções. Dentre esses fatos históricos apareceram a revolução estudantil, liberações femininas e ainda o fortalecimento das condições políticas na América Latina com a instituição dos governos autoritários visando respostas do povo em relação a pedidos de direitos essenciais da vida como o direito a saúde, lazer, educação e liberdade de expressão, visando uma maior participação do povo nas decisões participativa do destino a ser tomado.

Um grande salto para as manifestações ambientais seria tomado no ano de 1972 com a Conferência de Estocolmo. Segundo COSTA *et al* (2012) o evento teria como principal objetivo estabelecer as devidas estratégias para alertar a sociedade sobre as condições

ambientais que estariam afetando a sociedade de forma alarmante. Durante a conferência foram abordadas as necessidades dos povos mundiais e como elas poderiam ser atendidas de forma equilibrada e consciente, para garantir a sobrevivência dos recursos naturais para as gerações futuras.

Durante a reunião, quatro pontos foram abordados. O primeiro foi o questionamento em relação ao futuro do planeta, com levantamentos sobre mudanças climáticas como também a qualidade e quantidade do recurso da água. O segundo divulgado com maior ênfase por parte da mídia foram os desastres ambientais para que assim fossem gerados debates na sociedade em relação às causas, efeitos e soluções; O terceiro teve como ênfase a economia produzida de forma desenfreada e a falta de um planejamento adequado para o futuro; Por fim o quarto e último ponto abordou os demais problemas ambientais como: a chuva-ácida, poluição do Mar Báltico e a poluição do ar originando pelos gases liberados através de pesticidas e metais pesados.(COSTA ,*et al*, 2012)

Durante a conferência de Estocolmo fizeram-se presentes representantes de 13 países e mais 400 instituições governamentais e não governamentais. A presença do Brasil durante a conferência foi de grande importância, visto que o país abrange uma das maiores áreas de água potável e de reservas naturais. Foi a partir destes dados que começou a se questionar se o Brasil tinha ou não competência para preservar essas reservas ambientais por muito tempo. (MEDINA, 2008)

Segundo Medina (2008) após os debates sobre a conferência de Estocolmo e as crises ambientais, a década de 1980 caracterizou-se por profundas crises econômicas, atingindo a maioria dos países, conseqüentemente os problemas voltados ao meio ambiente também estavam se agravando. A partir daí era possível perceber a necessidade de uma conciliação entre economia e ecologia para que fossem levantados novos sistemas de contabilidade ambiental e indicadores abordando o bem-estar social e econômico nos países.

Outro protocolo que marcou a década de 80 foi o Protocolo de Montreal, caracterizado por abordar temas referentes a substâncias que destroem a camada de Ozônio. O principal foco era fazer com que os países estudassem e procurassem o máximo de informações sobre o tema abordado visando proteger-se a camada de ozônio por meio de programas que conscientizassem os cidadãos de cada estado.

O evento começou a ser discutido 1985, porém o acordo só foi firmado dois anos mais tarde em 1987 e assinado em 1º de janeiro do ano de 1989 em Montreal no Canadá. Durante dois anos ele esteve aberto para adesão dos países, ao todo cerca de 150 governos que firmaram compromisso. Dentro do acordo estava o abandono total das produções de Halons

até o ano de 1992 e uma redução de 50% da produção e Consumo do CFCs. Esse protocolo passou por várias adaptações até chegar a sua versão final, o Brasil entrou no tratado em 1990 e é considerando o 5º país que mais teve redução do CFCs, perdendo apenas para a Rússia, Japão, Estados Unidos e China. (FARIA, 2014)

Foi a partir dos eventos ocorridos até a década de 80 e dos questionamentos abordados na última conferência em Estocolmo que a década de 1990 surgia com um interesse maior dos países em relação ao meio ambiente. Em 1992 seria sediada no Rio de Janeiro uma nova Conferência sobre o meio ambiente e desenvolvimento, o principal foco era analisar como os países presentes na primeira conferência estavam lidando com os problemas ambientais e se os mesmos tinham feito alguma mudança em seu território nacional. (OLIVEIRA, 2012)

Conforme Oliveira (2012) o evento contou com a presença de aproximadamente 172 países e 1.400 organizações-não-governamentais, os principais documentos assinados durante a “Rio 92” foram: Declaração do Rio sobre Meio ambiente e Desenvolvimento; Agenda 21; Princípios para a Administração Sustentável das Florestas; Conversão da Biodiversidade e Convenção sobre a Mudança do Clima.

Ainda na década de 90 outro marco importante para o tema da sustentabilidade foi o protocolo de Quioto. Conforme afirma Lima (2009) este acordo internacional teve o objetivo e compromisso de alertar os governos envolvidos a reduzir a emissão de gases no meio ambiente já que estes são os principais responsáveis pelo efeito estufa e aquecimento global. A conferência ocorreu em Quioto no Japão em 1997 e o cronograma estabelecido abordava a redução de lançamentos dos gases como dióxido de carbono que é o mais prejudicial ao ambiente, o cediço gerado através de energia fóssil (carvão, petróleo e gás), entre outros acordos. A principal preocupação é que caso a emissão de gases não fossem solucionados, o homem sofreria graves problemas ambientais, chegando a pontos alarmantes dos efeitos gerados. O protocolo, porém, só começou a entrar em vigor em 16 de fevereiro do ano de 2005, pois seria necessário cumprir todas as condições exigidas.

No ano de 2005 teve início também aquela que para as Nações Unidas foi considerada a “década do Desenvolvimento Sustentável”. Conforme indica Ferreira (2014) foi em um documento produzido em 2005 abordando a “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” onde se afirmou que o conceito a respeito deste tema continua a evoluir, mas envolve três áreas: sociedade, ambiente e economia, tendo ainda a cultura como uma dimensão adjacente.

Todos estes encontros e acordos foram de demasiada importância, pois alertaram a toda sociedade que é preciso tomar medidas rápidas e urgentes para que o meio ambiente não venha a sofrer tantos efeitos gradativos, porém, cabe a cada governo tomar uma postura

responsável e conscientizar as populações que a preservação do meio ambiente é algo importante para toda humanidade onde cada um tem que fazer a sua parte.

Diante do que foi exposto percebe-se que a evolução do desenvolvimento sustentável foi importante para que houvesse melhores estratégias ambientais tanto para as empresas como para a sociedade. Nesse sentido a sustentabilidade vem trazer uma vantagem melhor e mais competitiva por meio de um posicionamento mais correto em relação ao uso dos recursos naturais e geração de resíduos através do Desenvolvimento Sustentável.

2.2 SUSTENTABILIDADE: ASPECTOS CONCEITUAIS E INDICADORES

Na atualidade a sociedade entende que para poder ter um desenvolvimento favorável é preciso que os fatores econômicos e sociais estejam conciliados, implicando assim em meios economicamente mais viáveis utilizando-se dos recursos naturais. Entretanto, o uso desses recursos é feito de forma irresponsável e apresentando um consumo cada vez mais indisciplinado. Estes fatores irregulares geram graves problemas para a sociedade como um todo. O exemplo isto são os impactos ambientais, fatores econômicos não favoráveis, catástrofes naturais e fatores sociais como migrações para os grandes centros urbanos e violência social.

O desenvolvimento sustentável atua em presença de dois paradigmas: a perspectiva da utilização dos recursos escassos juntamente com o desenvolvimento tecnológico e a importância da utilização dos recursos naturais e geração de resíduos de forma correta, conforme aponta CMMAD:

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (CMMAD, 1988, p. 49)

Segundo Salomoni (2000) o Desenvolvimento Sustentável deve estar a fatores dinâmicos como os sistemas econômicos e sociais e, além disso, é preciso ter a preservação da riqueza global atentando-se com a qualidade de vida da população sem prejudicar de forma gradativa o meio ambiente.

O principal objetivo do desenvolvimento sustentável é a conciliação da tecnologia juntamente com os recursos naturais sem que a natureza seja devastada, conservando toda sua fauna e flora. Essa condição favorece para que a economia seja mais centralizada,

principalmente para os países subdesenvolvidos onde o objetivo do desenvolvimento sustentável é mais preservado. (ESTENDER *et al* 2007)

Para Magalhães (2006) a procura pela sustentabilidade produz uma alteração em relação a programas de projetos urbanos; deixando em primeiro plano, no cenário global, o discurso da competitividade e levando a perspectiva de alteração qualitativa das práticas espaciais para segundo plano.

Deste modo, para que o desenvolvimento sustentável seja aplicável, é preciso ter a qualidade de vida atuando em conjunto com a utilização correta dos recursos naturais, estando estes aliados ao uso adequado dos recursos tecnológicos necessários. Mas para que tudo ocorra da maneira certa é necessário que haja um bom planejamento.

Os três pilares constituem um ciclo e só terão uma validade se um estiver atrelado ao outro, para melhor visualização na Figura 1 é possível ver graficamente como eles se comportam.

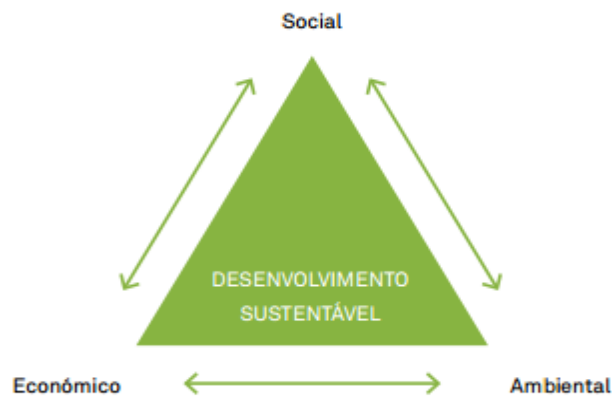


Figura 1: Os três pilares da sustentabilidade
Fonte: Projeto Improver Center (2014)

O desenvolvimento sustentável necessita que seus pilares atuem em conjunto para que os mesmos hajam de maneira mais eficaz. Segundo Estender *et al* (2007) os três pilares do desenvolvimento sustentável são o econômico, social e ambiental. O pilar Econômico busca fazer com que as empresas analisem se as suas atividades são economicamente sustentáveis e que saibam equilibrar com tais atividades o seu capital financeiro sem prejudicar com maiores instâncias suas finanças.

O segundo pilar, o Social, trata da relação de confiança que a sociedade ou parte dela tem em trabalhar juntas para com determinado tema. No caso da sustentabilidade verifica-se que a relação de organização com consumidores gera resultados satisfatórios e aumente a

participação das empresas em ações sociais. Demonstrando que sua capacidade com os problemas vividos atualmente também se faz presente na política da empresa, ajudando também a diminuir a desigualdade social.

O terceiro pilar é o Ambiental, ele está entrelaçado junto com o social e o econômico. Quando se fala em questão ambiental é preciso sempre lembrar que a mesma não se trata apenas em preservar, mas também em verificar se seus pilares estão sustentando o ecossistema, atendendo as necessidades da fauna e flora. Para que a aplicação do pilar ambiental esteja correta é preciso identificar determinados pontos, analisando se eles estão agindo nas formas de capital natural, se são sustentáveis e se estão sendo afetados de forma expressiva no equilíbrio da natureza.

A maior dificuldade no desenvolvimento sustentável não é o questionamento em apenas identificar os principais pilares, mas se as empresas ou até mesmo a sociedade estão aplicando-o em seu cotidiano. Para que isso ocorra são utilizados os indicadores de sustentabilidade onde, através de mensuração, avaliam o grau de sustentabilidade nos empreendimentos e buscam propor alternativas viáveis que solucionem os problemas que podem estar causando impacto ambientais.

Segundo Gallopin (1996 *apud* BELLEM, 2002) os indicadores que são mais desejáveis são aqueles que possam resumir ou simplificar as informações relevantes. Fazendo com que os assuntos que de fato acontecem possam se tornar mais atraentes trazendo assim um aspecto importante na gestão ambiental.

Para Amorim (2015) os princípios de base dos sistemas de indicadores ambientais são caracterizados da seguinte forma: Comparabilidade, onde é possível entender as comparações e mostrar as mudanças ocorridas; Equilíbrio, mostrando a distinção das áreas problemáticas com as perspectivas; Continuidade, onde se devem ajustar em períodos, critérios similares ou unidades de tempo comparáveis; Temporalidade, onde é preciso que os indicadores estejam atualizados com regularidade para que se tenha uma adoção de medidas sempre mais rápida e clara nas interpretações.

Nesse foco, os indicadores mostram que a necessidade de práticas sustentáveis se faz necessária para o uso de ferramentas na aplicação da mesma, fazendo com que os resultados sejam mais precisos. Para a construção civil, através dos conceitos de sustentabilidade, se fez preciso a necessidade de adotar indicadores que mostram onde os empreendimentos podem se tornar mais sustentáveis. Com isso o presente estudo realizado vem direcionar o foco no setor da construção civil sustentável.

2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS

A construção civil sempre esteve presente na humanidade. Desde o princípio o homem procurava e adaptava lugares onde ele podia refugiar-se dos animais selvagens e obter descanso antes de grandes jornadas a procura de alimento. Com o passar do tempo ele foi adaptando materiais e transformando os recursos, até que o homem moderno mostra-se para a humanidade com o que se tem de mais moderno no âmbito da construção civil.

Os requisitos de grandes arquiteturas da construção civil ocorreram no período pré-histórico conhecido como Neolítico, nele o destaque são os círculos de pedra, como o Stonehenge, no sul da Inglaterra. Nesse período as grandes obras eram feitas da junção de pedras de forma arquitetônica. As primeiras cidades, porém, só começaram a surgir no Oriente e a primeira delas é apresentada na história como Uruk nos anos de 4.500 e 3.750 A.C na região conhecida como Mesopotâmia. (DAVILA, 2014)

Conforme foi evoluindo com o passar dos anos a arquitetura na construção foi agregando antigas tendências e aperfeiçoando os recursos utilizados durante as construções. O homem foi trazendo novas habilidades para o trabalho, utilizando produtos mais práticos e maneiras sustentáveis para suas edificações.

Segundo Fabricio e Barros (2011) é por meio de atividades resultantes da construção civil que vários produtos são gerados como casas, hospitais, escritório, escolas dentre outros. Porém, com a construção desses espaços são causados grandes impactos ambientais. Essas consequências podem ocorrer tanto durante a edificação da obra como também ao longo de sua vida. Alguns dos efeitos causados são a geração de resíduos nos canteiros de obras e o consumo excessivo dos recursos naturais, além da grande produção de gases na atmosfera.

A construção civil se fundamenta através de três fases que são: Planejamento e projeto; Execução e por fim a Manutenção de obras. No Planejamento e Projeto o responsável fará um levantamento das informações cadastrais, custos e técnicas que vão validar o seu projeto e adequar custos, orçamentos e licenciamentos da obra e elaborar o projeto. Após a sua elaboração vem a fase de Execução, onde o técnico responsável vai alocar a obra, verificar instalações provisórias, ficar atento quanto aos insumos para a construção da mesma, contratar mão de obra qualificada e treinar esses novos trabalhadores, fiscalizar a obra e apropriar os custos baseados na planilha feita durante a primeira fase da projeção do projeto. Na terceira e última fase o responsável deverá atuar na Execução das restaurações arquitetônicas, reforços da estrutura além das reformas em geral e estar atento a prevenção de acidentes na obra. (ZUN.COM.BR, 2014)

Mesmo seguindo os critérios descritos anteriormente é possível verificar que há casos de desperdício e degradação do meio ambiente. Para Oliveira (2009) tanto os profissionais responsáveis pela elaboração da obra como os demais colaboradores devem conhecer e também estarem dispostos a modificar a atual situação causada no meio ambiente devido aos impactos ambientais gerados pelas construções.

No Brasil a história da construção civil é marcada, inicialmente, pelas construções de fortificações e igrejas. Nessa época os responsáveis eram os oficiais engenheiros e os mestres pedreiros, maioria desses oficiais do exercito português, e no ano de 1810 quando foi criada a primeira escola de engenharia brasileira assinada pelo futuro rei D. João VI (TELLES, 1984 *apud* TÉRSIO, 2007).

Cada período e histórias vividas no Brasil foram fortalecendo os ideais da construção civil. Em 1940, no governo de Getúlio Vargas, o setor atingiu seu maior auge, isso também ocorreu pelo uso do recurso do concreto armado. Nos anos 50 houve pouco investimento nessa modalidade. Devido a repressão militar a década de 70 ficou conhecida na construção civil como a época que as empresas privadas investiriam apenas nas edificações de prédios para escritórios e apartamentos comerciais. A década de 80 teria um retorno do capital privado para a construção civil através de financiamentos. Foi então que na década de 90 as empresas começaram a ter uma maior preocupação na qualidade do produto final, investindo mais em mão de obra qualificada e em produtos de melhor qualidade. O decorrer dessas décadas faria com que no ano 2000, junto com a onda sobre produtos sustentáveis, as empresas comesçassem a se preocupar com as políticas públicas e suas construções tivessem menos impactos no meio ambiente. (ZUN.COM.BR, 2014)

No Brasil alguns planos sociais implantados pelo governo alavancaram o setor da construção civil. Exemplo disso foi o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) criado durante o segundo mandato do governo de Lula no ano de 2007. O programa social ocasionou uma grande aceleração no crescimento e seu principal objetivo era retomar, planejar e executar obras com cunho social, logístico, urbano e energético no país. Durante os primeiros 4 anos de execução do projeto o PIB do país foi de 1,62% em 2006 para 3,72% em 2010. Um aumento considerável para o sistema econômico gerando maior número de empregos e melhorias para a população.

Contudo, o atual governo da Presidente Dilma Rousseff, para continuar com a geração de empregos e renda no país aprimorou o PAC com um subprograma conhecido como Brasil Maior, buscando o aumento e aprimoramento da desoneração na folha de pagamento das empresas do setor da construção civil instituídos por meio da LEI Nº 12.546, DE 14 DE

DEZEMBRO DE 2011, MP 563, de 03/04/2012 e Decreto 7.771, de 30/04/2012). (CARDOSO, 2013)

Com o aceleração da construção civil e o alavancamento do PIB no mercado, estimava-se que o crescimento da construção em 2014 fechasse o ano em 2,5%, porém, o ano de 2014 deve fechar com um crescimento de mais ou menos 0,8% no PIB, um dos piores desde o ano de 2009. Fatores como a crise mundial e a resolução dos programas sociais estão sendo avaliados para que os economistas e especuladores financeiros possam entender o porquê desse declínio, com esses dados estatísticos não há grandes previsões para o crescimento da construção civil e em 2015 a estimativa entre 1,5% a 2,0%. (FOLHAPRESS, 2014)

Na história da construção civil nota-se que este setor vem evoluindo com o decorrer do tempo. No Brasil é possível ver que nos últimos 20 anos a construção civil tem um destaque considerável e foi a partir de 2007 que a mesma começou alavancar a economia brasileira. Mas para que essa aceleração continue com um ritmo favorável, tanto o governo como as empresas precisam avaliar erros cometidos e implantar novas estratégias para que não ocorram grandes quedas na construção civil no país nos próximos anos.

2.4 CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E A SUSTENTABILIDADE DAS CIDADES

A construção sustentável atua no mercado como o propósito de criar suas obras com a junção através dos recursos existentes no meio ambiente, trazendo mais qualidade as suas edificações e menor impacto ambiental tanto para o homem, mas principalmente para a natureza. Para que esse objetivo seja alcançado é preciso um planejamento antes de iniciar as obras, os responsáveis tem que avaliar o local se suas condições físicas estão aptas para fazer um canteiro de obras e principalmente se esse novo empreendimento vai trazer impactos ambientais para o ambiente ao redor da construção.

A construção sustentável tem como características buscar o aprimoramento de novos modelos onde através dessas novas propostas a construção civil possa propor novas soluções para os problemas ambientais enfrentados atualmente, encarando esses questionamentos sem abdicar de recursos atuais como a tecnologia moderna e a necessidade de atender o perfil do novo cliente. Assim, como aponta Silva (2003), a construção sustentável busca fornecer uma menor poluição no ambiente, melhor utilização dos recursos naturais, qualidade de vida para as pessoas sem que comprometa danos para elas no futuro.

A modalidade da construção sustentável vem ganhando destaque em todos os lugares principalmente no Brasil, pois a o setor da construção civil vem alcançando espaço em todo o território nacional. Contudo os impactos gerados no meio ambiente podem ser visto nos dados a seguir: Cerca de 40% do consumo de energia do mundo é destinada a construção civil e 16% da água utilizada mundialmente também é para a construção civil, além de 40% das pedras e areia e 25% da madeira extraída anualmente no mundo que também são destinadas a construção civil. (CONSTRUÇÃO, 2014)

Mesmo que o cenário da sustentabilidade assuma cada vez mais o papel de alertar, é dever de cada um, responsável pelo seu canteiro de obras, tomar as devidas providencias para esse caso. (CONSTRUÇÃO, 2014)

Contudo para que a construção sustentável seja aplicada da forma correta é preciso que a mesma esteja alinhada com as normas e regras para de certificação. Primeiramente a LEED é considerada, hoje em dia, a mais importante para a sustentabilidade. Ela foi criada pelo USGBC há mais de uma década nos EUA e implantada no Brasil a cerca de 5 anos. Seu conceito abrange dimensões avaliadas pelas certificações como: localização; uso racional da água; eficiência energética; qualidade ambiental do ar; matérias e recursos; inovação e processo. (FEBRABAN, 2015)

Outra norma a ser seguida é a ISSO 14000 ela tem por finalidade reunir um conjunto de normas que tratam de assuntos semelhantes. Seu principal objetivo é constituir critérios de cunho internacional que sejam aceitos como uma referencia para a gestão ambiental, na qual devem respeitar as leis em relação a aplicação das atividades industriais dentro do campo de trabalho levando em consideração a gestão ambiental (OLIVEIRA,2010).

As normas são importantes, pois elas certificam se as obras estão agindo corretamente durante suas construções. Para isto vários guias e modelos de avaliação são elaborados onde os responsáveis por cada obra possam tem uma orientação melhor de como devem seguir a legislação ambiental.

No Guia da construção eficiente são tratados critérios de *Adaptações funcionais em TSE - Tecnologias Sociais Ecológicas – AMAR*, constando em adaptações da tecnologia moderna com a sustentabilidade ecológica em cada construção onde os arquitetos e engenheiros vão adaptando as devidas soluções para a construção dos edifícios. O Guia também foca outra modalidade que é *Arquitetura Ecológica e Construção Sustentável - ARQUITETURA AMBIENTAL construções ecológicas* onde a arquitetura ecológica é aliada com design sustentável atendendo as necessidades atuais do homem e garantindo a devida preservação do meio ambiente.

Já no Guia da Sustentabilidade na Construção (2008) são tratados temas para uma construção voltada à sustentabilidade. Para que ela seja eficiente é preciso cumprir a três quesitos básicos: Pré – Condição 1: Para que um projeto voltado a sustentabilidade seja eficiente ele tem que ter qualidade, ou seja, deve-se apresentar garantias de excelência e qualidade; Pré-condição 2: Sustentabilidade não combina com informalidade, a obra deve estar totalmente legalizada; Pré-condição 3: A busca constante pela inovação faz com que a obra ganhe mais destaque para o campo de trabalho.

Nos contextos dos guias para construções sustentáveis, segundo o IDEAH (2014) para que uma construção seja considerada sustentável ela tem que atender a os seguintes critérios: Planejamento Sustentável da Obra; Aproveitamento passivo dos recursos naturais; Eficiência energética; Gestão e economia da água; Gestão dos resíduos na edificação; Qualidade do ar e do ambiente interior; Conforto termo acústico; Uso racional de materiais; Uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis.

Em base os empreendimentos sustentáveis trazem qualidades fundamentais como durabilidade, conforto e qualidade, para que os clientes tenham segurança e que suas futuras aquisições não apresentem no futuro.

Com o uso dos recursos naturais em grande escala e a modernidade na construção civil é preciso alinhar esses dois quesitos sem degradar em grande escala o espaço ambiental. Dessa forma a sustentabilidade urbana vem trazer, através de seus projetos, a valorização da qualidade dos empreendimentos com um menor custo, uso eficiente dos recursos naturais e melhor comodidade para as pessoas. Nesse contexto as cidades sustentáveis começam a ganhar destaque abrindo uma nova realidade para o setor.

A busca pela implantação das cidades sustentáveis aparece com um conjunto de reflexões composto igualmente de certezas e incertezas. Do ponto de vista positivo vemos que a população tomará mais consciência em relação ao crescimento demográfico; o espaço urbano será melhor avaliado; questionamentos como a degradação tanto a nível global como local terão uma visão mais profunda e através das análises será possível reverter este quadro (BRODENKO, 2006).

Para Sampaio (2009) a Sustentabilidade Urbana configura-se como um debate em relação à primordialidade em busca de entender o conjunto de problemas da qualidade de vida urbana, sendo eles: mudanças climáticas, o esgotamento de energias minerais e fósseis, desmatamento, violência urbanas, entre outros.

Segundo Martins (2012) qualquer observação relativa à Sustentabilidade urbana requer uma Pré-noção de que a mesma abrange um conjunto de aspectos dinâmicos que, por

sua vez, influenciam cada população. Ainda é preciso ter a percepção que as cidades são constituídas por formações humanas e históricas ligadas ao território, constituindo a morfologia e identidade adotada pelo local em que se convive. Nesse sentido, Macêdo e Martins (2015) afirmam que é preciso entender que as cidades não nasceram grandes, as mesmas vêm ganhando formas e construindo sua identidade através do tempo juntamente com aspectos que formem um ambiente de relações complexas.

Nesse sentido, o setor da construção civil pode interferir de forma direta na sustentabilidade urbana através das construções nas áreas urbanas. Martins (2012) propõe um modelo de avaliação da sustentabilidade urbana. O mesmo teve como base matrizes discursivas da sustentabilidade urbana de Acselrad (2009a) na qual ele adota em seu modelo 3 matrizes discursivas sobre o tema.

O modelo de Martins (2012) é descrito da seguinte forma, a 1ª Matriz é A cidade em sua representação, na qual é formada pelas seguintes dimensões: Racionalidade Ecoenergética onde aborda à conservação da matéria e da energia e à redução das externalidade ambientais no processo de extração, tratamento, consumo e de descarga, além da distribuição espacial desses recursos em relação às populações e às atividades no espaço urbano, privilegiando os recursos locais. Dimensão Metabolismo Urbano que aborda o ajustamento dos fluxos e dos estoques de matéria e energia para a obtenção de equilíbrio, a partir da capacidade adaptativa dos ecossistemas urbanos (i.e., resiliência) de superar as condições vulneráveis e ameaças externas.

A Matriz 2, A cidade como espaço de qualidade de vida, é composta das seguintes dimensões: A dimensão Pureza, que abrange os aspectos evocados para discutir as bases técnicas do urbano; Dimensão Cidadania, que tem como característica a existência de estruturas no espaço urbano que beneficiem o diálogo e a negociação, a realização de pactos para dar sentido a duração das cidades; a Dimensão Patrimônio, que vai envolver os aspectos materiais e imateriais (caráter, identidades, valores e heranças) construídos ao longo da história da cidade, que fazem durar a existência simbólica dos patrimônios natural e construído, expressos através dos aspectos históricos, culturais e ambientais, que permitem fortalecer as raízes e as origens do seu povo, bem como conservar as identidades locais

Por fim a Matriz 3, A cidade como espaço de legitimação das políticas urbanas, é composta das seguintes dimensões: Eficiência, que vai abordar à gestão adequada dos serviços urbanos para atender às demandas da sociedade mediante a capacidade política e institucional de intervenção local; Equidade, dimensão que refere-se às condições urbanas e à distribuição equitativa para acesso dos serviços à população.

Deste modo à medida que a construção civil cresce é preciso que os envolvidos busquem as devidas soluções para aliar modernidade e preservação do meio ambiente, uma vez que é possível demonstrar que um dos maiores fatores para a degradação do meio ambiente é causado pela construção civil. Porém a adoção da construção sustentável é cada vez mais viabilizada no setor, pois os responsáveis por cada projeto estão adotando a qualidade, custo e comodidade além de procurarem o uso eficiente dos recursos sustentáveis.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O capítulo no qual vem a seguir tem como finalidade abordar os procedimentos metodológicos adotados em todo o processo de realização do estudo, contudo é necessário ter informações na qual representem a construção do mesmo como a caracterização da pesquisa, os métodos utilizados durante a abordagem (qualitativa ou quantitativa), os instrumentos para a coleta e tratamento dos dados.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA E MÉTODOS DE PROCEDIMENTO

A necessidade de uma pesquisa metodológica vem para que tenham uma melhor compreensão do problema da qual será abordado, como também os devidos métodos e técnicas utilizados ao longo do estudo.

A presente pesquisa estudada tem como finalidade propor um conjunto de indicadores para a construção sustentável adequados ao setor no município de Campina Grande-PB. Para uma melhor compreensão do assunto na qual foi delimitado serão utilizados indicadores de sustentabilidade definidos por Martins (2012) e a literatura da Construção Sustentável para melhor conhecimento do setor. O estudo foi realizado no setor da construção civil na cidade de Campina Grande-PB. Desta forma a pesquisa apresenta um caráter resultado de um estudo exploratório, descritivo e quantitativo.

Demo (1996, p.34 *apud* MORESI, 2003) faz alusão da pesquisa como uma atividade cotidiana, “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

Por sua vez o estudo exploratório auxilia o pesquisador a solucionar e/ou aumentar sua expectativa em função do problema determinado (TRIVINÕS, 1987). O estudo da pesquisa se tem como exploratório, pois se baseia em um conjunto de indicadores que foram utilizados através de Guias da construção sustentável com o objetivo de tratar o conhecimento da questão estudada.

Para Gil (2008) a pesquisa descritiva tem como ênfase descrever as características de determinada população ou fenômeno, utilizando-se através de técnicas apropriadas para a coleta desses dados seja através de questionários juntamente com a observação sistemática. A pesquisa realizada no estudo tem caráter descritivo, pois a mesma vai utiliza-se que questionários para a coleta de dados e interpretação da mesma seja com mais exatidão.

Para Moresi (2003) a Pesquisa Quantitativa tem uma característica particular muito útil que seria determinar o que é importante e porque é importante o assunto abordado para as

pessoas que estão sendo estudadas, sendo assim a partir de questões chaves o que realmente é interessante dentro o contexto da população. No estudo feito o método qualitativo teve uma importante relevância, pois a mesma interpretaria de uma forma mais contemporânea o tema abordado durante todo o estudo.

3.2 AMBIENTE DA PESQUISA

O ambiente da pesquisa foi o setor da Construção Civil composto pelas empresas construtoras de Campina Grande-PB, associadas ao SINDUSCON-PB, atualizado no ano de 2014.

Conforme o estudo foi possível identificar que o número de empresas cadastradas no sindicato é de cinquenta e seis, as quais são divididas em 12 de grande porte, 26 de médio porte e 18 de pequeno porte, segundo o Cadastro Industrial da Paraíba, realizado pela Federação de Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP, 2014) através de critérios como tempo de atuação no mercado, quantidade de empregados entre outros. Para a análise do estudo 45 empresas se dispuseram à responder o questionário, porém, apenas 20 questionários recolhidos de volta, correspondendo assim em um total de 44,44% de respondentes dentro da amostra analisada.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS DA PESQUISA

O estudo iniciou-se com a revisão literária e bibliográfica acerca do assunto sustentabilidade e sua relação com a construção civil. Como instrumento de pesquisa foi adotada a elaboração de um questionário e o uso da observação direta possibilitando a coleta de dados da pesquisa.

O questionário de pesquisa utilizado para desenvolver esse trabalho teve como base os indicadores de sustentabilidade definidos por Martins (2012) e na literatura de construção sustentável, onde os mesmos foram enquadrados em 4 dimensões adequadas ao setor da construção civil na cidade de Campina Grande-PB onde a abordagem analisada é a construção sustentável, segundo o Quadro 1 a seguir.

| INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE | |
|--|---|
| Dimensão | Indicadores |
| Ambiental | <p>Proporção de empresas com Certificação Ambiental; Adequação à legislação ambiental; Percentual do faturamento investido em ações ou projetos ambientais voluntárias; Existência de passivo ambiental; Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas Uso racional de energia nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário); Uso de energias renováveis nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário); Uso de tecnologias limpas nos empreendimentos projetados (Processo de Construção); Uso de materiais com baixo impacto ambiental nos empreendimentos (Processo de construção); Uso de materiais reciclados e recicláveis nos empreendimentos (Processo de construção); Minimização da geração e quantidade de resíduos nos empreendimentos (Processo de construção); Reutilização de resíduos como insumos nos empreendimentos projetados (Processo de construção); Destino dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº 307/02 (Processo de construção); Armazenamento dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº307/02 (Processo de construção); Sistemas de reutilização/economia de água/reuso (Processo de construção e no nível do usuário); Programa de Uso Racional da Água (PURA); Projetos que possibilitem a otimização do espaço urbano; Projetos para educação ambiental interno a empresa; Projetos comunitários de reciclagem; Quantidade per capita de resíduos sólidos entulho (hab/dia) no município;</p> |
| Urbanística | <p>Índice de Sustentabilidade Urbana do Município; Crescimento populacional; Densidade demográfica urbana; Déficit habitacional; Percentual de assentamentos planejados; Proporção de edificações em andamento em relação ao total já existente; Adequação às normas para construção e edificações; Existência de legislação municipal de preservação do patrimônio histórico e cultural; Adequação à legislação urbanística; Normas para urbanização e regulamentação fundiária; Existência da comissão de urbanização e legalização; Existência da secretaria municipal de planejamento urbano; Existência de fóruns de discussão sobre processo de urbanização pelo setor e a sustentabilidade urbana; Despesas municipais com urbanismo; Despesas com Infraestrutura Urbana; Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas com participação das empresas; Participação em projetos para melhoria da infraestrutura urbana; Existência de projetos de melhoria dos espaços públicos urbanos; Concepção de Empreendimentos que priorize as características tradicionais/culturais das cidades; Construções que equilibram as tendências do mercado e identidade local; Adequação as novas demandas e processos de urbanização; Influência da cultura local sob os empreendimentos projetados; Percentual do faturamento em projetos para recuperação da arquitetura histórica e preservação do patrimônio; Preservação dos aspectos naturais das áreas urbanas.</p> |

| | |
|------------------|--|
| Econômica | Razão entre a renda do setor e o PIB municipal; Percentual de trabalhadores empregados no setor da Construção Civil; Razão entre os empregos do setor e a população municipal; Razão entre a média salarial dos empregados do setor e o salário mínimo nacional; Quantidade de empresas da Construção Civil no Município; Razão entre as empresas formalizadas e as empresas informais no Município; Percentual de empresas cadastradas no sindicato (Sinduscon-Pb); Percentual de crescimento do setor no último ano; Nº de notificações com multas aplicadas ao setor por infração à legislação ou normas; Proporção de infrações com multas por descumprimento da legislação ambiental; Existência de incentivos econômicos para o setor; ICMS ecológico; Impacto econômico de passivo ambiental; Investimentos municipais com habitação e urbanismo; Existência de eventos de negócios e para divulgação e comercialização dos produtos pelo setor; Existência de parcerias para fortalecer os negócios locais; Crescimento do faturamento anual do setor no município; Incorporação de práticas da construção sustentável; Projetos que contribuam com a economia e desenvolvimento local. |
| Social | Percentual de moradias de forma regular e em locais adequados; Percentual de domicílios ocupados nos aglomerados subnormais; Construção de habitações populares destinados as áreas de risco ou favelas; Participação das empresas em projeto de inclusão habitacional nas áreas urbanas; Participação das empresas programas ou projetos voltados para grupos vulneráveis; Participação permanente das empresas do setor em instâncias sociais locais; Percentual do faturamento investidos em projetos ou ações voluntárias de responsabilidade socio-ambiental; Percentual do faturamento investidos em saúde e segurança dos trabalhadores; Percentual do faturamento investidos em qualificação dos colaboradores; Percentual de mulheres em relação ao total de colaboradores; Percentual de acidentes com trabalhadores nos últimos 5 anos; Percentual de empregados das comunidades locais e circunvizinhas; Razão entre o número de empregados no setor e a população local; Percentual de empregados sindicalizados no setor; Publicação de Relatórios de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Social e ambiental; Construções que permita acesso às condições equitativas de moradia; Incorporação das questões da sustentabilidade nas decisões e concepção dos empreendimentos; Projetos de empreendimentos que priorizam a qualidade do ambiente interno (iluminação, conforto térmico, acústico, visual, sanitária, segurança e durabilidade); Prioridade de empreendimentos que atendam uma coletividade de pessoas; Projetos de empreendimentos com baixo impactos negativos nas comunidades locais (harmonização com a comunidade do entorno). |

Quadro 1: Dimensões e indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil

Fonte: elaboração própria (2015) com base em Martins (2012) e nos conceitos da Construção Sustentável

3.4 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS

A pesquisa foi realizada durante o mês de fevereiro até abril de 2015, por meio da aplicação de um questionário com o Engenheiro civil ou arquiteto de cada obra situada na Cidade de Campina Grande-PB, no total foram aplicados 45 questionários dos quais 20 foram recolhidos sendo elas dividida em 4 empresas de grande porte, 10 de médio e 6 pequeno

porte. Cada um deles atribuía notas de 0 à 3 em relação ao nível de significância dos indicadores de sustentabilidade na construção civil conforme o Quadro 2.

| PESOS | NÍVEL DE RELEVÂNCIA |
|------------------|----------------------------|
| 0 | Irrelevante |
| 0,1 - 1,0 | Pouco Relevante |
| 1,1 - 2,0 | Relevante |
| 2,1 - 3,0 | Muito Relevante |

Quadro 2:: Parâmetros de avaliação da pesquisa
Fonte: Elaboração Própria, 2015.

O quadro acima demonstra os níveis de Parâmetros de Avaliação aplicados na pesquisa. Assim nessa escala o peso de nível 2,1 a 3,0 (dois pontos um a três) equivale como muito relevante, o peso de nível 1,1 a 2,0 (um ponto um a dois) relevante, o peso de nível 0,1 a 1,0 (zero ponto um a 1) pouco relevante e por fim o peso de nível 0 (zero) irrelevante ou inaplicável. O processo de tratamento e análise dos dados ocorreu com o auxílio do Software Microsoft Excel, onde através do mesmo foi calculado a média e variância de cada indicador e dimensão analisado e também foi elaborado os gráficos correspondentes.

4.0 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.2 DIMENSÃO 1: AMBIENTAL

A **Dimensão Ambiental** tem em sua característica avaliar os riscos de impactos negativos ao meio ambiente relacionado a cada atividade e operação. Tendo como objetivo analisar o uso da água, bem como a minimização de seus recursos para que se tenha um menor desperdício, capacidade hídrica do ambiente, a garantia na satisfação da demanda enquanto a vida útil do empreendimento e por fim se a empresa está de acordo com a legislação ambiental, conforme mostra o Quadro 3.

Quadro 3: Índices da Dimensão Ambiental

| DIMENSÃO AMBIENTAL | | | | |
|--------------------|--|--------------|-------------------|---------------------|
| Nº | INDICADORES | PESO (média) | Variância (média) | Nível de Relevância |
| IA1 | Proporção de empresas com Certificação Ambiental | 2,65 | 0,34 | Muito Relevante |
| IA2 | Adequação à legislação ambiental | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| IA3 | Percentual do faturamento investido em ações ou projetos ambientais voluntárias | 1,85 | 0,34 | Relevante |
| IA4 | Existência de passivo ambiental | 2,35 | 0,45 | Muito Relevante |
| IA5 | Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas | 1,55 | 1,00 | Relevante |
| IA6 | Uso racional de energia nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário) | 2,5 | 0,47 | Muito Relevante |
| IA7 | Uso de energias renováveis nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário) | 2,2 | 0,38 | Muito Relevante |
| IA8 | Uso de tecnologias limpas nos empreendimentos projetados (Processo de Construção) | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| IA9 | Uso de materiais com baixo impacto ambiental nos empreendimentos (Processo de construção) | 2,85 | 0,13 | Muito Relevante |
| IA10 | Uso de materiais reciclados e recicláveis nos empreendimentos (Processo de construção) | 2,45 | 0,26 | Muito Relevante |
| IA11 | Minimização da geração e quantidade de resíduos nos empreendimentos (Processo de construção) | 2,25 | 0,41 | Muito Relevante |
| IA12 | Reutilização de resíduos como insumos nos empreendimentos projetados (Processo de construção) | 2,5 | 0,26 | Muito Relevante |
| IA13 | Destino dos resíduos em conformidade com a Res. Conama n° 307/02 (Processo de construção) | 2,8 | 0,17 | Muito Relevante |
| IA14 | Armazenamento dos resíduos em conformidade com a Res. Conama n°307/02 (Processo de construção) | 2,8 | 0,17 | Muito Relevante |
| IA15 | Sistemas de reutilização/economia de água/reuso (Processo de construção e no nível do usuário) | 2,6 | 0,25 | Muito Relevante |
| IA16 | Programa de Uso Racional da Água (PURA) | 3 | 0 | Muito Relevante |
| IA17 | Projetos que possibilitem a otimização do espaço urbano | 2,65 | 0,24 | Muito Relevante |
| IA18 | Projetos para educação ambiental interno a empresa | 2,45 | 0,26 | Muito Relevante |

| | | | | |
|--------------------------|--|-------------|------|------------------------|
| IA19 | Projetos comunitários de reciclagem | 2,15 | 0,24 | Muito Relevante |
| IA20 | Quantidade per capita de resíduos sólidos entulho (hab/dia) no município | 2,45 | 0,26 | Muito Relevante |
| Média da Dimensão | | 2,48 | | Muito Relevante |

Quadro 3: Índices da Dimensão Ambiental

Fonte: Elaboração própria, 2015, com base em Martins (2012) e nos conceitos da Construção Sustentável.

O Indicador **Proporção de empresas com Certificação Ambiental** é concedido aos empreendimentos em que através de seus processos de geração dos produtos e execução das obras estejam de acordo com as normas e respeitem as questões referentes ao meio ambiente determinado pelo órgão certificador. Com isso o principal objetivo deste indicador é a qualidade ambiental e todo o processo de produção. A pesquisa realizada mostrou uma média parcial de **2,65 (dois e sessenta e cinco)** e variância 0,34, ou seja, esse indicador é muito relevante para o Setor da Construção Civil de Campina Grande.

O próximo indicador é **Adequação à legislação ambiental**, mediante existência de leis, normas e regulamentos a serem seguidos para a proteção ambiental durante e após a construção do empreendimento para que ele não afete a qualidade do meio ambiente, identificando ainda quais os tipos de ações que o empreendedor deve adotar. O resultado da pesquisa verificou que a média parcial foi de **2,75 (dois vírgula e setenta e cinco)** e variância de 0,20, mostrando que o indicador de adequação a legislação ambiental é muito relevante para o setor.

O terceiro indicador é **Percentual do faturamento investido em ações ou projetos ambientais voluntárias**, este tem como objetivo trazer para o setor da construção a ideia de que através do faturamento do empreendimento seja possível destinar parte dele em alguma ação ou projeto ambiental voluntária. Conforme a média parcial de **1,85 (um vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,34 é possível analisar através dos resultados da pesquisa que para o setor este indicador é relevante.

O indicador **Existência de passivo ambiental** é responsável pelo empenho de obrigações que as empresas têm em relação à natureza, meio ambiente e sociedade na qual ela está construindo o seu empreendimento para que gere um passivo ambiental sem impactos. Entretanto, muitas não cumprem essas obrigações o que ocasiona grandes danos na área das construções. A pesquisa revelou que a média desse indicador é de **2,35 (dois vírgula trinta e cinco)** e sua variância é de 0,45. Através desses dados é possível observar que o indicador é muito relevante para o setor da construção civil no município.

O quinto indicador **Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas** tem como característica apresentar projetos que mostram o quanto é eficiente

revitalizar e tratar espaços de áreas degradadas. Através da pesquisa realizada verificamos que este indicador obteve a média de **1,55 (um vírgula cinquenta e cinco)** e variância de 1, deste modo podemos concluir que esse indicador é relevante para o setor em Campina Grande. Resultado preocupante, de certa forma, pois uma maior atenção para a revitalização dessas áreas poderia auxiliar na diminuição dos impactos ambientais.

O próximo indicador **Uso racional de energia nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário)** tem como função buscar um maior uso da energia natural além de capacitar o local, tendo em vista que é de importância buscar cada vez mais uma redução no consumo energético desde a construção dos empreendimentos até a parte de moradia. Algumas formas para que esse indicador seja eficiente é adotar escolha de equipamentos e acessórios para a diminuição do consumo da energia. A pesquisa revela que esse indicador possui uma média de **2,5 (dois vírgula cinco)** e variância de 0,47. Com esses dados podemos verificar que esse indicador é muito relevante no setor.

O indicador **Uso de energias renováveis nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário)** diz respeito a utilização de demais tipos de energia de natureza renováveis, como: o sol, água, vento, calor da terra e biomassa, por exemplo; ela tem uma extrema importância visto que sua fonte tem um impacto menor no meio ambiente. As empresas buscam adotar esses tipos de energia, pois, além de possibilitar uma melhor qualidade ao empreendimento também dá a futuros usuários alternativas para o uso de outras fontes de energia. A média na pesquisa realizada foi de **2,2 (dois vírgula dois)** e a variância de 0,38 com esses dados relatamos que o setor da construção civil de Campina Grande entende como muito relevante o uso desse tipo de indicador.

O oitavo indicador é **Uso de tecnologias limpas nos empreendimentos projetados (Processo de Construção)** tem em sua característica um conjunto de soluções e novos modelos para a utilização de recursos naturais, sendo assim, ela é uma maneira de utilizar novos processos industriais em meio ao que já estão em andamento, tendo como uma base que o consumo de energia, os impactos ambientais e desperdícios sejam minimizados e até mesmo zerados nos empreendimentos. Com uma média de **2,75 (dois vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,20 podemos verificar que o setor entende como muito relevante o uso desse tipo de indicador. Com esse resultado concluímos ainda que a construção civil em Campina Grande vem tomando consciência quanto aos impactos ambientais causados na construção dos empreendimentos.

Indicador **Uso de materiais com baixo impacto ambiental nos empreendimentos (Processo de construção)**. O uso de materiais com baixo impacto, muitas vezes, se da na

forma de reduzir o material novo e utilizar o velho, essa atitude gera uma melhorara tanto no entorno do empreendimento como na própria construção. Na pesquisa realizada obtivemos uma média de **2,85 (dois vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,13 esse resultado é muito satisfatório, mostrando que esse indicador é muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O décimo indicador **Uso de materiais reciclados e recicláveis nos empreendimentos (Processo de construção)** tem como característica gerar menos lixo na obra e ainda obter uma economia satisfatória. Isso acontece pelo uso dos materiais que seriam descartados, reutilizando-os de alguma outra forma, ou até mesmo na compra de materiais que são feitos de produtos reciclados. A utilização destes materiais traz muitas vantagens, mas o principal benefício está na redução do impacto ambiental. Porém, para fazer uso do mesmo as empresas devem se submeter as normas técnicas brasileiras e ao controle de qualidade de órgãos como o Inmetro. Com uma média de **2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e variância de 0,26 temos como dedução que o setor considera relevante o indicador de uso de materiais recicláveis. Esta ação, além de ajudar o meio ambiente, também possibilita menores gastos na aquisição dos produtos.

O décimo primeiro indicador **Minimização da geração e quantidade de resíduos nos empreendimentos (Processo de construção)** tem uma função importante, pois, a quantidade de resíduos gerados nos empreendimentos é um dos maiores causadores de impactos ambientais, a vantagem desta prática é que ela mostra-se economicamente vantajosa, oferecendo uma diminuição de custos. Com uma média de **2,25 (dois vírgula vinte e cinco)** e variância de 0,41 constata-se que no setor da construção civil esse indicador é entendido como muito relevante.

O indicador **Reutilização de resíduos como insumos nos empreendimentos projetados (Processo de construção)** é caracterizado como os resíduos que foram gerados e conseqüentemente reaproveitados para a produção de subprodutos e os sem condições de reutilização devem ser encaminhados para aterros licenciados. Na pesquisa a média obtida foi de **2,5 (dois vírgula cinco)** e variância de 0,26 com esse resultado podemos apontar que o indicador é muito relevante para o setor.

O indicador **Destino dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº 307/02 (Processo de construção)** diz respeito às diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil informando a forma legal que os resíduos devem ser destinados. A média obtida nesse indicador foi de **2,8 (dois vírgula**

oito) e a variância de 0,17 com essa nota vemos que ele é muito relevante na construção civil em Campina Grande.

O indicador **Armazenamento dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº307/02 (Processo de construção)** através da resolução é explicado à forma legal sobre o armazenamento dos mesmos, durante a pesquisa obteve-se a média de **2,8 (dois vírgula oito)** e variância de 0,32. Resultado mostra que o setor enxerga este indicador como muito relevante.

O indicador **Sistemas de reutilização/economia de água/reuso (Processo de construção e no nível do usuário)** tem como fator responsável de que a capacidade dos empreendimentos possa desenvolver alternativas cabíveis para o aproveitamento da água em diversas atividades, principalmente em períodos de estiagem. A pesquisa constatou uma média de **2,6 (dois vírgula seis)** e variância de 0,25, mostrando que o indicador é considerado muito relevante, mostrando que o reuso da água é de extrema importância principalmente em tempos de crise.

O indicador **Programa de Uso Racional da Água (PURA)** foi desenvolvido pela Sabesp para evitar desperdícios. Esse programa tem o intuito de promover a redução do consumo da água, bem como possibilitar uma melhor correção de vazamentos, programas de educação ambiental e trocas de equipamentos cujo desperdício é maior para aqueles que apresentam baixo consumo. A pesquisa realizada mostrou que, com uma média de **3 (três)** e variância de 0, este indicador é considerado muito relevante para o setor da construção civil de Campina Grande, sendo este um dos resultados mais satisfatórios na pesquisa.

O indicador **Projetos que possibilitem a otimização do espaço urbano** tem como objetivo identificar e ampliar informações dos espaços urbanos na cidade que estão desativados ou abandonados, transformando estas áreas em espaços que visem uma utilização melhor da área. Com uma média de **2,65 (dois vírgula sessenta e cinco)** e variância de 0,24 esse resultado mostra que o indicador é muito relevante para o setor.

O indicador **Projetos para educação ambiental interno a empresa** traz a tona a principal ideia da educação ambiental que é produzir uma mudança de comportamentos e atitudes tanto para o ambiente externo como o interno, principalmente. São elaborados através de soluções concretas para o dia a dia no local dos empreendimentos, como a poluição do local e políticas de reaproveitamento do lixo descartado. A pesquisa mostrou uma **média de 2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e variância 0,26 dessa forma podemos entender que este indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Projetos comunitários de reciclagem** tem como objetivo mostrar tanto aos donos dos empreendimentos como os futuros moradores dele a importância da reciclagem para que produtos e materiais velhos sejam utilizados de outras formas, além de diminuir os impactos ambientais e trazer um retorno financeiro favorável para quem pratica. Com uma média de **2,5 (dois vírgula cinco)** e variância de 0,37 a pesquisa mostra que o indicador projetos comunitários de reciclagem é muito relevante para o setor.

O indicador **Quantidade per capita de resíduos sólidos entulho (hab/dia) no município** representa a quantidade certa de resíduos que devem ser gerados, além disso, busca verificar se os empreendimentos estão cumprindo as leis corretamente e se acham importante a sua aplicação. A pesquisa mostrou uma média de **2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e uma variância de 0,26 com esses resultados o setor de construção civil entende este indicador como muito relevante.

O Gráfico 1 apresenta o desempenho da dimensão estudada:

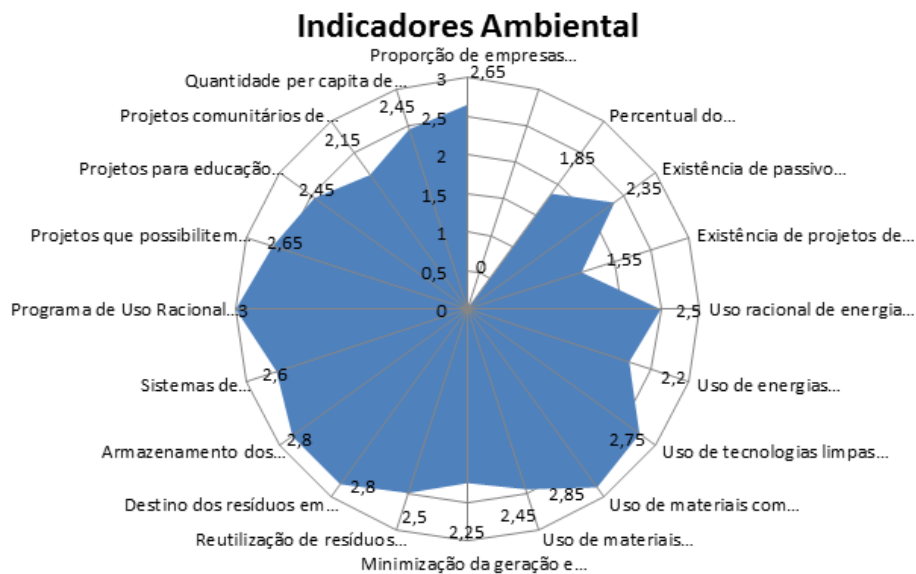


Gráfico 1: Dimensão Ambiental
Fonte: Pesquisa Direta (2015)

Conforme a Dimensão estudada verifica-se uma média geral de **2,50 (dois vírgula cinquenta)**, ou seja, é muito relevante para o setor da construção civil na cidade de Campina Grande-PB, sendo que parte do setor se apresenta de acordo com as normas e leis para uma construção sustentável. Esses dados são importantes, para avaliar a sustentabilidade no

ambiente e como os recursos que serão utilizados nas construções, para que não ocorram grandes impactos ambientais e, ao mesmo tempo, seja possível obter retornos favoráveis.

4.2 DIMENSÃO 2: URBANÍSTICA

A **Dimensão Urbanística** apresenta-se como um domínio para garantir que no setor da construção civil possa se integrar com maior harmonia na cidade, além disso, para seja possível concretizar um plano de desenvolvimento mais democrático melhor elaborado. A Dimensão é composta através dos indicadores no Quadro 4 seguir:

Quadro 4: índice de dimensão urbanística

| DIMENSÃO URBANÍSTICA | | | | |
|----------------------|--|-----------------|----------------------|---------------------|
| Nº | INDICADORES | PESO (média) | Variância (média) | Nível de Relevância |
| IU1 | Índice de Sustentabilidade Urbana do Município | 1,95 | 0,47 | Relevante |
| IU2 | Crescimento populacional | 2,45 | 0,37 | Muito Relevante |
| IU3 | Densidade demográfica urbana | 1,15 | 0,77 | Relevante |
| IU4 | Déficit habitacional | 2,7 | 0,22 | Muito Relevante |
| IU5 | Percentual de assentamentos planejados | 0,3 | 0,22 | Pouco Relevante |
| IU6 | Proporção de edificações em andamento em relação ao total já existente | 0,75 | 1,14 | Pouco Relevante |
| IU7 | Adequação às normas para construção e edificações | 2,9 | 0,09 | Muito Relevante |
| IU8 | Existência de legislação municipal de preservação do patrimônio histórico e cultural | 0,85 | 1,29 | Pouco Relevante |
| IU9 | Adequação à legislação urbanística | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| IU10 | Normas para urbanização e regulamentação fundiária | 0,35 | 0,24 | Pouco Relevante |
| IU11 | Existência da comissão de urbanização e legalização | 2,7 | 0,22 | Muito Relevante |
| IU12 | Existência da secretaria municipal de planejamento urbano | 2,85 | 0,13 | Muito Relevante |
| IU13 | Existência de fóruns de discussão sobre processo de urbanização pelo setor e a sustentabilidade urbana | 2,25 | 0,30 | Muito Relevante |
| IU14 | Despesas municipais com urbanismo | 2,15 | 0,34 | Muito Relevante |
| IU15 | Despesas com Infraestrutura Urbana | 2,45 | 0,37 | Muito Relevante |
| IU16 | Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas com participação das empresas | 1,95 | 0,58 | Relevante |
| IU17 | Participação em projetos para melhoria da infraestrutura urbana | 1,75 | 0,62 | Relevante |
| IU18 | Existência de projetos de melhoria dos espaços públicos urbanos | 1,65 | 0,34 | Relevante |

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|------|------------------|
| IU19 | Concepção de Empreendimentos que priorize as características tradicionais/culturais das cidades | 1,6 | 0,46 | Relevante |
| IU20 | Construções que equilibram as tendências do mercado e identidade local | 1,85 | 0,56 | Relevante |
| IU21 | Adequação as novas demandas e processos de urbanização | 2,1 | 0,68 | Muito Relevante |
| IU22 | Influência da cultura local sob os empreendimentos projetados | 1,15 | 0,58 | Relevante |
| IU23 | Percentual do faturamento em projetos para recuperação da arquitetura histórica e preservação do patrimônio | 0,9 | 0,62 | Pouco Relevante |
| IU24 | Preservação dos aspectos naturais das áreas urbanas | 1,65 | 0,77 | Relevante |
| Média da Dimensão | | 1,8 | | Relevante |

Quadro 4: índice de dimensão urbanística

Fonte: Elaboração própria, 2015, com base em Martins (2012) e nos conceitos da Construção Sustentável.

O primeiro indicador é o **Índice de Sustentabilidade Urbana do Município** ele vai avaliar se o município apresenta ou não um bom índice de sustentabilidade, através de programas ou até mesmo de ações, trazendo uma qualidade de vida melhor tanto para os moradores como também turistas. A pesquisa mostra uma média de 1,95 (**um vírgula noventa e cinco**) e variância de 0,47. Essa média mostra que no setor da construção civil o indicador índice de sustentabilidade é relevante.

O próximo indicador **Crescimento populacional** é caracterizado como uma mudança positiva do número de uma população. É importante analisar esse indicador para que seja possível entender como está o crescimento no município, sendo ele positivo ou negativo. Com uma média de 2,45 (**dois vírgula quarenta e cinco**) e variância de 0,37 na pesquisa, o indicador Crescimento Populacional aparece como muito relevante para o setor, principalmente quando o mesmo é favorável, podendo trazer melhorias para região.

O indicador **Densidade demográfica urbana** é reconhecida como uma mensuração entre população e território, ela é medida através da quantidade de habitantes por hectares. A densidade urbana é importante principalmente para que se tenha um planejamento urbano adequado, definindo e avaliando os parâmetros da ocupação urbana. A pesquisa mostrou uma média de **1,15 (um vírgula quinze)** e variância de 0,77 esses dados mostram que o indicador é considerado como relevante para o setor da construção civil no município.

No indicador **Déficit habitacional** é conhecido como a quantidade de cidadãos que não possui uma moradia adequada sendo ela medida através de critérios como estrutura física da habitação e como ela está construída, geralmente o déficit habitacional atinge as famílias de baixa renda. Durante a pesquisa este ponto apresentou uma média de **2,7 (dois vírgula sete)** e uma variância de 0,22 sendo, deste modo, o indicador Déficit habitacional é considerado como muito relevante no setor.

O indicador **Percentual de assentamentos planejados** tem como finalidade uma melhor habitação para os moradores principalmente através de critérios como o local onde o mesmo será localizado, as condições ambientais e de recursos financeiros, a pesquisa mostrou uma média de **0,3 (zero vírgula três)** e variância de 0,22 sendo assim este indicador é apontado como pouco relevante. Nota-se que no setor da construção civil de Campina grande ainda existe uma falta de conhecimento para com o tema e o mesmo não vem sendo priorizado, chegando assim a um resultado negativo.

O indicador **Proporção de edificações em andamento em relação ao total já existente** vai analisar como está o andamento e quantas são as edificações em andamento comparadas com as que já existem, a importância desse indicador se dá em avaliar e assim corrigir os possíveis erros nas futuras edificações. O estudo da pesquisa mostra uma média de **0,75 (zero vírgula setenta e cinco)** e variância de 1,14 sendo assim considerado pouco relevante e quase inaplicável. No setor há um desinteresse quanto ao assunto, onde, na maioria das vezes, uma nova edificação é iniciada e por falta de informação ela fica inacabada, o que apresenta uma falta de planejamento para com esse indicador.

O próximo indicador **Adequação às normas para construção e edificações** tem uma importância muito considerável, nela as edificações devem adequar-se para uma construção mais sustentável através de leis e normas registradas, é importante que elas sejam aplicadas e não apenas pré-estabelecidas através de contratos ou selos ambientais, pois se feita da forma incorreta pode ela acarretar grandes prejuízos ambientais tanto para os entornos como aos moradores. A pesquisa mostrou uma média de **2,9 (dois vírgula nove)** e variância de 0,09. Com o resultado este indicador é avaliado como muito relevante no setor da construção civil trazendo assim efeitos satisfatórios.

No indicador **Existência de legislação municipal de preservação do patrimônio histórico e cultural** deveria haver uma legislação no município na qual se apresenta uma preservação em relação ao patrimônio histórico e cultural, para que o mesmo não venha a ser demolido ou até mesmo cair por falta de preservação. Com uma média de **0,85 (zero vírgula oitenta e cinco)** e variância de 1,29 a pesquisa mostra que esse indicador é pouco relevante no setor de Campina Grande. Este resultado é preocupante, pois essa legislação não é aplicada no município levando assim uma parte importante da cidade a correr o risco de acabar e não ser preservada da maneira adequada.

O indicador **Adequação à legislação urbanística** é caracterizado com a finalidade de organizar e classificar os territórios urbanos, através dela é avaliado como será o modo de vida dos grupos envolvidos como também os instrumentos mais adequados, em sua finalidade

que as edificações se adaptem as características de uma cidade ideal. Com uma média de **2,75 (dois vírgula setenta e cinco)** e uma variância de 0,20 verifica-se que o indicador Adequação à legislação urbanística é relevante para a construção civil.

O próximo indicador **Normas para urbanização e regulamentação fundiária** tem como objetivo um cunho de regularização dos processos urbanísticos, ou seja, através de normas se regulariza e da posses de terras para população que apresente uma baixa renda. Possibilitando acesso à uma melhor qualificação e infraestrutura nas moradias das famílias contempladas, garantindo assim a permanência das mesmas em seus locais de origem. A pesquisa traz uma média de **0.35 (zero vírgula trinta e cinco)** e variância de 0,24 sendo assim este indicador é considerado pouco relevante no setor.

O indicador **Existência da comissão de urbanização e legalização** trata-se de uma comissão responsável em monitorar e fiscalizar as implantações dos projetos de urbanização, infraestrutura habitacional e fundiária, sendo assim essa equipe terá que acompanhar de perto os projetos além de se manterem informados através de laudos e pareceres. Na pesquisa realizada a média foi de **2,7 (dois vírgula sete)** e variância de 0,22 sendo assim este indicador é considerado muito relevante para o setor. O resultado a princípio é satisfatório, porém é possível notar que essa comissão não tem uma boa atuação em relação à fiscalização da urbanização.

O indicador **Existência da secretaria municipal de planejamento urbano** tem em seu objetivo organizar e aplicar uma política de planejamento urbano apropriada ao município além de assegurar o cumprimento de atividades voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável. Com uma média de **2,85 (dois vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,13 tem-se como resultado que este indicador é muito relevante no setor.

O indicador **Existência de fóruns de discussão sobre processo de urbanização pelo setor e a sustentabilidade urbana** tem em sua característica discussões de realizações de fóruns no município sobre processo de urbanização principalmente voltado a sustentabilidade urbana, a média de **2,25 (dois vírgula vinte e cinco)** e variância de 0,30 significa que este indicador é muito relevante. O resultado mostra que, mesmo em meio a falhas em relação a sustentabilidade urbana no setor, ainda existe uma discussão sobre o tema na região.

O indicador **Despesas municipais com urbanismo** busca entender, através de orçamentos municipais, se o município está ou não realizando despesas com o urbanismo. Este tipo de orçamento é importante principalmente na avaliação de projetos que visam melhorias urbanas dentro da cidade. Com uma média de **2,15 (dois vírgula quinze)** e variância de 0,34 vemos como resultado que este indicador é muito relevante para o setor.

No indicador **Despesas com Infraestrutura Urbana** também faz referência aos orçamentos que o município realiza para com a infraestrutura da cidade analisando, entre montantes de receitas e despesas, qual a melhor forma de aplicar esse orçamento. Com uma média de **2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e variância de 0,37 este indicador apresenta-se como muito relevante para o setor.

O indicador **Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas com participação das empresas** está relacionado com os projetos que tem participação de empresas, principalmente em processos de decisões e aplicações. Apresentando uma média de **1,95 (um vírgula noventa e cinco)** e variância de 0,58 temos que este indicador é relevante para o setor da construção civil.

O próximo indicador **Participação em projetos para melhoria da infraestrutura urbana** também relaciona empresas com projetos, mas neste caso visa às melhorias da infraestrutura urbana, trazendo assim melhores condições de moradia no município. A média desse estudo foi de **1,75 (um vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,74 mostrando que este indicador é relevante para o setor e que não há grande repercussão no meio da construção civil.

No indicador **Existência de projetos de melhoria dos espaços públicos urbanos** para uma melhor qualidade de vida urbana os espaços públicos devem estar de forma regular, além de trazer conforto e segurança para os cidadãos, por isso é importante haver projetos que tragam esse tipo de melhoria na vida urbana. Com uma média de **1,65 (um vírgula sessenta e cinco)** e variância de 0,34 a pesquisa mostra que esse indicador é relevante no setor, tendo em vista também a falta de muitos projetos desse gênero. Esse tipo de resultado ainda é insatisfatório visto que a qualidade de vida no espaço urbano é de grande importância, principalmente em áreas públicas.

O indicador **Concepção de Empreendimentos que priorize as características tradicionais/culturais das cidades** mostra os empreendimentos que tem uma priorização para com a cultura e tradição da cidade trazendo para suas construções referências desses traços. A média **1,6 (um vírgula seis)** e variância de 0,46 mostram que este tipo de indicador é relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Construções que equilibram as tendências do mercado e identidade local** é caracterizado por fazer uma junção do mercado atual com a identidade do município trazendo uma nova particularidade para os empreendimentos. Com uma média de **1,85 (um vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,56 a pesquisa mostra que este indicador é relevante para o setor.

O indicador **Adequação as novas demandas e processos de urbanização** vai relacionar como as construtoras estão adequando seus novos empreendimentos com o processo de urbanização sustentável, dessa forma viabilizando investimentos melhores e mais eficientes. Com uma média de **2,1 (dois vírgula um)** e variância de 0,62 a pesquisa mostra que esse indicador é muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Influência da cultura local sob os empreendimentos projetados** mostra o quanto a cultura local tem influência em relação aos empreendimentos que estão sendo projetados. A média de **1,5 (um vírgula cinco)** e variância de 0,58 demonstram ser relevante este indicador na construção civil em Campina Grande.

O indicador **Percentual do faturamento em projetos para recuperação da arquitetura histórica e preservação do patrimônio** tem em sua característica fazer com que as construtoras reservem uma parte do faturamento das obras e o destinem a projetos de recuperação da arquitetura histórica ou ainda de preservação do patrimônio, a média de **0,9 (zero vírgula nove)** e variância de 0,62 a pesquisa mostra que este indicador é pouco relevante para o setor da construção civil.

O último indicador **Preservação dos aspectos naturais das áreas urbanas** traz em seu objetivo o quanto as empresas estão apresentando uma preocupação em relação à preservação dos aspectos naturais das áreas urbanas, bem como, se elas estão tomando algum tipo de providencia. Com uma média de **1,66 (um vírgula sessenta e seis)** e variância de 0,77 mostram que este indicador é relevante no setor, porém ainda não há tanta preocupação com a preservação local do ambiente urbano.

O Gráfico 2: apresenta o desempenho da dimensão estudada:

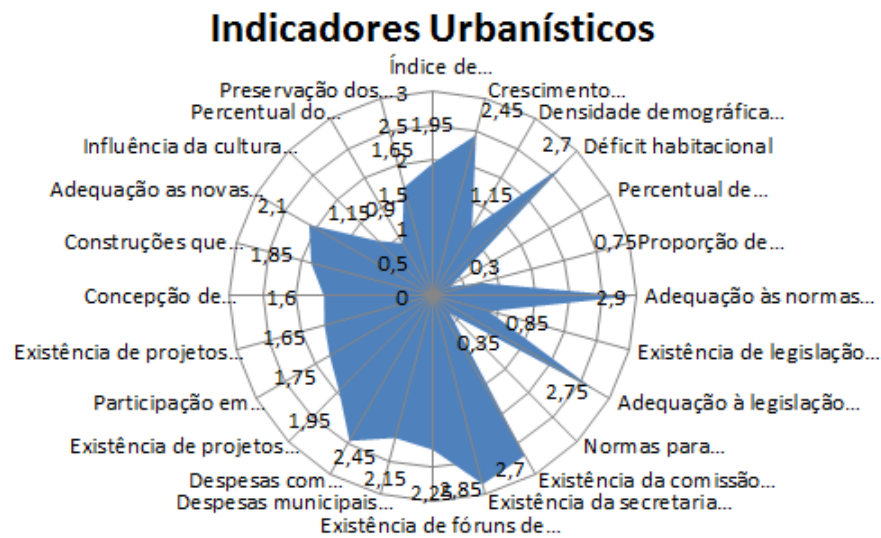


Gráfico 2: Dimensão Urbanística
Pesquisa: Fonte Direta (2015)

A segunda dimensão analisada obteve uma média geral de **1,8 (um vírgula oito)** sendo ela considerada na pesquisa como relevante no setor da construção civil em Campina Grande. Este, de certa forma, não é um resultado satisfatório, tendo em vista que muitos indicadores avaliados obtiveram notas baixas mostrando que há uma falta de conhecimento em diversos temas, como a preservação do patrimônio histórico local e até mesmo eventuais despesas com a urbanização.

4.3 DIMENSÃO 3: ECONÔMICA

A Dimensão Econômica tem como característica apresentar uma gestão mais eficiente de seus recursos e também um melhor planejamento do investimento público e privado utilizado, a mesma vai zelar e avaliar a qualidade no setor, visando às melhorias nos processos, para que o retorno seja favorável para o mesmo. A Dimensão Econômica será composta pelos indicadores apresentando no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5: Índice de dimensão econômica

| DIMENSÃO ECONÔMICA | | | | |
|--------------------------|---|--------------|-------------------|------------------------|
| Nº | INDICADORES | PESO (média) | Variância (média) | Nível de Relevância |
| IE1 | Razão entre a renda do setor e o PIB municipal | 1,65 | 0,45 | Relevante |
| IE2 | Percentual de trabalhadores empregados no setor da Construção Civil | 2,25 | 0,30 | Muito Relevante |
| IE3 | Razão entre os empregos do setor e a população municipal | 2,45 | 0,26 | Muito Relevante |
| IE4 | Razão entre a média salarial dos empregados do setor e o salário mínimo nacional | 2,35 | 0,24 | Muito Relevante |
| IE5 | Quantidade de empresas da Construção Civil no Município | 1,15 | 0,66 | Relevante |
| IE6 | Razão entre as empresas formalizadas e as empresas informais no Município | 0,9 | 0,41 | Pouco Relevante |
| IE7 | Percentual de empresas cadastradas no sindicato (Sinduscon-Pb) | 2,65 | 0,24 | Muito Relevante |
| IE8 | Percentual de crescimento do setor no último ano | 2,8 | 0,17 | Muito Relevante |
| IE9 | Nº de notificações com multas aplicadas ao setor por infração à legislação ou normas | 1,1 | 1,0 | Relevante |
| IE10 | Proporção de infrações com multas por descumprimento da legislação ambiental | 1,1 | 1,0 | Relevante |
| IE11 | Existência de incentivos econômicos para o setor | 2,85 | 0,13 | Muito Relevante |
| IE12 | ICMS ecológico | 0,75 | 0,62 | Pouco Relevante |
| IE13 | Impacto econômico de passivo ambiental | 2,9 | 0,1 | Muito Relevante |
| IE14 | Investimentos municipais com habitação e urbanismo | 1,05 | 0,37 | Relevante |
| IE15 | Existência de eventos de negócios e para divulgação e comercialização dos produtos pelo setor | 2,7 | 0,22 | Muito Relevante |
| IE16 | Existência de parcerias para fortalecer os negócios locais | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| IE17 | Crescimento do faturamento anual do setor no município | 3 | 0 | Muito Relevante |
| IE18 | Incorporação de práticas da construção sustentável | 2,85 | 0,13 | Muito Relevante |
| IE19 | Projetos que contribuam com a economia e desenvolvimento local | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| Média da Dimensão | | 2 | | Muito Relevante |

Quadro 5: Índice de dimensão econômica

Fonte: Elaboração própria, 2015, com base em Martins (2012) e nos conceitos da Construção Sustentável.

O primeiro indicador é **Razão entre a renda do setor e o PIB municipal** a característica dele se dá em avaliar a disparidade ou concentração da renda nos municípios e seu PIB gerado, essa conjuntura terá uma ideia inicial se o crescimento estiver desigual em relação aos outros municípios do Estado. Com uma média de **1,65 (um vírgula sessenta e cinco)** e variância de 0,45 este indicador é demonstrado como relevante no setor da construção civil em Campina Grande.

O próximo indicador é **Percentual de trabalhadores empregados no setor da Construção Civil**, tempos atrás havia um alto índice de trabalhadores analfabetos e/ou sem carteira assinada, este fato facilitava o trabalho dos empresários, pois possibilitava uma mão de obra barata mais fácil. Atualmente esse cenário vem se modificando, o índice de trabalhadores com carteira assinada aumentou e muitas empresas chegaram a lançar campanhas para alfabetização dos trabalhadores. Iniciativas e que trazem melhorias para ambos os lados. Desta forma o indicador vai avaliar o percentual de empregados no setor, se eles estão como formais ou são anônimos. Na pesquisa verificou-se uma média de **2,25 (dois vírgula vinte e cinco)** e variância de 0,30 esse resultado mostra que este indicador é muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Razão entre os empregos do setor e a população municipal** vai avaliar qual é a relação entre empregados no setor e a população do município, se as empresas contratam mais pessoas que moram na região ou se preferem as que residem em localidades mais distantes. Com uma média de **2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e variância de 0.26 verifica-se que este indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Razão entre a média salarial dos empregados do setor e o salário mínimo nacional** vai avaliar a relação entre o salário mínimo nacional e o que os empregados no setor ganham. O salário mínimo serve como um piso para o setor formal da economia e é relevante que os empregados não ganhem menos do que o estabelecido na economia nacional. Com uma média de **2,35 (dois vírgula trinta e cinco)** e variância de 0.23 a pesquisa revela que o indicador é muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Quantidade de empresas da Construção Civil no Município** vai avaliar o que as construtoras acham da quantidade de empresas pertencentes à construção civil no município. Se para elas há uma relevância nesse número ou se acreditam que quanto maior for a quantidade melhor será o desenvolvimento da região. Com uma média de **1,15 (um vírgula quinze)** e variância de 0,66 a pesquisa demonstra que o indicador é relevante.

O próximo indicador **Razão entre as empresas formalizadas e as empresas informais no Município** vai avaliar a relação das empresas formalizadas e as informais no setor da construção civil no município, como também se as formalizadas se preocupam com a concorrência em relação às informais. Através de uma média de **0,9 (zero vírgula nove)** e variância de 0,45 a pesquisa mostra que o indicador é pouco relevante para o setor.

O próximo indicador **Percentual de empresas cadastradas no sindicato (Sinduscon-Pb)** analisa a relação de empresas cadastradas no sindicato Sinduscon-Pb e se as construtoras participantes da pesquisa acham relevante ou não ter seu nome cadastrado na mesma. Com

uma média de **2,65 (dois vírgula sessenta e cinco)** e variância 0,23 nota-se para o setor da construção civil em Campina Grande este indicador é muito relevante.

No indicador **Percentual de crescimento do setor no último ano** é possível analisar como está o crescimento da construção civil nos últimos anos e como as empresas reagem a ele. No decorrer dos anos o setor da construção civil vem apresentando um salto consideravelmente positivo. Através da pesquisa verifica-se que; com uma média de **2,8 (dois vírgula oito)** e variância de 0,16; é possível concluir que este indicador é muito relevante, economicamente, para o setor.

O indicador **Número de notificações com multas aplicadas ao setor por infração à legislação ou normas** verifica, através de normas e leis, se estão ocorrendo às devidas multas em relação à infrações no setor. Além disso, ele avalia se as empresas tem preocupação para que as normas sejam obedecidas de forma correta. Com uma média de **1,1 (um vírgula um)** e variância de 1,0 nota-se como pouco relevante esse indicador para o setor da construção civil.

O indicador **Proporção de infrações com multas por descumprimento da legislação ambiental** vai analisar as infrações aplicadas na legislação ambiental averiguando crimes contra fauna, flora, poluição, ordenamento urbano e o patrimônio cultural, administração ambiental e infrações administrativas. Além desses crimes, o indicador vai verificar se as empresas têm adotado normas exigidas pela legislação ambiental e aplicando, corretamente, multas em caso de descumprimento. Através da pesquisa com uma média de **1,1 (um vírgula um)** e variância de 1,0 nota-se que o indicador é pouco relevante para o setor da construção civil no município onde o estudo foi realizado.

O próximo indicador **Existência de incentivos econômicos para o setor** caracteriza-se como uma movimentação na economia do país, através dos pacotes de medidas. Como desoneração da folha de pagamento ou redução de tributos e acesso ao capital de giro, por exemplo, onde durante as construções é de importância para que o setor tenha um crescimento consideravelmente apropriado. Através da pesquisa realizada com uma média de **2,85 (dois vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,13 temos um resultado onde este indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

No indicador **ICMS ecológico** conhecido como “Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços” tem como característica acesso às parcelas maiores do que se tem direito, ou seja, impostos sobre a circulação das mercadorias e serviços, sendo assim um meio de atividade econômica que os municípios tenham um conjunto de preservação melhor com relação ao meio ambiente. Com uma média de **0,75 (zero vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,62 temos que este indicador é pouco relevante para o setor.

O indicador **Impacto econômico de passivo ambiental** caracteriza-se como os danos causados ao meio ambiente, além disso, o passivo ambiental é visto como o sacrifício de benefícios econômicos, os quais servirão para realizar a preservação, restauração e amparo do meio ambiente, permitindo uma melhor similaridade com o desenvolvimento econômico e o meio ambiente principalmente em relação ao comportamento inapropriado no meio ecológico (RIBEIRO, 2000 *apud* BERTOLI; RIBEIRO 2006). Através média de **2,9 (dois vírgula nove)** e variância de 0,1 verifica-se que este indicador é muito relevante para o setor.

O indicador **Investimentos municipais com habitação e urbanismo** tem em sua característica visualizar se o município está contribuindo com algum investimento para a habitação e o urbanismo, além disso, ele vai mostrar se as empresas também estão contribuindo para esse investimento. Com a pesquisa realizada obtivemos uma média de **1,5 (um vírgula cinco)** e variância de 0,37 diante dos resultados o indicador é relevante no setor da construção civil.

O indicador **Existência de eventos de negócios e para divulgação e comercialização dos produtos pelo setor** analisa se no município apresenta eventos na qual sejam divulgados os negócios no setor da construção civil como também a comercialização destes e ainda se as empresas têm tomado iniciativas para criação dos eventos através de projetos ou algo semelhante. A pesquisa releva uma média de **2,7 (dois vírgula sete)** e variância de 0,22 sendo assim o indicador muito relevante no setor da construção civil.

O indicador **Existência de parcerias para fortalecer os negócios locais** analisa as possíveis parcerias no setor para fortalecer os negócios visando principalmente acordos que colaborem com os interesses comuns de ambos. Apresentando uma média de **2,75 (dois vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,20 podemos identificar que esse indicador é muito relevante para o setor da construção civil, na qual o mesmo demonstra que as parcerias têm uma grande importância para o fortalecimento dos negócios.

O próximo indicador **Crescimento do faturamento anual do setor no município** analisa como está o fator de crescimento em relação ao faturamento anual no setor da construção civil no município como também se as empresas tem algum tipo de informação sobre esse crescimento. Deste modo com uma média de **3 (três)** e variância de 0 (zero) é possível perceber que o indicado é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Incorporação de práticas da construção sustentável** seria a implantação das práticas sustentáveis dentro das construções dessa forma trazendo benefícios em relação a suas estratégias de negócios e planejamento sustentável. Obtendo uma média de

2,85 (dois vírgula oitenta e cinco) e variância de 0,13 nota-se como muito relevante esse tipo de indicador para o setor.

O último indicador da dimensão **Projetos que contribuem com a economia e desenvolvimento local** tem como característica visar a importância dos projetos que investem na infraestrutura da economia contribuindo com o desenvolvimento local da região. Diante disso, apresentando uma média **2,75 (dois vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,20 no estudo realizado, nota-se que este indicador é considerado muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O Gráfico 3 apresenta o desempenho da dimensão estudada:

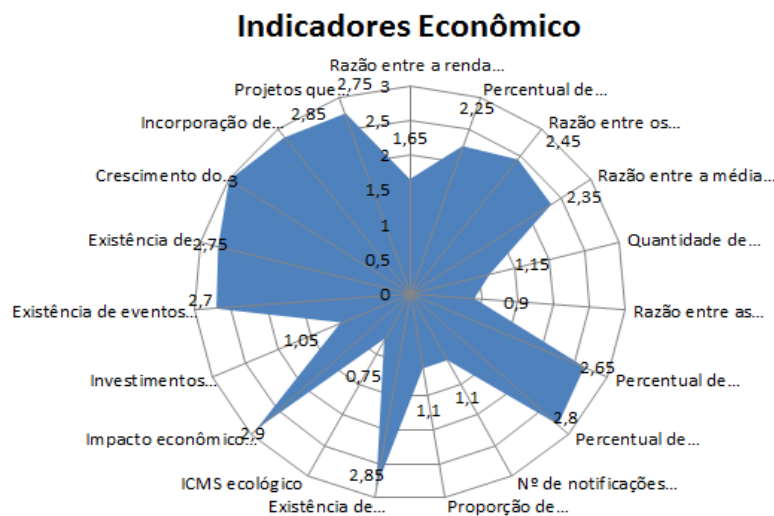


Gráfico 3: Dimensão Econômica
Fonte: Pesquisa Direta (2015)

O estudo realizado para a Dimensão Econômica mostrou uma média geral de **2 (dois)** avaliada como relevante para o setor da construção civil. Contudo há alguns pontos fracos como a falta de conhecimento das multas e normas da legislação ambiental, onde os indicadores apresentaram notas muito baixas, outro ponto fraco é o dos investimentos com habitação e urbanismo no município. Para solucionar esses problemas deveria haver melhores políticas de orientação às normas da legislação ambiental. Como o município não apresenta um grande número de políticas para a habitação, as empresas deveriam tomar a iniciativa e começar a elaborar projetos considerando os aspectos urbanísticos da cidade.

4.4 DIMENSÃO 4: SOCIAL

A Dimensão Social foi a quarta e última a ser analisada e tem em seu objetivo a garantia igualitária para todas as pessoas em relação às condições de acesso aos bens, serviços com uma qualidade de vida apropriada, retirando as mais relevantes causas da privação da qualidade de vida das pessoas tais como a pobreza, carência de oportunidades e a falta de perspectiva social. Em base a esses fatores a aplicabilidade dessa dimensão poderá despertar a solidariedade para questionamentos dos problemas sociais que vem ocorrendo (não apenas de forma local, mas sim global), políticas que promovem a construção de uma população mais democrática visando o compartilhamento das responsabilidades de cunho social e ainda integração entre vizinhança e empreendedores. O Quadro 6 apresenta a Dimensão com seus seguintes indicadores:

Quadro 6: Índice de dimensão Social

| DIMENSÃO SOCIAL | | | | |
|-----------------|---|--------------|-------------------|---------------------|
| Nº | INDICADORES | PESO (média) | Variância (média) | Nível de Relevância |
| IS1 | Percentual de moradias de forma regular e em locais adequados | 2,6 | 0,25 | Muito Relevante |
| IS2 | Percentual de domicílios ocupados nos aglomerados subnormais | 2,6 | 0,25 | Muito Relevante |
| IS3 | Construção de habitações populares destinados as áreas de risco ou favelas | 2,8 | 0,17 | Muito Relevante |
| IS4 | Participação das empresas em projeto de inclusão habitacional nas áreas urbanas | 2,4 | 0,25 | Muito Relevante |
| IS5 | Participação das empresas programas ou projetos voltados para grupos vulneráveis | 2,4 | 0,25 | Muito Relevante |
| IS6 | Participação permanente das empresas do setor em instâncias sociais locais | 2,2 | 0,17 | Muito Relevante |
| IS7 | Percentual do faturamento investidos em projetos ou ações voluntárias de responsabilidade sócio-ambiental | 2,45 | 0,26 | Muito Relevante |
| IS8 | Percentual do faturamento investidos em saúde e segurança dos trabalhadores | 2,85 | 0,1 | Muito Relevante |
| IS9 | Percentual do faturamento investidos em qualificação dos colaboradores | 2,2 | 0,2 | Muito Relevante |
| IS10 | Percentual de mulheres em relação ao total de colaboradores | 2,9 | 0,1 | Muito Relevante |
| IS11 | Percentual de acidentes com trabalhadores nos últimos 5 anos | 3 | 0 | Muito Relevante |
| IS12 | Percentual de empregados das comunidades locais e circunvizinhas | 2 | 0,42 | Relevante |
| IS13 | Razão entre o número de empregados no setor e a população local | 1,15 | 0,13 | Relevante |
| IS14 | Percentual de empregados sindicalizados no setor | 1,4 | 0,67 | Relevante |
| IS15 | Publicação de Relatórios de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Social e ambiental | 2,55 | 0,26 | Muito Relevante |
| IS16 | Construções que permita acesso às condições equitativas de moradia | 2,55 | 0,47 | Muito Relevante |

| | | | | |
|--------------------------|---|-------------|------|------------------------|
| IS17 | Incorporação das questões da sustentabilidade nas decisões e concepção dos empreendimentos | 2,5 | 0,37 | Muito Relevante |
| IS18 | Projetos de empreendimentos que priorizam a qualidade do ambiente interno (iluminação, conforto térmico, acústico, visual, sanitária, segurança e durabilidade) | 2,9 | 0,09 | Muito Relevante |
| IS19 | Prioridade de empreendimentos que atendam uma coletividade de pessoas | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| IS20 | Projetos de empreendimentos com baixo impactos negativos nas comunidades locais (harmonização com a comunidade do entorno) | 2,75 | 0,20 | Muito Relevante |
| Média da Dimensão | | 2,55 | | Muito Relevante |

Quadro 6: Índice de dimensão Social

Fonte: Elaboração própria, 2015, com base em Martins (2012) e nos conceitos da Construção Sustentável.

O primeiro indicador **Percentual de moradias de forma regular e em locais adequados** tem como característica a quantidade de moradias que estão de forma regular e em locais adequados para seus moradores dentro do município como também se as empresas estudadas acreditam que é importante esse percentual apresentar-se de forma positiva. Através de uma média **de 2,6 (dois vírgula seis)** e variância de 0,25 verifica-se que é muito relevante a aplicação deste indicador para o setor da construção civil. Para que o desenvolvimento local seja mais positivo é importante que as habitações estejam em locais seguros e suas moradias sejam regulares.

O indicador **Percentual de domicílios ocupados nos aglomerados subnormais**, também conhecidos como favelas, delimita a quantidade de pessoas que vivem nesses tipos de moradias e são afetadas diretamente pela má distribuição de renda. Em consequência das migrações, os aglomerados subnormais cresceram bastante ao longo das décadas. Na pesquisa realizada a média de **2,6 (dois vírgula seis)** e variância de 0,25 mostram como muito relevante este indicador. Nesse caso o setor pesquisado mostrou, através do estudo, que as moradias em favelas aumentaram bastante na região, visto principalmente em questionamentos sobre a crise no país e também nas distribuições de renda diferenciada.

O próximo indicador **Construção de habitações populares destinados as áreas de risco ou favelas** está relacionado as políticas sociais na construção de conjuntos habitacionais em locais de risco ou favelas, ou seja, garantir a obtenção de terrenos para a construção de moradias para famílias que residem de forma irregular. Na média de **2,8 (dois vírgula oito)** e variância de 0,17 nota-se que o indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Participação das empresas em projeto de inclusão habitacional nas áreas urbanas** tem em seu intuito trazer soluções para remodelar as áreas habitacionais de forma que ocorra uma inclusão social para as mesmas. Desse modo as famílias que tem suas

habitações mais desfavorecidas nas áreas urbanas podem, através de programas, terem melhoras na qualidade de vida sem que seja necessário o deslocamento para outros locais que, por ventura, sejam distantes ou apresentem perigos às famílias. Com uma média de **2,4 (dois vírgula quatro)** e variância de 0,25 apresenta-se como muito relevante este indicador para o setor.

O indicador **Participação das empresas programas ou projetos voltados para grupos vulneráveis** tem como finalidade mostrar o desenvolvimento das empresas voltado às questões sociais através de projetos para grupos vulneráveis do município, principalmente se as mesmas colocam em pratica algum tipo de programa social. Através de uma média de **2,4(dois vírgula quatro)** e variância de 0,25 podemos considerar que esse indicador é muito relevante para o setor e o mesmo mostrou uma participação em programas sociais voltados a esses grupos.

O indicador **Participação permanente das empresas do setor em instâncias sociais locais** a característica deste indicador faz alusão se as empresas na qual foram pesquisada não apenas tem participação temporária em projetos sociais mais principalmente se as mesmas tem algum tipo de participação permanente voltado às instâncias locais. Por meio da média **2,2 (dois vírgula dois)** e variância de 0,17 verifica-se que este indicador é muito relevante para o setor da construção civil no município.

O próximo indicador **Percentual do faturamento investidos em projetos ou ações voluntárias de responsabilidade sócio-ambiental** está relacionando a retirada de uma parte do faturamento obtido pelas empresas para investimentos em ações de cunho social ou projetos visando à responsabilidade ambiental. Obtendo uma média de **2,45 (dois vírgula quarenta e cinco)** e variância de 0,26 pode-se considerar como muito relevante este indicador para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Percentual do faturamento investidos em saúde e segurança dos trabalhadores** busca evidenciar se o setor direciona alguma parte de sua renda para investir na saúde e segurança de seus empregados, seja ela através de planos de saúde e, principalmente em segurança no local de trabalho para que seus empregados não estejam expostos a algum tipo de perigo. A média de **2,85 (dois vírgula oitenta e cinco)** e variância de 0,1 demonstram que esse indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O próximo indicador **Percentual do faturamento investidos em qualificação dos colaboradores** evidencia se o setor destina alguma parte de sua renda na qualificação dos colaboradores através de cursos ou algo de caráter parecido para que os conhecimentos

adquiridos retribuam dentro da empresa. A média de **2,2 (dois vírgula dois)** e variância de 0,1 mostra que este indicador é muito relevante para o setor no município.

O indicador **Percentual de mulheres em relação ao total de colaboradores** tem uma grande importância social, pois o mesmo demonstra se o percentual de mulheres como colaboradores está tendo sua devida importância de forma não discriminatória, tendo em vista que atualmente a mulher vem ganhando espaço no mercado de trabalho de forma significativa. Com isso, a média de **2,9 (dois vírgula nove)** e variância de 0,1 apresentam na pesquisa que o indicador percentual de mulheres em relação ao total de colaboradores é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Percentual de acidentes com trabalhadores nos últimos 5 anos** vai analisar a ocorrência de acidentes no canteiro de obra nos últimos 5 anos. Se as empresas tem a devida cautela para que não haja acidentes de trabalho bem como se elas prestam socorro quando ocorre algum tipo de fatalidade desse gênero. Conforme a média de **3 (três)** e variância de 0 (zero) temos que este indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O indicador **Percentual de empregados das comunidades locais e circunvizinhas** tem a finalidade de analisar se as empresas tem um percentual considerável de empregados das comunidades circunvizinhas ou locais. Apresentando uma média de **2 (dois)** e variância de 0,42 vemos que este indicador é relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Razão entre o número de empregados no setor e a população local** vai analisar se o número de empregados no setor é percentual em relação à população local se tem uma variável ativa ou apresenta-se com menos instancia. Através da média de **1,15 (um vírgula quinze)** e variância de 0,13 esse indicador mostra-se como relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O próximo indicador **Percentual de empregados sindicalizados no setor** vai analisar o número de empregados que possuem vínculos com os sindicatos seja eles associados ou não e também, se os mesmos sabem das buscar os seus direitos e deveres através dos sindicatos apropriados para seu ramo de trabalho. Com isso a média de **1,4 (um vírgula quatro)** e variância de 0,67 demonstra que é relevante para o setor da construção civil esse tipo de indicador.

O indicador **Publicação de Relatórios de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Social e ambiental** mostra, através de relatórios, as ações e responsabilidades em relação com a sustentabilidade e também se a empresa está seguindo de forma correta as normas

delimitadas pela legislação ambiental. Com uma média de **2,55 (dois vírgula cinquenta e cinco)** variância de 0,26, os resultados evidenciam que o indicador é muito relevante para o setor da construção civil em Campina Grande.

O indicador **Construções que permita acesso às condições equitativas de moradia** está relacionado às construções que permitem acesso igualitário, tanto as famílias que possuem rendas maiores, mas principalmente aquelas que têm rendas mais baixa. Esse indicador mostra que é necessário o acesso digno a todos não importando as condições financeiras. A média de **2,55 (dois vírgula cinquenta e cinco)** e variância de 0,47 tem um resultado onde o indicador é considerado como muito relevante para o setor.

O indicador **Incorporação das questões da sustentabilidade nas decisões e concepção dos empreendimentos** sua finalidade é que as decisões e planejamento do empreendimento tenha a inclusão dos questionamentos da sustentabilidade, visto que através desse conhecimento, o setor terá soluções mais viáveis e sustentáveis em seus empreendimentos, alcançando soluções de níveis positivos. A média de **2,5 (dois vírgula cinco)** e variância de 0,37 evidencia que o indicador é muito relevante no setor da construção civil.

O próximo indicador **Projetos de empreendimentos que priorizam a qualidade do ambiente interno (iluminação, conforto térmico, acústico, visual, sanitária, segurança e durabilidade)** é reconhecido como um dos mais utilizados nos empreendimentos que buscam melhorias sustentáveis a qualidade do ambiente trás para os moradores o devido conforto, além de uma visão panorâmica e inovadora para a empresa. Atualmente, a busca por empreendimentos que priorizam a qualidade do ambiente interno tem aumentando consideravelmente. Com isso a pesquisa realizada mostra uma média de **2,9 (dois vírgula nove)** e variância de 0,1 sendo que, deste modo o indicador é muito relevante para o setor analisado.

O indicador **Prioridade de empreendimentos que atendam uma coletividade de pessoas** tem em sua importância a razão do atendimento sem discriminação a todas as pessoas garantido o bem-estar físico e integridade a todas as pessoas. Através da média **2,75 (dois vírgula setenta e cinco)** e variância de 0,20 demonstra-se que o indicador é muito relevante para o setor da construção civil.

O último indicador da quarta dimensão **Projetos de empreendimentos com baixo impactos negativos nas comunidades locais (harmonização com a comunidade do entorno)** traz em sua característica projetos que apresentem baixos impactos negativos para a comunidade localizado no entorno dos empreendimentos. A média de **2,75 (dois vírgula**

setenta e cinco) e variância de 0,20 mostra o indicador como muito relevante para o setor da construção civil no município.

O Gráfico 4 apresenta o desempenho da dimensão estudada:

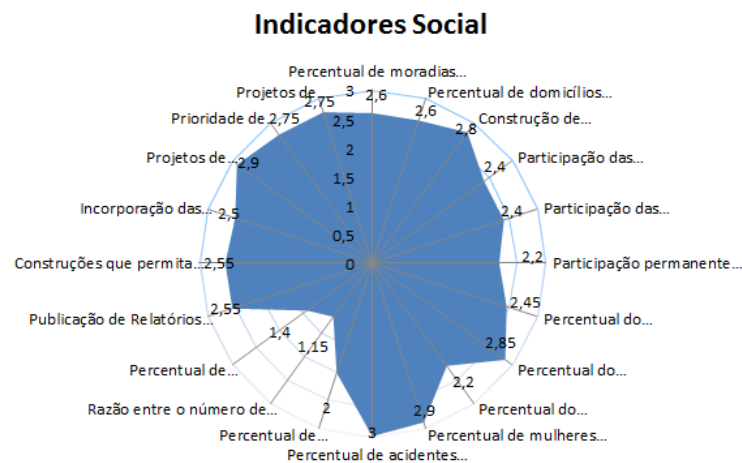


Gráfico 4: Dimensão Social
Pesquisa: Fonte Direta (2015)

A Dimensão Social mostrou uma média geral de **2,55 (dois vírgula cinquenta e cinco)** sendo assim muito relevante para o setor. O resultado é satisfatório para o setor da construção civil em Campina Grande, onde é possível perceber que o interesse com o social vem aumentando gradativamente e que a responsabilidade de projetos ou ações ambientais não deve partir apenas da gestão política do município, mas também é preciso que cada um faça a sua parte. Entretanto ainda é possível perceber que questionamentos como ICMS ecológico não possuem grande relevância no setor e ainda faltam investimentos municipais em habitação e urbanismo.

4.5 MÉDIA GLOBAL DAS DIMENSÕES

O quadro a seguir mostra as Dimensões estudadas e os respectivos resultados, de acordo com a percepção dos entrevistados.

| DIMENSÕES | MÉDIA GERAL | CLASSIFICAÇÃO |
|----------------------|-------------|-----------------|
| Dimensão Ambiental | 2,48 | Muito Relevante |
| Dimensão Urbanística | 1,8 | Relevante |
| Dimensão Econômica | 2 | Relevante |

| | | |
|---------------------|------------|------------------------|
| Dimensão Social | 2,55 | Muito Relevante |
| MÉDIA GLOBAL | 2,2 | Muito Relevante |

Quadro 7: Média Global das Dimensões
Fonte: elaboração própria, 2015

Através da média global das dimensões a pesquisa realizada mostrou em seu comportamento um resultado satisfatório obtendo média global **2,2 (dois vírgula dois)** sendo assim muito relevante para o setor. A Dimensão social obteve o melhor desempenho na pesquisa com uma média de 2,55 sendo ela muito relevante; a Dimensão Ambiental, também foi classificada como muito relevante ao obter uma média de 2,48. A dimensão econômica obteve média 2 sendo assim considerada como relevante; enquanto que a Dimensão Urbanística, também considerada relevante, apresentou média de 1,8; sendo este o menor desempenho na pesquisa. O Gráfico 5 a seguir vai demonstrar o comportamento da média global obtida.

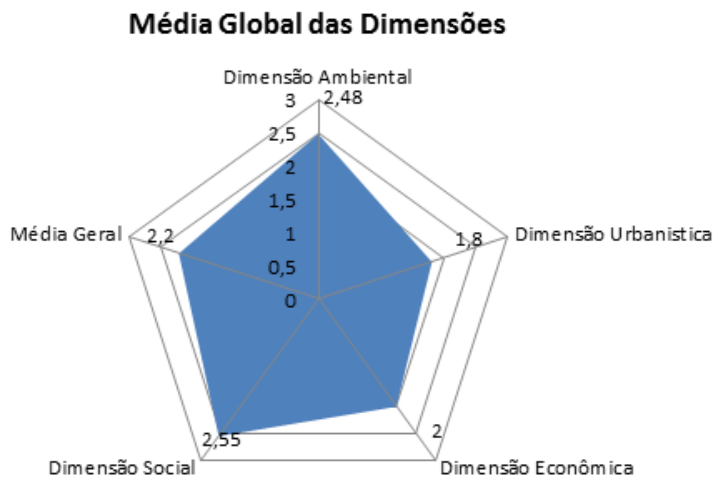


Gráfico 5: Média Global das Dimensões
Fonte: Pesquisa Direta (2015)

Diante do exposto, conclui-se a importância que é o estudo do setor da construção civil para o município, sendo assim bastante relevante. Através dele é possível analisar com melhor atenção quais indicadores são mais apropriados e melhor explorados dentro do setor, e quais apresentam pouca relevância. A partir desses dados será possível traçar novas estratégias para que o setor da construção civil venha a apresentar melhores resultados. A média global das dimensões, 2,2 conforme este estudo é considerado como muito relevante no setor, mas é

preciso destacar que ainda há seguimentos que podem ser melhor avaliados e adaptados para que mais adiante a construção civil em Campina Grande tenha um resultado mais satisfatório.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário pesquisado, o objetivo que orientou o presente estudo foi a proposição de um conjunto de indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil no Município de Campina Grande-PB, a partir de Martins (2012). Os resultados obtidos mostraram que as empresas procuram através de seus projetos atender as normas e padrões voltados para a legislação ambiental, verifica-se também que as mesmas procuram atender o cliente de forma satisfatória trazendo em seus empreendimentos alguns aspectos da construção sustentável e algumas preocupações com a sustentabilidade. Contudo, nota-se que ainda há fatores a serem mais explorados e melhorados pelo setor, principalmente o conhecimento mais aprofundando das legislações ambientais e projetos que buscam a melhoria e qualidade da habitação no município, como também criações de projetos voltados às habitações de comunidades mais carentes localizadas no município.

A Dimensão que apresentou um índice mais baixo foi a Urbanística, a mesma obteve uma média pouco relevante para o setor. Contudo, ela tem em sua característica a harmonia dos empreendimentos para com a cidade, garantindo assim uma integração mais democrática, sendo possível verificar que falta conhecimento dos gestores para com os indicadores que deveriam ser mais explorados, falta projetos que trabalhem a infraestrutura urbana e conserve os patrimônios históricos localizados no município, uma forma a tentar recorrer esse resultado é incentivar não apenas as empresas mais o governo local projetos voltados aos temas urbanísticos.

A Dimensão que apresentou o melhor resultado foi a Social, cuja média foi uma das mais relevantes na pesquisa e a maioria dos indicadores analisados obtiveram resultados satisfatórios. Questionamentos em relação à qualidade de trabalho para seus colaboradores e qualidade do ambiente interno em seus empreendimentos foram as mais discutidas nas empresas, as mesmas alegaram que o empregado estando em um local de trabalho favorável tem mais chances de executar seus serviços satisfeitos, além disso, atualmente há uma necessidade de que os empreendimentos atendam a qualidade do ambiente interno visando principalmente o conforto e bem estar dos que estão futuramente adquirindo esses patrimônios.

A Dimensão Ambiental através dos resultados obteve uma média satisfatória seus pontos favoráveis foram o conhecimento das legislações ambientais onde muitos alegaram pratica em suas empresas o ponto fraco é visto nos projetos de revitalização das áreas urbanas

degradadas onde as empresas não buscam de alguma forma investi na restauração das mesmas.

A Dimensão Econômica atingiu pontos positivos na pesquisa, questionamentos como o fortalecimento dos negócios locais e incorporação das práticas sustentáveis tiveram as médias mais altas, contudo, reconhecimento mais profundo das normas e leis aplicadas em caso de multas nos estabelecimentos e investimentos no setor de urbanização obtiveram as médias mais baixas.

O trabalho realizado obteve um resultado satisfatório, o mesmo apresentou a importância que é o conhecimento em relação à construção sustentável para o setor da construção civil em Campina Grande. Onde foi avaliado a viabilidade da adoção de práticas sustentáveis relacionadas ao ambiente da construção civil, apontando um melhor equilíbrio em relação aos recursos utilizados e os resíduos descartados durante as atividades. As pesquisas mostraram que o setor da construção civil na cidade está mais adepto às mudanças, ajustando seus processos de construção juntamente com as novas tecnologias, mas também têm se voltado para um ambiente economicamente sustentável contribuindo mais com o desenvolvimento da cidade. Visto a importância da construção sustentável é relevante à aplicação de questionário também em outras localidades ou até mesmo em outros tipos de atividades voltada ao setor sustentável ampliando assim a visão dessas práticas nas cidades brasileiras.

REFÊRENCIAS

AMBIENTE BRASIL. Conceito de Construção Sustentável. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/arquitetura/construcoes_verdes/conceito_de_construcao_sustentavel.html>. Acesso em: 11 nov. 2011. AMORIM, E. L. C. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental. Disponível em: <<http://www.ctec.ufal.br/professor/elca/Aula%20indicadores%20ambientais%20AIA2.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2015.

BARROS, Ana Dorys Muñoz; FABRICIO, Marcio Minto. Certificação Ambiental de edifícios LEED e Processo AQUA: micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 5., 2011, Vitória. *Anais...*. Vitória: Elecs, 2011. p. 1 - 11. Disponível em: <http://www.elecs2013.ufpr.br/wp-content/uploads/anais/2011/2011_artigo_044.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Técnicas de Construção. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013637.pdf>>. Acesso em 28 Dez. 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf>>. Acesso em 29 Dez. 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Construção Sustentável. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo_sustentavel/constru%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>. Acesso dia 12 nov. 2014.

BRASIL, Ministério das Relações Exteriores da República Federativa. Protocolo de Quioto. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quito.pdf>. Acesso 26 Dez. 2014.

CAMARÇO, I. A.G. As práticas sustentáveis e a construção Civil. Ebah. NOVAFAPI. Teresina/PI. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfnH4AJ/artigo-as-praticas-sustentaveis-a-construcao-civil>>. Acesso em 12 nov. 2014.

CARDOSO, F. H. Incentivo do Estado e desenvolvimento: uma análise sobre o crescimento da área na construção civil. Londrina, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/semanacsoc/pages/arquivos/GT%208/Cardoso%20Fernando%20Henrique%20-%20Artigo.pdf>>. Acesso 29 Dez. 2014.

CIBIC. Programa Construção Sustentável, 2011. Disponível em: <<http://www.cbic.org.br/sites/default/files/Programa-Construcao-Sustentavel.pdf>>. Acesso em 22 Dez. 2014.

Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Nosso futuro em comum, 2. ed. Rio de Janeiro, Editora FGV, 1991. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues#scribd>> acesso em: 10 de novembro de 2015.

CONSTRUÇÃO, Fórum da. Conheça o Conceito de Sustentabilidade e Construção Sustentável. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=23&Cod=1116>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

COSTA, C. S. Indicadores Ambientais na Construção Civil. 2012. Disponível em: <<https://ideiasamb.wordpress.com/2012/10/20/indicadores-ambientais-na-construcao-civil/>>. Acesso em 30 Jan. 2015.

COSTA, L. G.; DAMASCENO, N. V.N.; SANTOS, R. S. A Conferência de Estocolmo e o pensamento ambientalista: como tudo começou. Âmbito Jurídico. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12292>. Acesso em 10 dez. 2014

D'AVILA, Edson. História da Arquitetura: São Paulo: Ifsp, 2011. 14 slides, color. Disponível em: <http://www2.ifsp.edu.br/edu/davila/Arquitetura/Historia_arquitetura_aula_01.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2011.

DROBENKO, B. As cidades sustentáveis. Meio Ambiente: Série Grandes Eventos, 2006. Disponível em: < http://escola.mpu.mp.br/linha-editorial/outras-publicacoes/serie-grandes-eventos-meio-ambiente/Bernard_Drobenko_As_cidades_sustentaveis%20.pdf >. Acesso em: 04. jan. 2015.

ESTENDER, A. C.; PITA, T. T. M. O conceito do desenvolvimento sustentável. Instituto Siengen. 2007. Disponível em: <http://www.institutosiegen.com.br/artigos/conceito_desenv_sustent.pdf >. Acesso em 27 Dez. 2014.

FARIA, Caroline. Protocolo de Montreal. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/meio-ambiente/protocolo-de-montreal/>>. Acesso em: 26 dez. 2014

FEBRABRAN. Construção Sustentável. 2007. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/17%BACaf%E9%20com%20Sustentabilidade-Constru%E7%E3o%20Sustent%E1vel.pdf> >. Acesso em 05 Jan. 2015.

FÉ E MEIO AMBIENTE. Principais conferências Internacionais sobre o Meio Ambiente e Documentos Resultantes. Ecclesia. Disponível em: <http://www.ecclesia.com.br/biblioteca/fe_e_meio_ambiente/principais_conferencias_internacionais_sobre_o_meio_ambiente_e_documentos_resultantes.html >. Acesso em 12 Dez. 2014.

FERREIRA, Maria Manuela Malheiro Dias. Desenvolvimento Urbano Sustentável: o Papel dos Cidadãos. In: COLOQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFIA, 10., 2005, Lisboa. **Anais...**. Lisboa: Apgeo, 2005. p. 1 - 8. Disponível em: <http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/052.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.

FERREIRA, Saulo Rocha; SILVA, Adeildo Cabral da. Construções sustentáveis: avaliação das características físico-mecânicas de adobe com adição de fibras vegetais do coco verde. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 3., 2009, Recife. **Anais...**. Recife: Elecs, 2009. p. 1 - 10. Disponível em:

<http://www.elecs2013.ufpr.br/wp-content/uploads/anais/2009/2009_artigo_076.PDF>. Acesso em: 20 out. 2015.

FIEP – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba. (2008). Cadastro Industrial da Paraíba 2008. Paraíba.

FOLHAPRESS. Construção civil espera crescer de zero a 1% em 2014. 2014. Disponível em: <<http://www.emtempo.com.br/construcao-civil-espera-crescer-de-zero-a-1-em-2014/>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

GIL, R. L. Tipos de Pesquisa. 2008. Disponível em <<http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em 19 fev.2015.

GARCIA, Felipe de. Definição da Sustentabilidade. 2009. Disponível em: <http://sustentabilidades.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=30:definicao-da-sustentabilidade&Itemid=50> Acesso em 12 nov. 2014.

LIMA, S. M.C. O Protocolo de Quioto como instrumento de fomento a preservação ambiental e desenvolvimento econômico: desafios e possibilidades. 2009. Disponível em: <<http://www.unibrasil.com.br/arquivos/direito/20092/solange-claudino-de-lima.pdf>>. Acesso em 26 Dez. 2014.

MACÊDO, Arlan Teodósio de; MARTINS, Maria de Fátima. A sustentabilidade urbana sob a ótica da construção civil: um estudo nas empresas construtoras de Campina Grande-pb. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS, [s. L.], v. 4, n. 1, p.139-157, 18 mar. 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/Jordana/Downloads/DialnetASustentabilidadeUrbanaSobAOticaDaConstrucaoCivil-5102003.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2015.

MAGALHÃES, Roberto Anderson de Miranda. A Construção da Sustentabilidade Urbana: Obstáculos e Perspectivas. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 3., 2006, Brasília. **Anais...**. Brasília: Anppas, 2006. p. 1 - 17. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA542-06042006-000548.PDF>. Acesso em: 20 out. 2015.

MARTINS, Maria de Fátima. MODELO DE MONITORAMENTO DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE URBANA: uma proposta de operacionalização e validação dos seus constructos. 2012. 212 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2012.

MEDINA, N. M. Breve histórico da educação ambiental. Redação do Portal do meio ambi. ABIDS 2008. Disponível em: <http://pm.al.gov.br/bpa/publicacoes/ed_ambiental.pdf>. Acesso em 01 dez. 2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Construção Sustentável. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/construcao-sustentavel>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

MORESI, E. Metodologia da Pesquisa. Brasília, 2003. Disponível em: <http://ftp.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1370886616.pdf>. Acesso em 13 fev. 2015.

NOVIS, L. E. M. Estudos dos indicadores ambientais na construção civil – estudo de caso em 4 construtoras. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em:

<<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10010028.pdf> 30/01>. Acesso em 30 Jan. 2015.

OLIVEIRA, D. E. N. Impactos ambientais gerados em um canteiro de obras. Juazeiro da Bahia 2009. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAd04AF/impactos-ambientais-gerados-canteiro-obras>>. Acesso em 29 Dez. 2014.

O ECONOMISTA. Construção Civil deve fechar 2014 com crescimento do PIB em torno de 1%. 2014. Disponível em: <<http://www.oeconomista.com.br/construcao-civil-deve-fechar-2014-com-crescimento-pib-em-torno-de-1/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

OLIVEIRA, L. B. Gestão integrada das normas ISO 14.000 e ISO 9.000. 2010. Disponível em: <http://www.apoioambiental.com.br/upload/gestao_integrada_normas_iso.pdf>. Acesso em 05 Jan. 2015.

OLIVEIRA, Leandro Dias de. A Conferência do Rio de Janeiro – 1992 (Eco-92): Reflexões sobre a Geopolítica do Desenvolvimento Sustentável. In: ANNPAS, 6., 2012, Belém. **Anais...**. Belém: Anppas, 2012. p. 1 - 20. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT15-170-31-20120626115525.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

OLIVEIRA, V. F.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. O papel da indústria da construção civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. Taubaté/SP, 2012. Disponível em: <<http://www.unitau.br/unindu/artigos/pdf570.pdf>>. Acesso 29 Dez. 14.

PRATA, A. S. Sustentabilidade Rural: o uso dos 3 R's na busca pela sustentabilidade rural. 2012. Disponível em: <http://www.portaldodesenvolvimento.org.br/upload/vencedor_allyson.pdf>. Acesso 27 Dez. 2014.

Projeto Improver Center. Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: as questões ambientais na estratégia das empresas. Anje. Disponível em: <http://www.anje.pt/system/files/items/52/original/AmbienteeDesenvolvimentoSustentado_Asquest%C3%B5esambientaisnaestrat%C3%A9giadasempresas.pdf>. Acesso em: 28 Dez. 2014.

REDAÇÃO FÓRUM DA CONSTRUÇÃO. Conheça o conceito da sustentabilidade e construção sustentável. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=23&Cod=1116>>. Acesso 05 jan. 2015.

ROZESTRATEN, Artur Simões. Estudo sobre a história dos modelos arquitetônicos na antiguidade: Origens e características das primeiras maquetes de arquiteto. 2003. 283 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Estruturas Ambientais Urbanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-09062009-145825/publico/2003.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

SALAMONI, G. Produção Familiar: possibilidades e restrições para o desenvolvimento sustentável – o exemplo de Santa Silvana- Pelotas- RS. Rio Claro/SP, 2000. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/gepac/arquivos/teses/6.pdf>>. Acesso 27 Dez. 2014.

SAMPAIO, Danusa Teodoro. Sustentabilidade Urbana: Conceitos e Controvérsias. In: ELECS, 3., 2009, Recife. **Anais...** Recife: Elecs, 2009. p. 1 - 10. Disponível em: <http://www.iau.usp.br/pesquisa/grupos/habis/biblioteca/digital/artigos/sustentabilidade/Artigo_ELECS2009_Sustentabilidade_Urbana_conceitos_e_controversas_Sampaio.pdf>. Acesso em: 19 out. 2015.

SILVA, Vanessa Gomes da. Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica. 2003. 210 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia, Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br/acervos/buscaautor/codigoAutor/817>>. Acesso em: 20 out. 2015.


SILVA, V.G. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.seer.ufrgs.br%2Fambienteconstruido%2Farticle%2Fdownload%2F3728%2F2080&ei=E5n3VNTEluOHsQSUrIHgDg&usg=AFQjCNFwEu5oyddGu5lthy2otbgtn6aJWg&bvm=bv.87519884,d.cWc>>. Acesso em 28 Jan.2015.

TÉSIO, P. R. A evolução da engenharia civil no Brasil, nos últimos 100 anos, na construção e restauração de edificações históricas: o caso da estação da luz. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://engenharia.anhembis.br/tcc-07/civil-31.pdf>>. Acesso em 29 Dez. 2014.

VAN BELLEN, H. M. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ZUN.COM.BR. Construção Civil no Brasil. 2014. Disponível em: <<http://www.zun.com.br/construcao-civil-no-brasil/>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA

| | |
|---|--|
|  | <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFPG CENTRO DE HUMANIDADES UNIDADE ACADÊMICA DE ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE CURSO DE ADMINISTRAÇÃO</p> |
|---|--|

FORMULÁRIO DE PESQUISA

Prezado(a) Senhor(a),

Sou Jordana Sousa, graduanda do Curso de Administração. O formulário que submeto a V.S^a é parte integrante do projeto de Conclusão de Curso (TCC), intitulado **“Construção Sustentável no Espaço Urbano: Um Estudo no Setor da Construção Civil em Campina Grande-PB.”** sob orientação da Profa. Dra. Fátima Martins.

Com a sua colaboração e de outros especialistas, pretendo através desta pesquisa propor um conjunto de indicadores de sustentabilidade para o setor da Construção Civil adequados à realidade do Município de Campina Grande-PB. Desta forma, solicito de V.S^a o preenchimento da coluna da direita das tabelas com os valores 0, 1, 2 ou 3, conforme explicitados na sequência, visando a ponderação dos indicadores, ou seja, indicação da relevância dos mesmos para a análise da sustentabilidade do setor.

| PESOS | PARÂMETRO DE AVALIAÇÃO |
|-------|----------------------------|
| 3 | Muito relevante |
| 2 | Relevante |
| 1 | Pouco Relevante |
| 0 | Irrelevante ou inaplicável |

No final de cada dimensão há linhas em branco para que V. S^a, caso necessário, acrescente outros indicadores que julgue aplicáveis. Ao fazê-lo, por favor, atribua a eles um valor de **1 a 3**, conforme a classificação anterior. Os indicadores sugeridos serão avaliados e poderão ser incluídos na relação final. Ainda temos uma última tabela para incorporar os comentários dos respondentes, caso julgue necessário.

Ressaltamos que as informações fornecidas serão tratadas com sigilo e sem identificação do respondente.

| DIMENSÃO AMBIENTAL | | |
|---------------------------|--|-------------|
| Nº | INDICADORES | PESO |
| IA1 | Proporção de empresas com Certificação Ambiental | |
| IA2 | Adequação à legislação ambiental | |
| IA3 | Percentual do faturamento investido em ações ou projetos ambientais voluntárias | |
| IA4 | Existência de passivo ambiental | |
| IA5 | Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas | |
| IA6 | Uso racional de energia nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário) | |
| IA7 | Uso de energias renováveis nos empreendimentos (Processo de construção e no nível do usuário) | |
| IA8 | Uso de tecnologias limpas nos empreendimentos projetados (Processo de Construção) | |
| IA9 | Uso de materiais com baixo impacto ambiental nos empreendimentos (Processo de construção) | |
| IA10 | Uso de materiais reciclados e recicláveis nos empreendimentos (Processo de construção) | |
| IA11 | Minimização da geração e quantidade de resíduos nos empreendimentos (Processo de construção) | |
| IA12 | Reutilização de resíduos como insumos nos empreendimentos projetados (Processo de construção) | |
| IA13 | Destino dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº 307/02 (Processo de construção) | |
| IA14 | Armazenamento dos resíduos em conformidade com a Res. Conama nº307/02 (Processo de construção) | |
| IA15 | Sistemas de reutilização/economia de água/reuso (Processo de construção e no nível do usuário) | |
| IA16 | Programa de Uso Racional da Água (PURA) | |
| IA17 | Projetos que possibilitem a otimização do espaço urbano | |
| IA18 | Projetos para educação ambiental interno a empresa | |
| IA19 | Projetos comunitários de reciclagem | |
| IA20 | Quantidade per capita de resíduos sólidos entulho (hab/dia) no município | |

| DIMENSÃO URBANÍSTICA | | |
|-----------------------------|--|-------------|
| Nº | INDICADORES | PESO |
| IU1 | Índice de Sustentabilidade Urbana do Município | |
| IU2 | Crescimento populacional | |
| IU3 | Densidade demográfica urbana | |
| IU4 | Déficit habitacional | |
| IU5 | Percentual de assentamentos planejados | |
| IU6 | Proporção de edificações em andamento em relação ao total já existente | |
| IU7 | Adequação às normas para construção e edificações | |
| IU8 | Existência de legislação municipal de preservação do patrimônio histórico e cultural | |
| IU9 | Adequação à legislação urbanística | |
| IU10 | Normas para urbanização e regulamentação fundiária | |
| IU11 | Existência da comissão de urbanização e legalização | |

| | | |
|------|---|--|
| IU12 | Existência da secretaria municipal de planejamento urbano | |
| IU13 | Existência de fóruns de discussão sobre processo de urbanização pelo setor e a sustentabilidade urbana | |
| IU14 | Despesas municipais com urbanismo | |
| IU15 | Despesas com Infraestrutura Urbana | |
| IU16 | Existência de projetos de revitalização de áreas urbanas degradadas com participação das empresas | |
| IU17 | Participação em projetos para melhoria da infraestrutura urbana | |
| IU18 | Existência de projetos de melhoria dos espaços públicos urbanos | |
| IU19 | Concepção de Empreendimentos que priorize as características tradicionais/culturais das cidades | |
| IU20 | Construções que equilibram as tendências do mercado e identidade local | |
| IU21 | Adequação as novas demandas e processos de urbanização | |
| IU22 | Influência da cultura local sob os empreendimentos projetados | |
| IU23 | Percentual do faturamento em projetos para recuperação da arquitetura histórica e preservação do patrimônio | |
| IU24 | Preservação dos aspectos naturais das áreas urbanas | |

| DIMENSÃO ECONÔMICA | | |
|---------------------------|---|-------------|
| Nº | INDICADORES | PESO |
| IE1 | Razão entre a renda do setor e o PIB municipal | |
| IE2 | Percentual de trabalhadores empregados no setor da Construção Civil | |
| IE3 | Razão entre os empregos do setor e a população municipal | |
| IE4 | Razão entre a média salarial dos empregados do setor e o salário mínimo nacional | |
| IE5 | Quantidade de empresas da Construção Civil no Município | |
| IE6 | Razão entre as empresas formalizadas e as empresas informais no Município | |
| IE7 | Percentual de empresas cadastradas no sindicato (Sinduscon-Pb) | |
| IE8 | Percentual de crescimento do setor no último ano | |
| IE9 | Nº de notificações com multas aplicadas ao setor por infração à legislação ou normas | |
| IE10 | Proporção de infrações com multas por descumprimento da legislação ambiental | |
| IE11 | Existência de incentivos econômicos para o setor | |
| IE12 | ICMS ecológico | |
| IE13 | Impacto econômico de passivo ambiental | |
| IE14 | Investimentos municipais com habitação e urbanismo | |
| IE15 | Existência de eventos de negócios e para divulgação e comercialização dos produtos pelo setor | |
| IE16 | Existência de parcerias para fortalecer os negócios locais | |
| IE17 | Crescimento do faturamento anual do setor no município | |

| | | |
|------|--|--|
| IE18 | Incorporação de práticas da construção sustentável | |
| IE19 | Projetos que contribuam com a economia e desenvolvimento local | |

| DIMENSÃO SOCIAL | | |
|------------------------|---|-------------|
| Nº | INDICADORES | PESO |
| IS1 | Percentual de moradias de forma regular e em locais adequados | |
| IS2 | Percentual de domicílios ocupados nos aglomerados subnormais | |
| IS3 | Construção de habitações populares destinados as áreas de risco ou favelas | |
| IS4 | Participação das empresas em projeto de inclusão habitacional nas áreas urbanas | |
| IS5 | Participação das empresas programas ou projetos voltados para grupos vulneráveis | |
| IS6 | Participação permanente das empresas do setor em instâncias sociais locais | |
| IS7 | Percentual do faturamento investidos em projetos ou ações voluntárias de responsabilidade sócio-ambiental | |
| IS8 | Percentual do faturamento investidos em saúde e segurança dos trabalhadores | |
| IS9 | Percentual do faturamento investidos em qualificação dos colaboradores | |
| IS10 | Percentual de mulheres em relação ao total de colaboradores | |
| IS11 | Percentual de acidentes com trabalhadores nos últimos 5 anos | |
| IS12 | Percentual de empregados das comunidades locais e circunvizinhas | |
| IS13 | Razão entre o número de empregados no setor e a população local | |
| IS14 | Percentual de empregados sindicalizados no setor | |
| IS15 | Publicação de Relatórios de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Social e ambiental | |
| IS16 | Construções que permita acesso às condições equitativas de moradia | |
| IS17 | Incorporação das questões da sustentabilidade nas decisões e concepção dos empreendimentos | |
| IS18 | Projetos de empreendimentos que priorizam a qualidade do ambiente interno (iluminação, conforto térmico, acústico, visual, sanitária, segurança e durabilidade) | |
| IS19 | Prioridade de empreendimentos que atendam uma coletividade de pessoas | |
| IS20 | Projetos de empreendimentos com baixo impactos negativos nas comunidades locais (harmonização com a comunidade do entorno) | |

COMENTÁRIOS SOBRE OS INDICADORES

| Nº | Comentários |
|-----------|--------------------|
| | |

