



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Previsão da performance de pavimentos utilizando FLEXPave
<b>Autor</b>	DEBORA CARDOSO DA SILVA
<b>Orientador</b>	WASHINGTON PERES NUNEZ

**Autora:** Débora Cardoso da Silva

**Orientador:** Washington Peres Nuñez

**Instituição de origem:** LAPAV UFRGS

**Título:** Previsão da performance de pavimentos utilizando FLEXPave™

A fadiga é um fenômeno crucial no processo de degradação de pavimentos rodoviários. Por isso, o dimensionamento adequado de pavimentos é intrinsecamente vinculado ao êxito na descrição do seu comportamento à fadiga e na previsão de sua vida útil. A previsão de desempenho confiável e precisa permite a otimização de projetos de pavimentação, representando uma ferramenta essencial para a estimativa de tempo de serviço.

O S-VECD (*Simplified-Viscoelastic Continuum Damage*) é um modelo de fadiga que analisa a relação entre evolução do dano (S) e perda de integridade (C) do material. A relação C vs S é uma propriedade fundamental do material, que independe da forma de carregamento e da temperatura. O FLEXPave™ é um software baseado no S-VECD, desenvolvido pela *North Carolina State University* (NCSU) em parceria com o *Federal Highway Administration* (FHWA). Esse software é capaz de prever e simular a vida de um pavimento sob condições climáticas e de tráfego realísticas.

Nesse estudo, pretendeu-se simular a performance de pavimentos, de modo à comparar o desempenho à fadiga de uma mistura asfáltica convencional (CAP 50/70) e de uma mistura asfáltica com adição de resíduos plásticos (CAP 50/70 e 10% de resíduo de sobre massa de cimento asfáltico). O resíduo plástico incorporado é composto por 80% de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e 20% de Polietileno de Baixa Densidade (PEBD).

As propriedades de fadiga foram obtidas através de ensaio cíclico de tração direta e as análises foram fornecidas com auxílio do FLEXPave 1.0<sup>ALPHA</sup>. A simulação foi conduzida considerando uma estrutura de pavimento nova, ao longo de 10 anos. A estrutura do pavimento consistiu em camada de revestimento de 12,5 cm de cimento asfáltico (CA), base de brita graduada de 15 cm (250 MPa), sub-base graduada de 20 cm (150 MPa) e sub-leito (50 MPa). As análises incluíram dois critérios de ruptura distintos  $D^R$  e  $G^R$ .

Por fim, espera-se que a mistura asfáltica com incorporação de resíduos plásticos apresente resultados superiores, em termos de evolução de dano, em comparação ao desempenho da mistura convencional e para uma mesma estrutura de pavimento. Como a pesquisa encontra-se em andamento, os resultados não poderão ser tomados de forma conclusiva.