

Projeto de Restruturação do Campo de Futebol em Uma Área do Conjunto Castanheira no Bairro Gilberto Mestrinho no Município de Manaus / AM

AGEANE OLIVEIRA DE SOUSA

Estudante Bacharel em Engenharia Civil

Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

GLAUBER DO VALE DE MEDEIROS

Estudante Bacharel em Engenharia Civil

Laureate International Universities/UNINORTE (Brasil)

GHISLAINE RAPOSO BARCELAR

Engenheira Civil

Laureate International Universities/UNINORTE (Brazil)

Abstract:

According to the Federal Constitution of 1988, sport and leisure are fundamental rights of all Brazilian citizens to guarantee social development, contributing to the quality of life, prevailing freedom and human development. In order to guarantee these rights, a Project for the construction of a multi-sport court was prepared in an area of Conjunto Castanheira, Gilberto Mestrinho neighborhood in the Municipality of Manaus / AM, already used for this purpose, but with precarious infrastructure. The sports court will have an area of 1,430.89 m² in cemented floor with demarcation and painting appropriate for sports court, fenced in masonry at a height of 0.70 m and with wiring in metal screen and industrial iron pipe at a height of 3.30 m, with door opening in industrial iron tube of 0.60 x 2.10 m, lighting from reflectors and water point. It will have equipment such as beams for futsal and basket for basketball.

Key words: Construction, Court, Sport.

1 INTRODUÇÃO

Acesso ao esporte é um direito garantido pela Constituição federal, mas ainda assim há muitas pessoas a mercê desses direitos. A construção da quadra poliesportiva no Conjunto Castanheira contribuirá para a formação esportiva e educacional de crianças, adolescentes e para a comunidade de forma em geral. Fortalecer as práticas esportivas, na medida em que darão aos moradores melhores condições de atuarem e participarem, das modalidades esportivas desenvolvidas. E assim alcançar o desenvolvimento integral do indivíduo para a formação de competências à cidadania plena, na busca da integração e transformação social. Promovendo práticas que estimulem os desenvolvimentos motor, cognitivo e sócio-afetivo de crianças e dos jovens, oferecendo uma área segura para a prática de esporte, lazer e entretenimento.

Conforme a Lei nº 8.069 de 13 de Julho de 1990 Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) diz que: *Art. 59. Os municípios, com apoio dos estados e da União, estimularão e facilitarão a destinação de recursos e espaços para programações culturais, esportivas e de lazer voltadas para a infância e a juventude.*

Portanto, vemos que é de inteira responsabilidade dos setores governamentais em criar e manter espaços públicos onde nossas crianças e adolescentes possam desenvolver-se, porém também é de responsabilidade dos municípios em manter e conversar estes espaços, conforme lhes foram entregues.

Em sua narrativa (SCRIPTORI, 2005, p. 222-3). Afirma que *“Uma escola voltada à cidadania tem, conseqüentemente, por finalidade uma formação para a democracia. Assim, deve contemplar a possibilidade dos estudantes construir e desenvolverem experiências favoráveis a essa formação: a compreensão da sociedade em que vivem, o conhecimento dos princípios e valores democráticos, a análise de situações sociais*

problemáticas que requerem soluções visando o bem estar de todos e não somente o de alguns, a identificação e discussão de conflitos interpessoais e de valores presentes no cotidiano” Neste contexto afirmamos que para a formação de cidadão com base fortalecida, não basta apenas lhes proporcionar um simples educação, mas sim lhes oferecer, todos ao meio e fins que a constituição federal determina.

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Conjunto Castanheira está localizado na Zona Leste no bairro Gilberto Mestrinho da cidade de Manaus-AM, com aproximadamente **287.121,26 m²** de extensão, com coordenadas geográficas 3°04'18.9"S e 59°55'54.9"W.

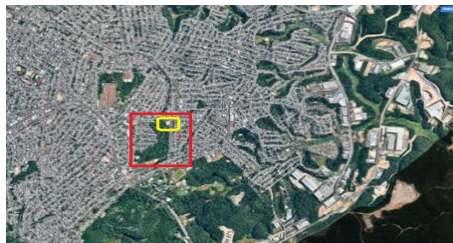


Figura 1 – Mapa e localização do Conjunto Castanheira em relação ao bairro da Gilberto Mestrinho Fonte: Google Maps Adaptado.



Figura 2 – Local de implantação do empreendimento no Conjunto Castanheira Fonte: Google Maps

3 OBJETIVO DO PROJETO

Planejamento de uma quadra poliesportiva, para prática de atividades físicas, esporte e lazer, com infraestrutura apropriada, garantindo os direitos fundamentais à população moradora do Conjunto Castanheiras no Bairro Gilberto Mestrinho, no Município de Manaus/AM.

4 METODOLOGIA

Para elaboração deste projeto foi realizada visita técnica ao local de implantação para levantamento da situação atual da área, cadastrando as edificações existentes. De posse dos dados obtidos in loco, realizou-se estudo da área propondo uma melhor alternativa para utilização do espaço de forma funcional e eficiente.

A solução proposta leva em consideração o diagnóstico da área e estrutura existente e fundamenta-se na garantia dos direitos da população daquela área, proporcionando uma área com infraestrutura apropriada para a prática do esporte e lazer.

a. Estudos de Concepção do Projeto

Serão realizados estudos, apontando as diretrizes necessárias para a caracterização suficientes a implantação do empreendimento.

b. Características Físicas

O Bairro Gilberto Mestrinho surgiu a parti de uma ocupação de terra irregular no ano de 1995 na Zona Leste da Cidade de Manaus. O conjunto Castanheira faz parte do Bairro Gilberto Mestrinho, é um dos conjuntos habitacionais modelos de Manaus. O Conjunto possui área aproximada de 287.121,26 m², e está distante do centro da cidade 17,6km (Fonte: Google Maps), com uma população estimada de 4.416,00 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE).

c. Descrição da área de implantação existente

A área a ser implantada é pertencente à comunidade católica Arraial Da Área Missionária Santos Mártires. Com aproximadamente 1.757,51 m², a área é usada para atividades esportivas como o futebol e voleibol, é cercada nos fundos por mureta a uma altura de 1,00 m e alambrado a uma altura de 3,00 m e na lateral com rede de nylon de 4,0 m de altura, o revestimento do piso é de areia, mas em sua maior parte já está em revestimento natural. A iluminação é realizada através de refletores e algumas lâmpadas encontram-se queimadas.



Figura 3 – Foto do Campo existente Fonte: Próprio autor.



Figura 4 – Gradil de proteção do campo em estado precário devido a falta de manutenção Fonte: Próprio autor



Figura 5 – Tela de proteção lateral do campo com improvisações em malha de Nilon Fonte: Próprio autor



Figura 6 – Improvisações das Fiações elétrica fonte: Próprio autor.



Figura 7 – foto do Campo existente Fonte: Próprio autor.

5 O PROJETO

Como o local já é destinado a pratica do esporte, porém apenas contam com infraestrutura precária, faz-se necessário a demolição das edificações existentes, e o rearranjo da área buscando a melhor utilização da área, proporcionando a população da região, um local apropriado à prática de diversas atividades físicas.

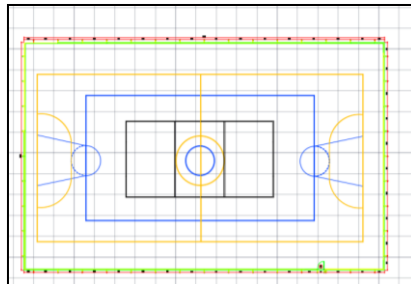


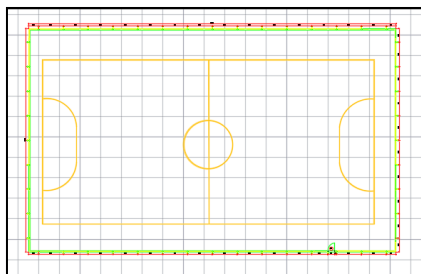
Figura 8 – Layout de Implantação da quadra poliesportiva Fonte: Próprio autor

A quadra poliesportiva com 1.430,89 m² em piso cimentado desempenado com demarcação e pintura apropriadas para quadra de esportes, cercada com mureta em alvenaria a uma altura de 0,70 cm e com alambrado em tela metálica e tubo de ferro industrial a uma altura de 3,30 m, com porta de abrir em tubo de ferro industrial de 0,60 x 2,10 m, iluminação a partir de refletores e ponto de água. Contará com equipamentos como traves para futsal e cesta para basquete.

Serão demarcada com pintura a área das quadras de futsal, basquete e voleibol, sendo que:

a) Quadra de futsal

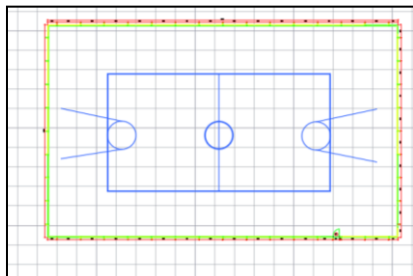
Medindo 20,00x40,00 m e com área de 800 m², será delimitada por linhas de 8 centímetros na cor amarela.



**Figura 9 – Layout da quadra poliesportiva- delimitação da área de futsal.
Fonte: Próprio autor**

b) Quadra de basquete

Medindo 15,00x28,00 m e com área de 420 m², será delimitada por linhas de 8 centímetros na cor azul.



**Figura 10 – Layout da quadra poliesportiva- delimitação da área de basquete.
Fonte: Próprio autor**

c) Quadra de voleibol

Medindo 9,00x18,00 m e com área de 160 m², será delimitada por linhas de 8 centímetros na cor branca.

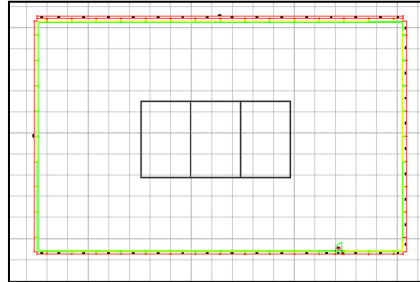


Figura 11 – Layout da quadra poliesportiva- delimitação da área de basquete.
 Fonte: Próprio autor.

6 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O planejamento do projeto será feito com base no cronograma físico-financeiro para representação gráfica da previsão da execução do projeto, no qual indicará os dias a serem executados em cada etapa e os devidos gastos, conforme tabela abaixo:

CÓDIGO	PERC DO ITEM	VALOR DO ITEM	15 DIAS		30 DIAS		45 DIAS		60 DIAS	
			(%)	VALOR (R\$)	(%)	VALOR (R\$)	(%)	VALOR (R\$)	(%)	VALOR (R\$)
Serviços Preliminares	3,00%	15.253,20	100,00%	15.253,20						
Trabalhos em terra	1,80%	7.781,97	100,00%	7.781,97						
Infraestrutura	9,81%	41.584,88			80,00%	20.792,34	80,00%	20.792,34		
Superestrutura	2,30%	9.796,74					100,00%	9.796,74		
Alvenaria e Divisória	18,22%	77.227,88					100,00%	77.227,88		
Revestimento de parede	19,88%	84.137,12					100,00%	84.137,12		
Pintura	19,48%	82.409,95							100,00%	82.409,95
Instalações Elétricas	4,00%	16.815,83			100,00%	16.815,83				
Instalações hidro-sanitárias	0,03%	144,89			100,00%	144,89				
Diversos	2,53%	10.711,89							100,00%	10.711,89
TOTAL GERAL	100,00%	347.851,48	5,43%	23.015,21	8,50%	37.782,83	42,30%	186.853,78	21,94%	95.117,64
TOTAL ACUMULADO			5,43%	23.015,21	11,93%	60.780,04	54,23%	254.733,82	100,00%	347.851,48

Tabela 01 - Cronograma físico-financeiro Fonte: Próprio autor.

7 CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

Foi elaborado um orçamento sintético com base nos dados coletados pela planilha atualizada do SINAPI, Amazonas, de novembro de 2017, de acordo com o Apêndice 2, o orçamento sintético dispõe dos serviços necessários a implantação do

Ageane Oliveira de Sousa, Glauber do Vale de Medeiros, Ghislaine Raposo Barcelar-
**Projeto de Reestruturação do Campo de Futebol um Uma Área do Conjunto
 Castanheira no Bairro Gilberto Mestrinho no Município de Manaus/AM**

complexo. O BDI estabelecido foi definido através da planilha de composição analítica das taxas de bonificação e despesas indiretas de Obras e Construção de Edificações, de acordo com o Acordão 2622/2013 – TCU, conforme a TABELA 02.

Bonificações e Despesas Indiretas - BDI (Desonerado)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%
GRUPO A		3,97%
1	Administração Central - AC	3,00%
2	Risco - R	0,97%
GRUPO B		10,36%
3	Seguro de Risco de Engenharia e Garantia - SG	0,80%
4	Lucro Bruto - L	8,96%
5	Despesas Financeiras - DF	0,59%
GRUPO C - I		13,16%
6	ISS (Manaus/AM)	5,00%
7	PIIS	0,05%
8	COFINIS	3,00%
9	Ajusto decorrente da Lei nº 13161/2015 - CPRB	4,50%
BDI	BDI= (((1 + (AC + B + R + G)) * (1 + DF)) * (1 + L)) / (1 - I)) - 1	32,22%
Fórmula para o cálculo do BDI:		
BDI = (((1 + (AC + B + R + G)) * (1 + DF)) * (1 + L)) / (1 - I)) - 1		

Tabela 02 – BDI Fonte: Próprio autor.

01		QUADRA POLIESPORTIVA	UND	QUANT.	PREÇO UNI	ISTO UNI	CUSTO TOTAL
01.01		Serviços Preliminares					
01.01.01	73992/002.SINAPI	Execução convencional de obra, através do alvarão de taboas corridas portaletas a cada 1,50m, sem reaparelhamento	m²	1.430,89	8,06	10,66	15.253,29
02.02		Trabalhos em terra					7.761,07
02.02.01	93358.SINAPI	Escavação manual de valas, af_03/2016	m³	51,71	56,57	74,80	3.867,91
02.02.02	72895.SINAPI	Carga, manobras e descarga de materiais diversos, com caminhão basculante 6m3 (carga e descarga manuais)	m³	67,22	19,31	25,53	1.716,13
02.02.03	95878.SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dirnt até 30 km (unidade: ton/km), af_12/2016	t/km	2.419,92	0,68	0,90	2.177,93
02.03		Infraestrutura					41.584,68
02.03.01	95241.SINAPI	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm, af_07_2016	m²	115,00	21,39	28,28	3.252,20
02.03.02	96542.SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada encaixada, e=17 mm, 4 utilizações, af_06/2017	m²	183,84	60,71	80,27	14.756,84
02.03.03	94964.SINAPI	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2:7,3 (cimento/areia média/areia 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af_07/2016	m³	15,32	340,73	450,51	6.901,81
02.03.04	92873.SINAPI	Lançamento com uso de balde, aterramento e acabamento de concreto em estruturas, af_12/2015	m³	15,32	144,40	190,93	2.925,05
02.03.05	92793.SINAPI	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes, af_12/2015	kg	1.302,20	5,99	7,92	10.313,42
02.03.06	96995.SINAPI	Reparo manual apoiado com soquete, af_10/2017	m²	30,64	34,29	45,34	1.389,22
02.03.07	74106/002.SINAPI	Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos.	m²	183,84	8,42	11,13	2.046,14
02.04		Superestrutura					9.796,74
02.04.01	94996.SINAPI	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2:1,2:6 (cimento/areia média/areia 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, af_07/2016	m³	4,36	368,26	486,91	2.122,93
02.04.02	92873.SINAPI	Lançamento com uso de balde, aterramento e acabamento de concreto em estruturas, af_12/2015	m³	4,36	144,40	190,93	832,45
02.04.03	92413.SINAPI	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m² - padrão simples - em madeira serrada, 4 utilizações, af_12/2015	m²	52,32	56,47	74,66	3.906,21
02.04.04	92793.SINAPI	Corte e dobra de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm, utilizado em estruturas diversas, exceto lajes, af_12/2015	kg	370,60	5,99	7,92	2.935,15

Ageane Oliveira de Sousa, Glauber do Vale de Medeiros, Ghislaine Raposo Barcelar-
**Projeto de Reestruturação do Campo de Futebol um Uma Área do Conjunto
 Castanheira no Bairro Gilberto Mestrinho no Município de Manaus/AM**

02.05	Avenanta e Divisória								77.227,28
02.05.01	89475.SINAPI	Avenanta de blocos de concreto estrutura 14x19x39 cm, espessura 14 cm, Bk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida maior ou igual a 10m², com vidros, utilizando coque de pedreiro. af.12/2014	m²	84,26	64,57	85,37			7.193,28
02.05.02	74244/002.SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, 8x 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	505,56	101,62	134,36			67.927,04
02.05.03	74238/002.SINAPI	Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens	m²	1,89	843,25	1.114,95			2.107,26
02.06	Revestimento de parede								84.137,12
02.06.01	87905.SINAPI	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vidros) e estruturas de concreto da fachada, com coque de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af.06/2014	m²	168,52	5,94	7,85			1.322,88
02.06.02	87775.SINAPI	Emprego ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em paredes de fachada com presença de vidros, espessura de 25 mm, af.06/2014	m²	168,52	43,32	57,28			9.652,89
02.07.03	73991/002.SINAPI	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso espessura 15cm, preparo manual da argamassa incluso aditivo impermeabilizante	m²	1.430,89	38,67	51,13			73.161,41
02.08	Pintura								82.405,95
02.08.01	88485.SINAPI	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af.06/2014	m²	168,52	1,48	1,96			330,30
02.08.02	88497.SINAPI	Aplicação e fixamento de massa látex em paredes, duas demãos. af.06/2014	m	168,52	8,83	11,68			1.968,31
02.08.03	88489.SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af.06/2014	m²	168,52	9,80	12,96			2.184,02
02.08.04	95468.SINAPI	Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)	m²	1.011,12	30,05	39,73			40.171,80
02.08.05	79500/002.SINAPI	Pintura acrílica em piso cimentado, tres demãos	m²	1.430,89	16,08	21,26			30.420,72
02.08.06	41595.SINAPI	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 8 cm de largura	m	596,00	9,30	12,30			7.330,80
02.09	Instalações Elétricas								16.815,63
02.09.01	9540.SINAPI	Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50a com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento.	un	1,00	811,96	1.073,56			1.073,56
02.09.02	73769/004.SINAPI	Poste de aço conico continuo reto, flangeado, h=9m - fornecimento e instalação	un	4,00	1.343,80	1.776,77			7.107,08
02.09.03	73855/002.SINAPI	Chumbadores de aço para fixação de poste de aço reto ou curvo 7 a 9m com flange - fornecimento e instalação	un	4,00	789,28	1.043,59			4.174,36
02.09.04	74131/004.SINAPI	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monophasicos, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	un	1,00	238,19	314,93			314,93
02.09.05	74130/003.SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar padrão-nema (americano) 10 a 50A 240V, fornecimento e instalação	un	6,00	51,18	67,67			406,02
02.09.06	74246/002.SINAPI	Refletor retangular fechado com lampada epor metálico 400 w	un	12,00	235,70	311,64			3.739,68
02.10	Instalações Hidro-sanitárias								144,86
02.10.01	89957.SINAPI	Ponto de consumo terminal de água fria (subrama) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusive raso e chumbamento em alvenaria. af.12/2014	un	1,00	92,34	122,09			122,09
02.10.02	86913.SINAPI	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão popular - fornecimento e instalação. af.12/2013	un	1,00	17,22	22,77			22,77
02.11	Diversos								10.711,63
02.12.01	25388.SINAPI	Conjunto para futebol com tres oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1", pintura em pó com tinta esmalte sintético e rede de polietileno fio 4 mm	cj	1,00	2.637,76	3.487,65			3.487,65
02.12.02	2449.ORSE	Estrutura completa oficial fixa para basquete (disporte em aço galvanizado dn=5", tabela em fibra de vidro, arco flexível e rede), fornecimento e instalação	cj	1,00	2.357,77	3.117,44			3.117,44
02.12.03	9537.SINAPI	Limpeza final da obra	m²	1.430,89	2,17	2,87			4.106,65
									347.851,46

TABELA 03- ORÇAMENTO DA OBRA

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que conforme o projeto apresentado para a reestruturação do campo de futebol do conjunto Castanheira, a comunidade de forma em geral ganhará na qualidade de vida de seus moradores, principalmente quando as crianças e adolescentes que passam a ser atendidos conforme disposto no ART. 59 da Lei nº 8.069 de 13 de Julho de 1990, onde “...os municípios, com apoio dos estados e da União, estimularão e facilitarão a destinação de recursos e espaços para programações culturais, esportivas...”

Para o cálculo das despesas construtivas, sendo elaborado o orçamento sintético, a base do Sistema SINAPI foi de grande relevância, onde pudemos obter todos os dados necessários, porém ainda ocorre a falta de valores pesquisados aqui na região norte, em especial do Estado do Amazonas. Os valores não encontrados em nossa região, são utilizados a base do estado de São Paulo, com isso nos levando a repensar que se faz necessário a realização da pesquisa completa em nossa região para que os valores sejam o mais real possível, não havendo assim discrepâncias no valor final orçado .

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. SINAPI – Manual de Metodologias e Conceitos.

Versão 04, 2014. Disponível em:
<<http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-Manual-de-metodologias-e-conceitos/>

Livro_SINAPI_Metodologias_e_Conceitos_Versao_Digital_2a_Edicao.pdf>. Acessado em 09/junho/2017.

BRASIL. TCU – Plenário - Acórdão-2622/2013. Determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do

orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011. Disponível em:

<<http://www.tcu.gov.br/autenticidade-código50445565.htm>>. Acessado em 02/fevereiro/2017.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/site/páginas/downloads.aspx>>. Acessado em 04/dezembro/2017.