



**PROPOSTA DE UM MODELO BASEADO NA ABORDAGEM FCM PARA
AUXILIAR NA ESTRUTURAÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS EM
PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO EM GRUPO.**

Giovanni Alves Venâncio Júnior¹, Fernando Schramm²

RESUMO

Os processos decisórios que ocorrem no âmbito dos comitês de bacias hidrográficas são de natureza muito complexa, principalmente por estes contarem com membros de perfis heterogêneos, o que contribui para uma atmosfera de conflitos especialmente quando há pontos de vista e interesses divergentes com relação à forma como os recursos hídricos devem ser gerenciados. Nesse contexto, surge a necessidade do uso de abordagens formais para apoiar os processos decisórios no âmbito dos comitês de bacias, com o intuito de melhorar a qualidade e precisão das decisões e reduzir a ocorrência de conflitos entre os membros. Este artigo tem como objetivo propor um modelo de estruturação de problemas complexos baseado na abordagem *Fuzzy Cognitive Maps* (FCM) para ser usado em processos de tomadas de decisão em grupo, no âmbito dos comitês de bacias hidrográficas. A abordagem proposta consiste na incorporação do método FCM na abordagem de decisão em grupo desenvolvida por Schramm e Schramm (2018), em detrimento do método *Strategic Options Development and Analysis* (SODA). A principal motivação do estudo é incluir uma avaliação quantitativa para a dependência lógica entre os conceitos dos mapas cognitivos. A abordagem proposta foi aplicada para estruturar uma discussão sobre a degradação do Rio Paraíba do Norte, na Paraíba. Um mapa cognitivo causal com 34 conceitos, 57 conexões e indicadores de desempenho foram obtidos. Através desses mapas e dos indicadores, foi possível obter insights importantes sobre o problema da degradação da bacia. O FCM mostrou ser uma ferramenta eficiente para apoiar tomadas de decisão em grupo.

Palavras-chave: Estruturação de Problemas, Fuzzy Cognitive Maps, Decisão em Grupo

¹Graduando em Engenharia de Produção, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção (UAEP), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: giovannijr1@hotmail.com

²Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção (UAEP), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: fernando@labdesides.ufcg.edu.br



A PROBLEM STRUCTURING MODEL BASED ON THE FCM APPROACH TO SUPPORT GROUP DECISION-MAKING PROCESSES.

ABSTRACT

The decision-making processes that take place in the watershed committees are very complex, mainly because they have members of heterogeneous groups, which creates an atmosphere of conflict especially when there are divergent point of views and interests about how water resources must be managed. In this context, the utility of formal approaches to support decision-making processes in watershed committees has increased. The goal of these approaches is to improve the quality and accuracy of decisions and reduce conflicts between members. Therefore, the main purpose of this paper is to develop a problem structuring model based on the Fuzzy Cognitive Maps (FCM) approach to be used in group decision-making processes that happens in watershed committees. The proposed approach incorporate the FCM method in the group decision approach proposed by Schramm and Schramm (2018). The main motivation of the study is to include a quantitative evaluation for the logical dependences among cognitive map concepts. The proposed approach was applied to structure a discussion about the degradation of a River located in the Northeast of Brazil. A causal cognitive map with 34 concepts, 57 connections and performance indicators was obtained. Based on this map and the indicators, it was possible to construct important insights about the basin degradation problem.

Keywords: Problem Structuring, Fuzzy Cognitive Maps, Group Decision-Making.