



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS-UNIPAC
ENGENHARIA CIVIL

USO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL EM ÁREAS DE INCIDÊNCIA HÍDRICA.

USE OF WATERPROOF CONCRETE IN AREAS OF WATER INCIDENCE.

Délio Martins Gomes: Acadêmico graduando do decimo período de Engenharia Civil na Universidade Presidente Antônio Carlos, UNIPAC- Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: djdelio@hotmail.com

Lucas Fernandes da Costa: Acadêmico graduando do decimo período de Engenharia Civil na Universidade Presidente Antônio Carlos, UNIPAC- Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: lcfernandespr@gmail.com

Resumo:

As áreas onde possuem média e alta incidência hídrica apresentam pequena ou quase nenhuma capacidade de permeabilidade e por consequência deste fato sobrevém ocasionando em diversos estados, regiões e em diferentes tipos de vias, alagamentos e inundações que acontecem de maneira frequente, indesejadas e inesperadas, ainda que se verifique a situação descrita, materiais que possuem características impermeável são ainda utilizados com grande assiduidade neste tipo de área, assim usar uma metodologia adequada para os locais que apresente esse aspecto é de suma importância e por sua vez objetiva sanar a problemática retratada, dentre as maneiras que podem vir a ser utilizada para este fim, a mais viável delas é a aplicação de revestimento permeável que proporcione maior infiltração hídrica, de modo que permitiria a passagem desimpedida de uma quantidade significativa de água, uma vez que o concreto permeável atende satisfatoriamente a essa demanda tornando-se desta forma, fonte de estudo com maior ênfase no modelo acadêmico. O objetivo é proporcionar a essas áreas um maior poder de permeabilidade e consequentemente maior absorção, diminuindo significativamente os casos de alagamento e enchentes.

Palavras-chave: Inundações; Infiltração Hídrica; Concreto Permeável.

Abstract:

The areas where they have medium and high water incidence present little or almost no permeability capacity and as a consequence of this fact occurs in several states, regions and in different types of roads, floods and floods that happen frequently, unwanted and unexpected, even that the situation described is verified, materials that have impermeable characteristics are still used with great assiduity in this type of area, so using an appropriate methodology for the locations that presents this aspect is of paramount importance and in turn aims to remedy the problem portrayed, among the ways they can come to be used for this purpose, the most viable of these is the application of a permeable coating that provides greater water infiltration, so that it would allow the unimpeded passage of a significant amount of water, since the permeable concrete satisfactorily meets this demand making this way, a source of study with greater emphasis on the academic model. The objective is to provide these areas with a greater permeability power and consequently greater absorption, significantly decreasing the cases of flooding and flooding.

Keywords: Floods; Water infiltration; Permeable Concrete.

1. INTRODUÇÃO:

A engenharia existe já a muito tempo sendo esta ciência e ofício criada com objetivos cruciais para o avanço da sociedade na área de construção civil, de forma que evolutivamente se adquiriu a estrutura avançada e tecnológica que se tem hoje, onde nos primórdios o que se dispunha eram características iniciais e pouco se conhecia a respeito do assunto nem ao menos denominava-se desta maneira pois ainda que não se conhecesse nos termos atuais, a base desta sobreveio desde a época da invenção da roda como também da construção das pirâmides e de todas as primeiras invenções estruturais.

Existe quem defenda que a engenharia não surgiu mas que sempre esteve presente em meio a sociedade, o intuito desta sempre foi pautado na melhoria e na qualidade de vida, a engenharia civil como todos os demais segmentos da sociedade acompanhou o processo de evolução da humanidade, se tornando o que hoje podemos visualizar.

No tocante a evolução da engenharia, o passar dos anos e a tecnologia como também as diversas áreas de estudo existente trouxe um aperfeiçoar das técnicas

utilizadas trazendo com isso um serviço cada vez mais sustentável, sofisticado, e com segurança, entretanto da mesma forma como acontece na sociedade os avanços neste campo não se estacionam, a cada período surgem novas e melhores técnicas a serem aplicadas.

Para apresentação do presente trabalho procura-se pautar sobre o que vem a ser o concreto objetivando sua conceituação para adentrar no tema proposto, uma vez que este o resultado obtido pela junção do cimento, água, agregados, podendo ser estes pedra ou areia a depender especificadamente de cada caso, composto também por aditivos, uma vez demonstrada sucintamente a formação do concreto de maneira a melhor aborda-lo no discorrer deste trabalho, o mais utilizado em regra atualmente é tipo impermeável produzido com cimento especial e com baixa relação de água versus cimento, produto este utilizado para cessar a passagem de água, chegando a zero ou quase nenhuma o seu grau de infiltração.

Em diversos casos esta característica de vedação pode-se considerar um grande vantagem pelo fato deste concreto possui maior resistência à ambientes úmidos e submersos como por exemplo: paredes, edifícios subterrâneos, pisos de concreto e entre outros de maneira que evidencia-se isto para expor o fato de que este tipo de concreto definitivamente não se trata de um vilão da engenharia, nem mesmo das obras de construções civis.

A problemática existente se relaciona ao uso do concreto impermeável em locais específicos como no caso de áreas com alta incidência hídrica onde a principal característica de vedação não favorece muito pelo contrário gera inúmeros transtornos a sociedade, produzindo desta maneira muito mais prejuízo que que ganhos.

O enfoque da produção do presente trabalho baseia-se em utilizar o tipo de concreto correto nestas áreas específicas onde a aplicação do impermeável resultaria em inundações, enchentes acúmulos excessivo de água nos rios, o que se resolveria através observação e aplicação das facilidades e ferramentas postas através da evolução da engenharia, como bem pontuado anteriormente uma vez que a tecnologia e novos conceitos como o concreto permeável, demostram-se vantajosos de maneira que indiscutivelmente, traria a resolução para problemática já descrita.

Relacionada e embasada na pesquisa e análise de diversas obras bibliográficas e múltiplos autores que já pontuaram a respeito desta matéria, de forma a analisa-las pontua-las objetivando contribuir para o conhecimento acadêmico, por se tratar de uma temática de extrema relevância.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo deste norteia-se na utilização do concreto poroso em áreas propícias a alagamentos, áreas estas escorregadias, visando facilitar a infiltração da água no solo, evitando com tudo o acúmulo de água nos rios e por fazer este evita-se também as enchentes das áreas urbanas.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Investigar as propriedades do concreto impermeável.
- Analisar suas potencialidades do concreto impermeável em áreas de alto grau de inundação.
- Propor sua utilização do concreto permeável como mecanismo de absorção e drenagem de água a fim de contribuir para aliviar inundações.

2. CONCRETO IMPERMEÁVEL

O concreto em si trata-se de um material com grande uso na construção civil, possuindo formação através de uma combinação de cimento bem como adição de água, agregados miúdos e graúdos, composto também por aditivos e adições que contribuem no sentido de obter um melhor desempenho e maior resistência, sobre a característica impermeável que este pode-se adquirir a mesma se dá quando ocorre propositalmente na preparação deste a diminuição dos vazios que os compõe como também uma maior compactação e a inserção de aditivos específicos, sendo estes critérios determinantes para que se produza um concreto que dificulte ou até mesmo impossibilite a passagem de água.

No tocante a impermeabilização do concreto esta é muito utilizado dada as suas características supracitadas acrescidas também do fato de possuírem uma boa durabilidade, contudo retira a capacidade natural de infiltração existente no solo, este fato em áreas com grande incidência hídrica ou seja com um vultuoso volume de chuvas atrelado a ocorrência de processo acelerado de urbanização podem causar uma serie de prejuízos na cidades.

Ciria (1996, apud ACIOLI, 2005, p. 3) pontua com exatidão alguns desses danos dentre estes: Erosões no solo como também inundações, poluição de rios e mares, dado ao fato deste não ter capacidade nenhuma de retenção de água nem de cobertura vegetal contribui para o desequilíbrio térmico, gerando o aquecimento desmedido dos grandes centros e capitais como também dos demais locais em que se aplica, outro ponto em que se faz o uso deste tipo de concreto desfavorável é o esgotamento dos lençóis freáticos, ocasionando assim problemas de saneamento e saúde, devido a uma drenagem urbana insuficiente ocasionada pela impermeabilização do solo continua e de grande extensão.

No que se refere aos inúmeros danos supracitados destaca-se Canholi (2005) que a solução destes não se encontram atrelada a construção de maiores sistemas de drenagem, pelo fato de que este não é sustentável, de modo que o uso de concreto permeável faz-se importante devido à grande eficiência demonstrada sendo um fator relevante demonstrando-se como uma maneira capaz de esquivar-se dos problemas antes expostos por possuir a capacidade de infiltração de água e sua funcionalidade como reservatório temporário desta, conceitos bem pontuados por (BATEZIN, 2013), viabilizando deste modo maiores apontamentos no que diz respeito ao tema .

3. CONCRETO PERMEAVEL

No tocante ao uso do concreto permeável, iniciou-se sua utilização há décadas atrás em alguns países do exterior como a França e Estados Unidos tendo seu surgimento pela necessidade de adequação a variados tipos de solos, entretanto no Brasil este tipo de concreto aplicado a pavimentação é um pouco mais recente onde a utilização deste teve sua abertura em estacionamentos como também o uso em condomínios (MAZZONETTO, 2012).

Este tipo de concreto contribui diretamente com o meio ambiente sendo uma tecnologia limpa que se pauta em reverter um cenário ambiental ruim, por este modo que em áreas com alto índice de incidência hídrica, a permeabilidade é uma característica necessária e ecológica pela capacidade drenante que este possui capturando a água da chuva permitindo que penetre no solo.

No tocante o material utilizado para produzi-lo na forma permeável é semelhante ao tradicional anteriormente citado composto por água, cimento e agregado graúdo, enquadrando-se assim com brita numeração zero ou um onde o diferencial se encontra em algumas alterações e adaptações relacionadas ao traço e confecção possuindo pouca ou nenhuma utilização de areia a depender de cada caso e altos índices de vazios interligados adequadamente dosados. Pontua Polastre e Santos (2006), uma vez executado e curado de forma correta, onde por se tratar de uma estrutura porosa compostas por cavidades definidas e por possuírem uma grande quantidade de espaços livres em sua estrutura contribuindo para que a água possa atravessar.

Elaboradas através de amplos estudos dos solos em sua individualidade para que a aplicação seja resistente e durável uma vez que a execução deste requer a utilização de equipamentos específicos para compactação e confecção das juntas, no tocante ainda a aplicação este possui novas possibilidades, contando ainda com normas técnicas que o regulamenta, apresentada no ano de 2015 a “NBR 16416 - Pavimentos Permeáveis de Concreto – Requisitos em Procedimentos” estabelecendo deste modo requisitos mínimos exigíveis, especificações, execução e manutenção no tocante a esta matéria.

Ao que se refere ao concreto permeável utilizado na pavimentação Delllate e Clearlly (2006) em seus apontamentos cuidou de ressaltar locais em que a aplicação deste seria recomendável, citando deste modo trafico de veículos, estacionamentos, calçadas como também áreas destinadas a pedestres, ciclovias e quadras poliesportivas, de modo que quanto maior a área de aplicação mais significativos seriam os efeitos decorrente deste.

Cabe ressaltar ainda que pavimentação com este tipo de concreto pode ser produzida através de três diferente maneiras quando relacionada a infiltração da água onde o sistema de infiltração é escolhido a depender de diversos fatores como as

características de cada solo ou de peculiaridades do projeto, podendo deste modo ser estas:

- Sistema total: onde toda água em contato com a superfície permeável alcança o subleito e se infiltra.
- Sistema parcial neste como o nome já propõe parte da água é infiltrada desde logo alcançando o subleito mas outra parte fica por um período de tempo armazenada na estrutura permeável onde posteriormente é removida através da utilização de um dreno
- Sistema sem infiltração ou seja a água perpassa o concreto ficando armazenada na estrutura não atingindo o subleito uma vez que posteriormente é integralmente removida através de drenos, mantendo de acordo com as possibilidades as condições hidrológicas do solo.

4. VANTAGENS E DESVANTAGENS

No que diz respeito as vantagens da instauração do concreto permeável, tratada como uma nova alternativa e também como uma técnica que facilita a drenagem do solo, ressalta-se deste modo algumas vantagens de sua aplicação como:

- Captação da água da chuva permitindo sua infiltração.
- Contribui diretamente para o reabastecimento das águas subterrâneas.
- Refreia o escoamento das águas fluviais.
- Em relação aos custos de implantação durante o ciclo de vida sendo o proposto mais econômico ainda que por vezes a aplicação deste tenha valor relativamente alto este se faz compensatório uma vez que utiliza em seu traço uma menor quantidade de materiais se comparada ao concreto tradicional possui a possibilidade de utilização de matérias locais, como também menor necessidade de manutenção e outros gastos.

- Melhora a segurança durante a chuva por contribuir na proteção significativa dos riscos de inundações.
- Ambientes que adotem este sistema valorizar-se-á, por conta das demais vantagens anteriormente citadas como também pela integração estética.
- Permite melhor aproveitamento dos terrenos e uma utilização mais eficiente ligada ao solo por dispensar ou ao menos reduzir as obras de micro drenagem feitas nestes como por exemplo a confecção de valas ou outrem. (POLASTRE; SANTOS, 2006).
- Contribui para menor absorção de calor por ser produzida por um material poroso não o refletindo nem aquecendo o ambiente fixado.
- Traz consigo a possibilidade de reutilização da água da chuva.
- Funciona como um filtro que impossibilita a passagem de impurezas evitando desta forma que estas atinjam o lençol freático.
- Valorização do ambiente por conta de uma integração estética.
- Funciona como um armazenamento de água atuando como um reservatório temporário, possibilitando um fluxo menor nos cursos hídricos que recebem a água da chuva (CONCRETE NETWORK, 2011).
- Previne acidentes causados por deslizamentos uma vez que devido a rugosidade do material aumenta a tração dos veículos.

Uma vez demonstrada as inúmeras qualidades específicas atribuídas a este tipo de concreto, Azzout et. al. (1994) já as havia ponderado e destacado algumas destas uma vez que este assunto não se constitui fato novo entretanto no que tange a sua aplicação esta é recente, ao que diz respeito as desvantagens cabe também neste momento explana-las uma vez que sobre desfavor não tem muito o que se pontuar.

Ressalvado os fatos de que a aplicação do concreto permeável de maneira em que este apresente uma capacidade de absorção alta se faz indicado para áreas com tráfego mais leve que possuam menor solicitação de carga deste modo pode ser considerado fator desfavorável uma vez que a instauração do determinado material em lugares onde há frequente passagem de caminhões ou ônibus a título de exemplo por serem considerados veículos pesados e a repetida circulação destes sobre a área

determinada em locais que possuem o tipo de concretagem hidráulica pode causar danos a estrutura por serem considerados um pouco menos resistente .

Salienta-se ainda haver possibilidades de elevar a resistência, caracterizada por dois tipos de concretos permeáveis, através de misturas e aditivos ou o acréscimo de uma maior quantidade de areia, entretanto vale frisar que o impacto disto afetaria diretamente na permeabilidade do concreto, posto estes aspectos a respeito da resistência do citado vale ressaltar que sobre a mesma, conforme pondera Dellate e Clearly (2006), possuem três tipos de concreto permeáveis sendo estes:

- Hidráulico: Neste o grau de resistência é avaliado sendo o mais baixo em relação aos demais, entretanto sua permeabilidade é considerada maior.
- Normal: Por sua vez se classifica em resistência em nível intermediário da mesma maneira em relação a permeabilidade.
- Estrutural caracterizado pelo auto nível de resistência mas em detrimento desta uma baixa capacidade de permeabilidade ou seja absorção de água, uma vez que ao se modificar sua composição se permite um material mecanicamente resistente o que talvez seja o almejado em determinadas situações como por exemplo locais que possuam pesado fluxo de veículos ainda que a infiltração neste tipo de concreto seja reduzida.

5. PRÉ CONDICIONAMENTO PARA APLICAÇÃO.

No que tange o preparo para aplicação deste tipo de concreto, este deve ser produzido com formatações específicas para o objetivo que se almeja atingir, a título de exemplo se encontra a quantidade correta de água uma vez que se a pasta utilizada para confecção deste se encontrar muito fluida acaba fechando os vazios em alguns pontos, interferindo deste modo diretamente na permeabilidade.

Outro ponto relevante da hora da aplicação é a retirada do solo existente conforme for previsto no projeto de execução até o subleito, onde o solo a ser posto deve-se possuir determina resistência e estar isento de qualquer tipo de entulho ou vegetais ou raízes a título de exemplo, seguindo as normas deste em relação a

espessura, material granular, profundidade e dentre outros fatores que são previstos de maneira previa a aplicação do material.

O processo de cura do concreto é outro ponto a se atentar uma vez que este se encontra intimamente ligado ao elevado desempenho deste pelo fato de que o devido processo contribui para retardar a perda de água por evaporação, a liberação para o uso se encontra ligado ao fato concreto de acordo com as especificidades de cada aplicação. Ressalta-se ainda que a produção deste pode se dar de duas maneiras podendo ser moldada in loco ou em peças pré-moldadas, de maneira que para a concepção deste leva-se em consideração a durabilidade podendo se estender por até dez anos mantendo a parte estrutural de forma íntegra exigindo assim reduzidas manutenções.

6. CONCLUSÃO:

Após a abordagem e análise do tema proposto no que tange a utilização do concreto impermeável em áreas de grande incidência hídrica que não permite ou bloqueia a infiltração de água no solo ainda que se perceba tais fatos, este tipo de concreto acrescido de impermeabilizante é frequentemente utilizado tanto em áreas urbanas como em vias públicas atribuindo-lhe danos ambientais lesivos ao sistema hídrico, impossibilitando a existência de um lençol freático com maiores concentrações de água saudável.

Outro ponto danoso decorrente destes trata-se dos casos de enchentes ocorridos porque uma vez que a água não infiltra esta escorre rapidamente para determinados pontos da cidade ocasionando inundações que prejudicam tanto as pessoas que devido a cheias perdem seus pertences pessoais como também o meio ambiente a curto e longo prazo, sendo este algo de extrema relevância devendo ser resguardado e defendido pela sociedade e o poder público como um todo, de acordo com a Constituição Federal de 1988, Carta magna que prevê em seu artigo 225, demonstra-se :

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida,

impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Deste modo ao falarmos de proteção e preservação do meio ambiente se discorre sobre um bem de todos ou seja coletivo que precisa da prestação de auxílio e implementação de métodos que não os prejudiquem, por este motivo é que se demonstrou a existência de uma tecnologia considerada limpa pelo fato de não agredir ou causar danos ambientais.

Evidencia-se também os benefícios considerados dada a capacidade de realizar a drenagem de água que limita os riscos de cheias e adiciona o reabastecimento do subsolo servindo ainda como um filtro uma vez que água perpassa o concreto para atingi-lo possibilitando que se chegue a este de forma pura, contribuindo desta forma para menor concentração de calor dada as áreas em que forem aplicadas.

No tocante a aplicação deste feito se faz conferida através de estudos do solo, sua viabilidade para que se confeccione um projeto base ligado intimamente a capacidade de durabilidade e resistência, outro ponto a se pontuar devido a quantidade vazios presentes no material estudado não o confere a mesma resistência a carga que os concretos impermeáveis ou tradicionais, a indicação deste é a utilização em locais que possuam um menor tráfego de veículos ou pelo menos aqueles de grande portes que sejam mais pesados, existe ainda a possibilidade de tornar o concreto permeável mais resistência modificando em partes sua composição para que se adquira este fator, entretanto a capacidade de permeabilizante é diretamente afetada diminuindo está em quantidade considerável a se analisar em cada caso específico o cabimento ou não desta alternativa.

Contudo, conclui-se que a desinibição do uso deste material e a implementação deste de maneira corriqueira nos ambientes em que lhe cabe o substituindo o concreto impermeável nas áreas prepostas não se faz apenas uma necessidade da construção civil, como também uma necessidade populacional e ambiental, uma vez que a implementação do concreto permeável contribui positivamente afetando diretamente os citados pontos.

7. REFERÊNCIAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16416: Pavimento permeável de concreto – Requisitos e procedimento. NBR 16416 Rio de Janeiro, 2015.

AZZOUT, Y. et al. 1994. Techniques alternatives en assainissement pluvial. Paris: Technique et Documentation – Lavoisier. 372p.

BATEZINI, Rafael. Estudo preliminar de concretos permeáveis como revestimento de pavimentos para áreas de veículos leves. 2013. 133p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Transportes – Infraestrutura de Transportes, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

CANHOLI, A.P. Drenagem Urbana e Controle de Enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

CARNEIRO, Gessivaldo Oliveira; MELO, Heitor Pestana da Silva. CONCRETO PERMEÁVEL.. In: Anais da VII Mostra de Pesquisa em Ciência e Tecnologia DeVry Brasil. Anais... BELÉM, CARUARU, FORTALEZA, JOÃO PESSOA, MANAUS, RECIFE, SALVADOR, SÃO LUÍS, SÃO PAULO, TERESINA: DEVRY BRASIL, 2016. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/viimostradevry/30454-CONCRETO-PERMEAVEL>>. Acesso em: 01/11/2020 16:20

CIRIA, Infiltration drainage – Manual of Good Practice, CIRIA – Construction Industry Research and Information Association – Report 156, (1996).

CONCRETE NETWORK. 2011. Disponível em: <https://www.concretenetwork.com>
Acesso em: 28 de Outubro 2020.

Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF:
Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

DELLATE, N; CLEARY, J. Developing a Structural Design Method for Pervious
Concrete Pavement. Disponível em: <http://www.nssga.org/aftre/Symposium/2006-06.pdf>.

NBR 16416 - Pavimentos Permeáveis de Concreto – Requisitos em Procedimentos.

MAZZONETTO, Caroline, Concreto Permeável. Revista Infraestrutura Urbana. ed. 11,
fev. 2012.

POLASTRE, B E SANTOS, L.D. Concreto Permeável. 2006. Disponível em:
<https://www5.usp.br/> Acesso em: 14 de Setembro 2020.

ANEXAR FICHA

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

FICHA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo/Monografia
Curso: Engenharia Civil Período: 10º Semestre: 2º Ano: 2020

Professor (a):
Acadêmicos: Délio Martins Gomes e Lucas Fernandes da Costa

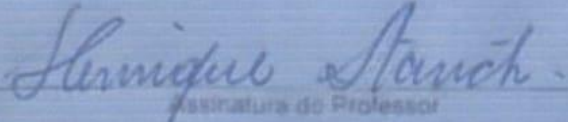
Tema: USO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL EM ÁREAS DE INCIDÊNCIA **Assinatura do aluno**

<u>Data(s) do(s) atendimento(s)</u>	<u>Horário(s)</u>	
18/08/2020	18:00 – 19:00	Délio Martins / Lucas Fernandes
31/08/2020	19:30 – 20:30	Délio Martins / Lucas Fernandes
03/09/2020	18:00 – 19:00	Délio Martins / Lucas Fernandes
22/09/2020	19:00 – 20:00	Délio Martins / Lucas Fernandes
22/10/2020	19:00 – 20:00	Délio Martins / Lucas Fernandes

Descrição das orientações:

Propositura da temática abordada bem como um visão ampla sobre as nuances destes
correção devida as necessidades existentes, apoio, incentivo e diversos posicionamentos
a respeito do desenvolvimento do tema facilitando deste modo a produção do presente artigo

Considerando a concordância com o trabalho realizado sob minha orientação, **AUTORIZO O DEPÓSITO** do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) Acadêmico (a) **Délio Martins Gomes e Lucas Fernandes da Costa**


Assinatura do Professor

Arquivo de entrada: [TCC PRONTO-LUCAS E DELIO.docx](#) (3499 termos)

Arquivo encontrado		Total de termos	Termos comuns	Similaridade (%)
enciclopediajuridica...	Visualizar	4474	65	0,82
unipacto.com.br/enge...	Visualizar	1678	15	0,29
blog.mettzer.com/dif...	Visualizar	3475	16	0,22
querobolsa.com.br/un...	Visualizar	719	8	0,19
monografias.brasiles...	Visualizar	1141	6	0,12
faculdadesja.com.br/...	Visualizar	158	3	0,08
jfminas.com.br/porta...	Visualizar	157	3	0,08
creaciones-euromoda...	Visualizar	702	3	0,07
unipac.br	Visualizar	23	0	0
unipacto.com.br	Visualizar	348	0	0