Titânio e suas ligas são amplamente utilizados na medicina como materiais de prótese, por sua alta resistência a corrosão e biocompatibilidade, apesar de seu alto coeficiente de fricção e baixa resistência ao desgaste. Filmes de carbono semelhante a diamantes (diamond-like carbon – DLC) tem atraído grande interesse de pesquisadores devido ao baixo coeficiente de atrito, alta biocompatibilidade e resistência ao desgaste. O presente trabalho avaliou a viabilidade da linhagem de osteoblastos murinos F-OST, quando cultivada sobre peças de titânio com superfície nanoestruturada ou plana recobertas com filmes DLC. As peças nanoestruturadas foram preparadas por polimento eletroquímico e recobertas com filme DLC através da eletrodeposição a partir de N,N-Dimetil formamida (DMF) e Acetonitrila. As peças planas foram preparadas por polimento mecânico e o filme DLC obtido por meio de deposição química por vapor (PACVD). A biocompatibilidade e a viabilidade celular foram avaliadas pelo método de MTT e por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Estudos anteriores mostraram que os filmes mencionados apresentam baixo coeficiente de atrito, dureza superior e resistência à corrosão. A presença ou não de filme DLC, obtidos por eletrodeposição, não interferiu na viabilidade celular. No entanto, houve diminuição de viabilidade nas peças com superfície plana cobertas com DLC obtido por PACVD. Esses resultados mostram que a superfície nanoestruturada com revestimento eletrodepositado de DLC favorece a biocompatibilidade. Como conclusão, podemos sugerir que a superfície nanoestruturada recoberta por filmes DLC eletrodepositados, pode vir a ser uma boa alternativa para melhorar a qualidade de próteses de titânio, colaborando para a regeneração tecidual.