



Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Araranguá

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação

DEFESA DE MESTRADO

Aluno: Nairon Nicolas da Silva Gomes

Orientador: Wilson Gruber

Coorientador: Roderval Marcelino

Data: 10/12/19 **Horário:** 09h30min **Local:** UFSC - Mato Alto **Sala:** 210

Título: Estudo de viabilidade econômica e financeira no desenvolvimento do revestimento cerâmico fotovoltaico para aplicação em fachada ventilada de uma construção bioclimática

Resumo: Este trabalho apresenta a análise da viabilidade econômica e financeira de uma nova tecnologia desenvolvida no contexto da tríplice-hélice da inovação, o revestimento cerâmico fotovoltaico para aplicação em fachada ventilada de construções bioclimáticas. Em estudos progressos, a viabilidade técnica do protótipo foi apresentada pela equipe desenvolvedora, entretanto não fica claro na literatura quanto a sua viabilidade econômica e financeira, um dos principais aspectos para a consolidação de uma inovação. Diante desta problemática, o objetivo do trabalho foi realizar o estudo de viabilidade econômica e financeira do protótipo de revestimento cerâmico fotovoltaico aplicado na fachada ventilada de uma construção bioclimática. Para atingir o objetivo, uma revisão integrativa e outra sistemática foram utilizadas como base para o levantamento do estado da arte em estudos de viabilidade econômica e financeira, as quais também serviram para selecionar a metodologia “mult-índice ampliada” para ser aplicada no estudo através do software SAVEPI. Assim, as notas fiscais foram catalogadas; os valores de custos, despesas e receitas estimadas, os cenários financeiros projetados; e os indicadores econômicos e financeiros puderam ser obtidos. Na dimensão “retorno”, o objeto em estudo obteve a classificação “retorno médio” para os cenários pessimista/realista e “retorno alto” para o cenário otimista, sendo o VPLA de \$ 8.387,71, \$ 14.908,13 e \$ 21.428,55, e o VPL, no fim de 25 períodos, de \$ 239.285,92, \$ 318.821,19, \$ 398.356,47, respectivamente. Na dimensão “riscos”, os três cenários apresentaram classificação de investimento com “risco médio”, destacando os valores do Payback/N de 40%, 28% e 24% e da TMA/TIR de 47,37%, 34,59% e 27,44%, respectivamente. Na dimensão sensibilidade, especificamente nos limites de elasticidade, verificou-se que o “ $\Delta\%$ TMA” atingiu classificação “excelente” nos três cenários; o “ $\Delta\%$ FC₀” por sua vez manteve-se “excelente”, exceto no cenário pessimista onde atingiu classificação “médio alto”; já o “ $\Delta\%$ FC_j” obteve classificação “médio” para os cenários pessimista/realista e “médio alto” para o cenário otimista. Por fim, o revestimento cerâmico fotovoltaico mostrou-se viável financeira e economicamente em todos os cenários analisados, sendo a partir do 6º ano no melhor e a partir do 9º ano no pior cenário. Em se tratando de uma nova tecnologia, existe a possibilidade de melhoria em relação aos materiais e processos empregados, no seu desenvolvimento, que podem contribuir para um futuro produto final, mais qualificado em relação aos aspectos técnicos da bioclimatologia e da eficiência energética, bem como, mais competitivo no ponto de vista econômico e financeiro.

Palavras-chave: Viabilidade econômica e financeira. Revestimento cerâmico fotovoltaico. Gestão da inovação. Metodologia mult-índice ampliada.

Banca examinadora: Presidente da Banca - Prof. Dr. Wilson Gruber; Avaliador Externo - Prof Dr. Eng. Lírio Schaeffer; avaliador PPGTIC – Prof. Dr. Paulo Cesar Leite Esteves.