

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DO CONCRETO COM A ADIÇÃO DE DIFERENTES PORCENTAGENS DE BAGAÇO DE CANA

Antônio Carlos Barbosa Zancanella, antonio.zancanella@ifes.edu.br¹
Arthur Vinicius de Mattos Feitosa, arthur.feitosa@live.com¹
Douglas Ruy Soprani da Silveira Araújo, douglassoprani@ifes.edu.br¹
Fernanda Ribeiro Madeira, madeirananda@hotmail.com¹
Laíne Barbosa Henriques, laine.barbosa.12@hotmail.com¹
Luan Lenke de Paula, luanlenke@gmail.com¹
Luiz Rafael Resende da Silva, luis.silva@ifes.edu.br¹
Rosana Guidi Rigotti, rosinv@hotmail.com¹

¹Instituto Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus, Rodovia BR 101 Norte, Km 58, Bairro Litorâneo CEP 29.932-540.

Resumo: São frequentes as situações em que se procuram meios para melhorar a resistência mecânica de materiais que são usualmente utilizados nas construções civis, como o concreto. Um modo eficaz de se obter tais melhorias de maneira eficiente e, muitas vezes, sustentável, é pela adição de matérias orgânicas na mistura entre o cimento, brita, areia e água, que origina o concreto. No caso do concreto, é possível compreender que certos componentes são adicionados ao mesmo para se aumentar, principalmente, a resistência à compressão, já que esse produto se encontra na maioria das vezes em situações com bastante esforço compressor. A partir dessa ideia, é formulada a hipótese de que materiais como o bagaço de cana de açúcar pode fazer parte do grupo que contribui para essa melhoria mecânica devido a diversos fatores em suas propriedades específicas. Com base na importante aplicação, principalmente na área civil, o projeto visa verificar de forma prática a viabilidade desse novo material a partir dos resultados de resistência obtidos pelo ensaio de compressão a que cada mistura, com 7,5 e 15% de bagaço de cana, será submetida. A metodologia para esse estudo é fundamentada em texto de literaturas abertas disponíveis de estudos experimentais. A partir da análise dos valores de resistência à compressão obtidos para o concreto com 7,5% e com 15%, do peso total do corpo de prova, de bagaço de cana, conclui-se que dentre os dois, aquele que apresentou maior resistência foi o concreto que apresentava uma porcentagem menor, apresentando 389,54 kPa em comparação ao outro com 198,25 kPa de resistência.

Palavras-chave: concreto, bagaço de cana de açúcar, resistência à compressão.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Recena (2002), a área de construção civil de todo o mundo vem procurando cada vez mais equipamentos eficientes e resistentes aos esforços a que são submetidos, e que em paralelo forneçam um bom retorno econômico e um certo nível de sustentabilidade. Baseando-se nisso, torna-se de suma importância um estudo mais aprofundado nas diversas maneiras de se fabricar produtos cada vez melhores e econômicos, que possam colaborar na sua atuação, apresentando maior eficiência, e menor custo, juntamente com a responsabilidade sustentável (ISAIA, 2007). Pensando nisso, e focando na área de engenharia civil, onde o uso do concreto aparece de forma abundante, pesquisas estão sendo feitas sobre diversos tipos de materiais, principalmente orgânicos, que podem fazer a diferença na qualidade do concreto se forem adicionados à fórmula do mesmo. Dessa forma, um importante produto que, muitas vezes, é descartado de maneira inadequada na natureza, se faz presente na tentativa de obtenção de um melhor material final, que é o bagaço da cana de açúcar.

De acordo com Ângulo, Zordan e John (2001), essa busca por um produto mais resistente e de qualidade, principalmente nessa área civil, surge da ideia de que a mistura final em estudo, o concreto, está, praticamente, ligado diretamente a construção de estruturas que exigem um alto nível de resistência à compressão, tendo em vista que o concreto é vastamente utilizado no levantamento de paredes, onde sofrem constantemente a ação de compressão de elementos como tijolos e outros materiais. Por conta disso, é importante que o concreto final resultante de qualquer mistura seja confiável e seguro, à medida que tenha que suportar todas essas cargas.

Sendo assim, o aprofundamento do conhecimento das propriedades do elemento adicional, o bagaço de cana de açúcar, juntamente com o estudo relacionado ao efeito que o mesmo causa na confecção do concreto torna-se fator imprescindível na hora de se considerar sua utilização.

O bagaço da cana é o produto, também chamado de resíduo, resultante do processo de compressão para a extração do sumo da cana de açúcar (MEDINA; NATEL, 2011). Economicamente, vários exemplos de bagaços estão sendo estudados para possíveis reaproveitamento após a retirada da matéria prima.

Segundo Medina e Natel (2011), atualmente o que vem sendo bastante discutido sobre a utilização do bagaço de cana para a confecção do concreto é o fato do resíduo apresentar alguns níveis mais elevados de resistência à compressão, em comparação ao concreto usual.

A incorporação de aditivos ou resíduos no emprego de formas alternativas têm mostrado resultados satisfatórios na literatura, principalmente a utilização do bagaço de cana de açúcar na elevação das características de materiais utilizados na construção civil (GONZÁLEZ-LÓPEZ, J. R. et al, 2015).

Assim como Delalibera (2014) observou que utilizando as cinzas do bagaço de cana de açúcar em substituição ao cimento, a resistência à compressão em concretos nas proporções de 10%, 20% e 30%, os resultados de resistência dos concretos com proporção de 10% aos 28 dias mantiveram-se próximos às resistências do concreto sem adição de cinzas.

Um estudo feito por Modro (2009) verificou a influência da adição de PET (terefalato de etileno) sob a resistência mecânica de concretos a partir do cimento Portland, e a partir do preparo de corpos de provas com porcentagens de 10%, 20%, 30% e 40% observou-se que houve uma diminuição na resistência mecânica com o aumento da porcentagem de PET. No caso, a maior porcentagem de PET (40%) apresentou 1,94 MPa de resistência, em contrapartida o concreto sem adição apresentou um valor mais elevado de 15,38 MPa.

A partir de um outro estudo realizado por Dias et al. (2018) sobre a utilização da cinza do bagaço de cana na fabricação de concreto, foi avaliado que um teor de 10% de cinza de cana é viável para a melhoria da resistência a compressão, porém que para teores maiores do que 10% essa resistência passou a ser menor do que em comparação ao concreto sem as cinzas. Porém, Dias (2018) avaliou que em algumas situações, mesmo com a diminuição da resistência a compressão, ainda assim a substituição pode ser viável levando em consideração o fato da resistência apresentada ainda ser suficiente para certas aplicações e por conta dos benefícios econômicos que essa substituição pode oferecer.

De acordo com a necessidade que os engenheiros têm de sempre procurar renovar e melhorar a maneira de construir, e do conhecimento de resíduos que possivelmente podem contribuir nessa tarefa, é de grande valia o desenvolvimento de estudos que investigam por meio de testes laboratoriais a qualidade do produto final após a adição de diferentes porcentagens desse elemento orgânico e a viabilidade desse processo de acordo com os resultados em interesse.

O propósito do trabalho é avaliar por meio de ensaios de compressão, o efeito que cada quantidade diferente de bagaço de cana de açúcar tem sobre o resultado final da resistência à compressão de um concreto com formato cilíndrico. E então, será possível fazer uma comparação entre os dados obtidos para os testes realizados com adição de 7,5% de bagaço de cana, com 15% de adição de bagaço de cana, e com valores já tabelados para o concreto puro.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O procedimento experimental foi desenvolvido para determinar a influência da adição do bagaço de cana de açúcar na resistência do concreto, utilizando os ensaios de compressão para aferição realizados no Instituto Federal do Espírito Santo - *Campus* São Mateus.

A primeira etapa da confecção dos corpos de prova consistiu na coleta e determinação das porcentagens, baseados no peso do cimento.

Na segunda etapa foi feito a moldagem dos corpos de prova que constituem mais duas sub etapas, sendo elas, a fabricação da mistura (cimento, areia, brita e aditivo) e a fabricação do corpo de prova. Os corpos de prova foram confeccionados com as adições de 7,5% e 15% de bagaço de cana, medidos por meio da balança de precisão Adventure com 0,01g de incerteza, e conforme os procedimentos da NBR 5738 (ABNT, 2003).

O tempo de cura foi outro fator determinante para os resultados obtidos, que fora adaptado para que o experimento pudesse ser concluído em um tempo aceitável para a realização dos ensaios, ou seja, todos os corpos de prova tiveram o mesmo tempo de 14 dias para que essa secagem ocorresse.

De acordo com a norma NBR 5738 (ABNT, 2003), as proporções a serem usadas para concretos destinados à construção civil, principalmente em aplicações ligadas a pilares e colunas, são calculadas de forma que a relação entre cimento, areia e brita seja, respectivamente, 1:2:3.

A terceira etapa constituiu-se do ensaio dos corpos de prova para verificar a resistência a compressão de cada adição, como objetivo de determinar qual adição possui maior aumento na resistência à compressão, ou decréscimo, seguindo os procedimentos da norma NBR 5739 (ABNT, 2007). Para o ensaio de compressão utilizou-se a máquina universal de ensaios Mecânicos da marca Time-Group, capacidade de 200kN disponível no laboratório de ensaios mecânicos do Instituto Federal do Espírito Santo *campus* São Mateus.

02.1 Materiais

Os materiais utilizados foram o cimento Portland (15,40g e 14,30g), areia fina (30,80g e 28,30g), brita com a menor granulometria, denominada brita número zero (46,30g e 42,40g), bagaço da cana de açúcar (7,5g e 15g) e água. Foi necessário calcular pesagens distintas para os materiais listados afim de se obter as porcentagens finais de 7,5% e 15%, respectivamente, para o bagaço da cana de açúcar, mantendo assim o padrão das proporções que a norma NBR 5738.

As moldagens dos corpos de prova tiveram as dimensões adaptadas devido às limitações do equipamento oferecido no IFES - *campus* São Mateus, contudo os procedimentos ocorreram de acordo com a norma NBR 5738 (ABNT, 2003).

Os moldes cilíndricos foram fabricados em alumínio utilizando um tubo de 1 m com 2 polegadas de espessura (Fig. 1), que foram divididos em 10 moldes, nestes, cinco foram utilizados para menor composição e outros cinco para maior composição de bagaço de cana de açúcar.



Figura 1. Moldes dos corpos de provas e peça prensadora.

Após cada processo o molde era completado com mais mistura até que corpo de prova contivesse as dimensões padronizadas (Fig. 2).



Figura 2. Corpo de prova na prensa.

Os corpos de prova foram divididos em dois ensaios, um com menor porcentagem de bagaço de cana de açúcar, com 7,5% do peso total do concreto (Fig. 3) e outro com maior porcentagem, com 15% do peso total (Fig. 4).



Figura 3. Corpo de prova com maior composição de bagaço de cana de açúcar.



Figura 4. Corpo de prova com menor composição de bagaço de cana de açúcar.

Com auxílio da máquina universal de ensaios mecânicos realizou-se os ensaios de compressão nas amostras do compósito proposto (Fig. 5).



Figura 5. Corpo de prova na máquina universal de ensaios.

O experimento foi realizado cinco vezes com o corpo de prova com menor composição de bagaço de cana e posteriormente três vezes com o corpo de prova de maior composição de bagaço de cana de açúcar. No experimento com maior composição, só foram realizados três experimentos (Fig. 6), pois os corpos de prova foram danificados na desmoldagem (Fig. 7).



Figura 6. Corpo de prova com maior composição de bagaço de cana de açúcar fragmentado.



Figura 7. Corpo de prova com maior composição de bagaço de cana de açúcar rompido antes do ensaio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do ensaio de compressão feito nos corpos de prova, foi possível obter gráficos dos valores de resistência à compressão para cada um dos corpos de prova, por meio dos dados obtidos do Software. Logo, a partir desses dados coletados foi plotada uma tabela, Tab. 1, que representa todos os valores de resistência para os corpos de prova com 7,5% e 15% de cana de açúcar. Com a análise dessa tabela é possível, então, calcular a média das forças aplicadas para cada uma das composições estudadas e, também, o desvio padrão dessas forças.

Tabela 1. Valores das forças aplicadas até a ruptura nos corpos de prova de menor e maior teor de bagaço de cana e seus desvios padrões.

	7,5% de bagaço de cana (kN)	15% de bagaço de cana (kN)
1	0,680	0,150
2	0,808	0,375
3	0,770	0,515
4	0,470	-----
5	0,815	-----
Média	0,675	0,347
Desvio padrão	0,193	0,150

A partir da tabela acima, pode-se notar que as forças médias para os corpos de prova com baixo teor de cana e para aqueles com alto teor de cana foram de 0,675 kN e 0,347 kN, respectivamente. Isto é, de acordo com esses valores é esperado que a resistência à compressão do concreto feito com baixo teor de cana de açúcar, certamente, seja maior do que com alto teor, sabendo que a resistência é diretamente proporcional à força.

Por meio dos valores das médias das forças e das áreas dos corpos de prova, que foram medidas através da média das medidas, em triplicata, do diâmetro para cada um dos corpos, calcula-se o valor da tensão limite de escoamento.

Os valores e as médias das áreas dos corpos de prova, são mostrados na Tab. 2.

Tabela 2. Valores e médias das áreas dos corpos de prova com baixo e alto índice de bagaço de cana de açúcar.

	Áreas dos corpos de prova (mm ²)					
Teor de cana	1	2	3	4	5	Média
Baixo	1810	1633	1735	1706	1780	1733,8
Alto	1757	1810	1684	-----	-----	1750,4

A partir das médias das áreas mostradas na Tab. 2, calcula-se os resultados para essas resistências à compressão são explicitados na Tab. 3.

Tabela 3. Resultados médios da resistência à compressão para as duas composições.

Teor de Cana	σ_e (kPa)
Baixo	389,54
Alto	198,25

A partir da Tab. 3 é possível perceber que a média dos valores de resistência à compressão para os corpos de prova com menor teor de cana de açúcar apresentou um resultado mais elevado do que aqueles com maior teor da cana de açúcar. A partir da análise de Modro (2009), partindo da ideia de que no caso da adição do agregado PET, quanto maior era sua proporção menor era o resultado da resistência final do concreto. No caso do presente estudo o mesmo aconteceu, tendo em vista que a resistência a compressão teve seu valor igual a 389,54 kPa quando houve uma diminuição na porcentagem de cana de açúcar, ao invés de 198,25 kPa quando esse teor de cana foi maior. Porém, essa semelhança se aplica apenas para o comportamento dos resultados, já que os valores em si, comparando o melhor resultado deste artigo e o pior resultado de Modro (2009), tiveram uma diferença de 500 % total.

No caso do estudo feito por Dias *et al.* (2018), também é possível observar que houve uma semelhança entre os resultados, já que para o autor citado a porcentagem que proporcionou uma melhor resistência para o concreto, com a adição da cinza da cana, foi a de 10% do peso total, e que com o aumento dessa porcentagem a propriedade mecânica passou a ser menor, ou seja, esse resultado caminha junto ao resultado do presente trabalho, já que, novamente, um menor índice de adição de tais agregados proporcionou uma maior resistência. Porém, comparando os dois melhores resultados de cada estudo, observasse que houve um aumento de 36 vezes, sendo 14 MPa contra 389,54 kPa, da resistência que Dias *et al.* (2018) apresentou para a resistência do presente artigo, ambos considerando as menores proporções de agregados. Nesse caso, o que impede uma melhor avaliação dos resultados e melhor comparação com o que Dias *et al.* (2018) disse é o fato de que, diferentemente do autor citado, o artigo em questão não avaliou um possível limite da quantidade do elemento adicional para um valor de resistência ótima, e sim apenas avaliou duas proporções distintas desse elemento, ou seja, não é possível garantir qual porcentagem limite de cana proporcionaria a maior resistência à compressão para o concreto. Além disso, também não foi possível compreender se a adição do bagaço da cana realmente contribuiu para o aumento da resistência com relação ao concreto puro, já que os valores experimentais estavam bem abaixo do que Dias *et al.* (2018) diz ser o mínimo para construções comuns, cerca de 25 MPa. Esse resultado pode ter origem por conta de vários fatores como a falta de conhecimento da existência de possíveis vazios, o desnivelamento dos corpos após suas moldagens, ou a imprecisão dos tamanhos dos corpos de prova ou até mesmo da maneira de se realizar o ensaio final, que provavelmente foram determinantes para a alteração dos resultados finais obtidos e mostrados na Tab. 3.

Por conta dessa incerteza com relação se houve ou não uma melhora de fato, torna-se difícil avaliar se os resultados estão de acordo com o que foi citado por Medina e Natel (2011) e González-López *et al.* (2015), já que, diferentemente dos artigos citados, não foi possível apresentar dados suficientes que comprovassem a elevação da propriedade mecânica estudada com relação a adição de agregados. Essa comprovação poderia ser feita caso tivesse sido coletado alguns valores para a resistência à compressão do concreto puro em condições semelhantes às das experiências realizadas no artigo.

Contudo, de qualquer forma, é possível mesmo que com alguns níveis de imprecisões, reconhecer que dentre as mesmas condições de fabricação o concreto com menor teor de cana de açúcar se mostrou mais eficiente, o que se encontra de acordo com as considerações de alguns dos autores mencionados.

Porém, por conta de fatores como o tempo de cura do concreto, a forma como foi feito o produto, a dificuldade de se obter corpos de prova perfeitamente compactados e a incerteza que o ensaio pode apresentar, analisou-se que os limites de resistência a compressão dos concretos fabricados não chegaram perto daquele que um concreto puro deveria apresentar, já que para o concreto puro, usado para as aplicações mais simples, esse valor deveria estar em torno de 25 MPa, de acordo com Dias *et al.* (2018). Para se ter uma ideia do quanto essas incertezas podem ter afetado no resultado

final, é possível comparar os valores obtidos deste estudo com os resultados apresentados por Modro (2009) com a adição de PET. Como as porcentagens de agregados analisadas não são as mesmas, afim de comparação, faz-se necessário a escolha de pelo menos dois resultados, que mesmo apresentando diferentes composições sejam suficientes para uma boa análise. Nesse caso, escolheu-se comparar o resultado de resistência obtido para 7,5 % de bagaço de cana com a resistência de 40% de PET. Partindo da ideia que Modro (2009) obteve 1,94 MPa de resistência com a adição de 40% de PET, sendo este o pior resultado, e o presente trabalho obteve 389,54 kPa de resistência com a adição de 7,5% de bagaço de cana, sendo este o melhor resultado, pode-se observar a discrepância entre eles, já que para 40% de PET, mesmo sendo o pior resultado entre os outros, ainda assim superou em aproximadamente 500% ao compósito com bagaço da cana de açúcar.

4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Diante da busca de um conhecimento melhor sobre a maneira de se confeccionar um concreto que possa se tornar mais resistente e de qualidade, o processo de adição de duas proporções diferentes de um tipo de material se torna uma boa ferramenta comparativa para tal objetivo. Como já citado, os resultados obtidos nos experimentos e nos cálculos do trabalho mostram que em termos de aumento da resistência à compressão de um concreto, o emprego de 7,5% de bagaço de cana de açúcar na mistura do produto final é uma opção que forneceu um melhor resultado, trazendo uma maior resistência ao material em comparação com o de maior teor de cana. Essa vantagem é analisada de acordo com a ideia de que esses produtos são constantemente submetidos a grandes esforços, ou seja, necessitam de alta resistência, porém ela não se aplica aos aspectos relacionados aos custos de cada matéria prima.

Além disso, foi possível compreender que muitos estudos ainda devem ser feitos, já que alguns resultados apresentados não foram suficientes para avaliar a real melhora ou não da adição do bagaço, impossibilitando uma real comparação com os resultados de outros autores citados. Percebeu-se também, que a pesquisa abre possibilidades para novos experimentos que possam utilizar outros produtos, como a casca de café, ainda com a intenção de elevar a resistência do concreto, e estudar também a viabilidade econômica que cada elemento adicional terá em conjunto com a sua respectiva eficiência no aumento de tal propriedade, para assim concluir de forma mais precisa quais combinações entre custo e resistência seriam perfeitas para serem empregadas em larga escala.

Em adendo, a partir dessas análises, recomendasse que seja feito em trabalhos futuros uma verificação mais aprofundada sobre a resistência a intemperes que o concreto com adição de bagaço de cana de açúcar apresentaria e, também, testes mais sofisticados com uma maior variedade de quantidade de cana de açúcar, para que se possa compreender um pouco melhor qual seria o limite de adição desse elemento que separaria uma melhoria e uma piora na resistência final do produto.

Recomenda-se que sejam feitos estudos com maior número de corpos de prova utilizando diferentes proporções.

5. REFERÊNCIAS

- Ângulo, S.C., Zordan, S.E. and John, V.M., 2006, “Desenvolvimento Sustentável e a Reciclagem de Resíduos na Construção Civil”, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Associação brasileira de normas técnicas., 2003, “NBR 5738: Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova”, Rio de Janeiro, Brasil.
- Associação brasileira de normas técnicas., 2007, “NBR 5739: Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos”, Rio de Janeiro, Brasil.
- Callister, Jr, W.D., 2008, “Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução”, LTC Editora, 7ª edição.
- Delalibera, R.G., 2014, “Análise da viabilidade da utilização da cinza de bagaço de cana de açúcar como substituição parcial do cimento Portland”, REEC-Revista Eletrônica de Engenharia Civil, Vol. 9, No. 3.
- Isaia, G.C., 2007, “Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais”, Ibracon, Vol. 2, São Paulo, Brasil, 1712 p.
- Dias, D.H.B.S., Contin, J.T. and Rigoni, L., 2018, “Uso de cinza do bagaço de cana de açúcar como material pozolânico na substituição parcial de cimento Portland em argamassas”, Jornada científica da Unesc, No. 1.
- González-López, J.R., et al., 2015, “Small addition effect of agave biomass ashes in cement mortars”, Fuel Processing Technology, Vol. 133, p. 35-42.
- Medina, I.M., Natel, A., 2011, “Bagaço de cana de açúcar: fonte alternativa de alimento”.
- Modro, N.L.R., et al., 2009, “Avaliação de concreto de cimento Portland contendo resíduos de PET”, Revista matéria, Vol. 14, No. 1, p. 725-736.
- Recena, F.A.P., Serra, G.G., 2002, “Dosagem empírica e controle de qualidade de concretos convencionais de cimento Portland”, EdiPucrs, Porto Alegre, Brasil, 166 p.

6. RESPONSABILIDADE AUTURAL

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo deste trabalho.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MECHANICAL RESISTANCE OF THE CONCRETE WITH ADDITION OF DIFFERENT PERCENTAGE OF SUGARCANE BAGASSE

Antônio Carlos Barbosa Zancanella, antonio.zancanella@ifes.edu.br¹
Arthur Vinicius de Mattos Feitosa, arthur.feitosa@live.com¹
Douglas Ruy Soprani da Silveira Araújo, douglassoprani@ifes.edu.br¹
Fernanda Ribeiro Madeira, madeirananda@hotmail.com¹
Laine Barbosa Henriques, laine.barbosa.12@hotmail.com¹
Luan Lenke de Paula, luanlenke@gmail.com¹
Luiz Rafael Resende da Silva, luis.silva@ifes.edu.br¹
Rosana Guidi Rigotti, rosinv@hotmail.com¹

¹Instituto Federal do Espírito Santo, São Mateus-ES, Brasil, 29932-540

Abstract: Situations in which methods are sought to improve the mechanical resistance of materials that are usually used in civil constructions, such as concrete, are very frequent. An effective way to obtain such improvements in an efficient and sustainable manner is by adding organic materials into the mixture of the cement, gravel, sand and water, which, lately, becomes the concrete. In the case of concrete, it is possible to understand that certain components are added thereto in order to increase, mainly, the rate of the compression resistance, since this product is found, most of the cases, in situations that a large amount of compressive stress is required. Based on this idea, it is formulated the hypothesis that some materials such as sugarcane bagasse may be part of the group that contributes to this mechanical improvement due to several factors related to its specific properties. Based on the importance that this study has, especially in the civil area, as it can affect positively to the process of improvement of concrete properties, the project aims to verify in a practical way the viability of the use of this new material, based on the results of resistance that each mixture with different percentage of sugarcane bagasse presented after they were submitted to a certain level of compression. The methodology for this study is based on the text of open literature available from experimental studies. Therefore, after the analysis of the values of compression resistance for the addition of 7,5% and 15% of sugarcane bagasse, based on the total cylinder mass, it can be concluded that between the two of them, the one that presented the greatest resistance, 389,54 kPa, was the concrete with addition of a lower percentage of sugarcane bagasse, instead of the other one which presented a resistance of 198,25 kPa.

Keywords: concrete, sugarcane bagasse, compression resistance.