

## 4 Lacunas e oportunidades de pesquisa identificadas

Os diferentes fatores abordados na revisão bibliográfica dão embasamento ao que se deseja tratar nessa dissertação: as lacunas identificadas em relação ao projeto STF, no capítulo dois (seção 2.3).

Em primeiro lugar, por conta da crescente demanda de clientes de produção em massa “customizada”, foi preciso preparar o modelo de simulação, antes voltado para o contexto da produção sob encomenda, acomodando as especificidades inerentes a esse novo contexto. Nesse aspecto, foi preciso mapear as questões relevantes dos processos produtivos e decisórios do chão-de-fábrica para tornar a ferramenta de simulação útil para os novos clientes. Num sentido figurado, era preciso preparar o “carro” para viajar numa nova “estrada” em busca de um outro “destino”.

Em outras palavras, deseja-se saber o seguinte: Como transformar o modelo de simulação numa tecnologia útil para a programação das atividades do chão-de-fábrica tendo em perspectiva o contexto da produção em massa “customizada”? (Ou seja, quais são os aspectos relevantes a serem incorporados a esse modelo para representar de forma precisa o processo produtivo e decisório?)

Em segundo lugar, em função da experiência acumulada nos vários projetos STF em diferentes situações industriais, uma metodologia de implantação passou a ser discutida, enfatizando não só os aspectos tecnológicos, como os organizacionais e humanos inerentes a esse processo. Era preciso identificar as questões-chave do processo de implantação para preparar o “motorista”, o “combustível” e a “estrada a percorrer” no sentido de tornar o simulador um verdadeiro instrumento da *GECP*.

Sob essa perspectiva, deseja-se responder a seguinte questão: Quais fatores (elementos-chave) devem ser considerados no processo de implantação e sustentação da GECP dentro de uma organização?

Em correspondência a estas duas questões, os próximos capítulos apresentam as contribuições dessa pesquisa, sendo que (i) o primeiro (capítulo 5) destaca alguns aspectos relevantes da modelagem de simulação para o contexto da produção em massa “customizada” e (ii) o segundo (capítulo 6) descreve criticamente uma metodologia de implantação da GECP nas organizações.

O quadro abaixo resume os principais aspectos identificados como imprescindíveis num modelo de simulação para a gestão da produção em massa “customizada”. Estes aspectos serão detalhados no *capítulo 5*.

<p><b><u>Representação do processo produtivo</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Aspectos da representação da demanda</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. O reconhecimento das diferentes origens das demandas</li> <li>b. A rastreabilidade na geração das demandas</li> <li>c. O conceito de lote de produção</li> <li>d. O tratamento de estoques</li> </ul> </li> <li>➤ <u>Aspectos da modelagem da capacidade produtiva e da flexibilidade de processamento</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. A representação da capacidade produtiva</li> <li>f. As restrições de capacidade na representação do processo produtivo</li> <li>g. A capacidade produtiva no grau de detalhe relevante</li> <li>h. Diferentes formas de processamento das máquinas</li> <li>i. Representação da preparação de recursos (<i>setups</i>)</li> <li>j. Representação de peças conjugadas</li> <li>k. Representação de parâmetros reguladores de fluxos</li> </ul> </li> </ul>
<p><b><u>Representação do processo decisório</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escopos de abrangência e datas nas decisões gerenciais</li> <li>➤ Tipos de decisões</li> <li>➤ Critérios de sequenciamento : uma combinação de regras</li> <li>➤ O Congelamento</li> </ul>

Figura 16 : Modelagem de simulação para a GECP na produção em massa “customizada”

Por sua vez, a metodologia proposta para a implantação da GECP nas organizações prevê a realização de uma série de atividades organizadas ao longo

de cinco visitas técnicas da equipe de consultoria a empresa. O quadro abaixo mostra de forma resumida as principais atividades da metodologia proposta no *capítulo 6*.

<b><u>Principais atividades previstas na metodologia de implantação da GECP</u></b>
➤ <u>Dimensionamento do projeto dentro da empresa</u>
a. Avaliação da adequação da tecnologia de simulação para a gestão da produção
b. Definição dos agregados de produção (escopo de atuação de cada programador da produção)
➤ <u>Estruturação da equipe do projeto</u>
c. Busca de uma percepção comum do projeto (integração dos envolvidos)
d. Identificação dos usuários do sistema
➤ <u>Especificação do modelo (do simulador protótipo)</u>
e. Levantamento de dados, entendimento do problema
➤ <u>Integração de dados</u>
f. Definição de protocolos de comunicação entre sistemas (definição dos fluxos de informação)
g. Implementação e teste da comunicação de dados
➤ <u>Validação das seqüências geradas pelo simulador (definição de ajustes)</u>
h. Externalização do conhecimento tácito
➤ <u>Treinamento do usuário na realização do “ciclo do planejamento”</u>
➤ <u>Acionamento do chão-de-fábrica com o programa simulado</u>
i. Representação da situação de regime do chão de fábrica (uso do congelamento)
j. Impressão do Relatório de Acionamento

Figura 17: Atividades previstas na metodologia de implantação da GECP nas empresas

Por fim, a figura abaixo organiza os elementos tratados nesta dissertação em três grupos: tecnológico, organizacional e humano. O primeiro grupo é basicamente tratado pela modelagem de simulação apresentada. Os dois outros pela metodologia de implantação proposta. Ressalta-se, no entanto, que muitos desses elementos estão contidos em mais de um grupo.

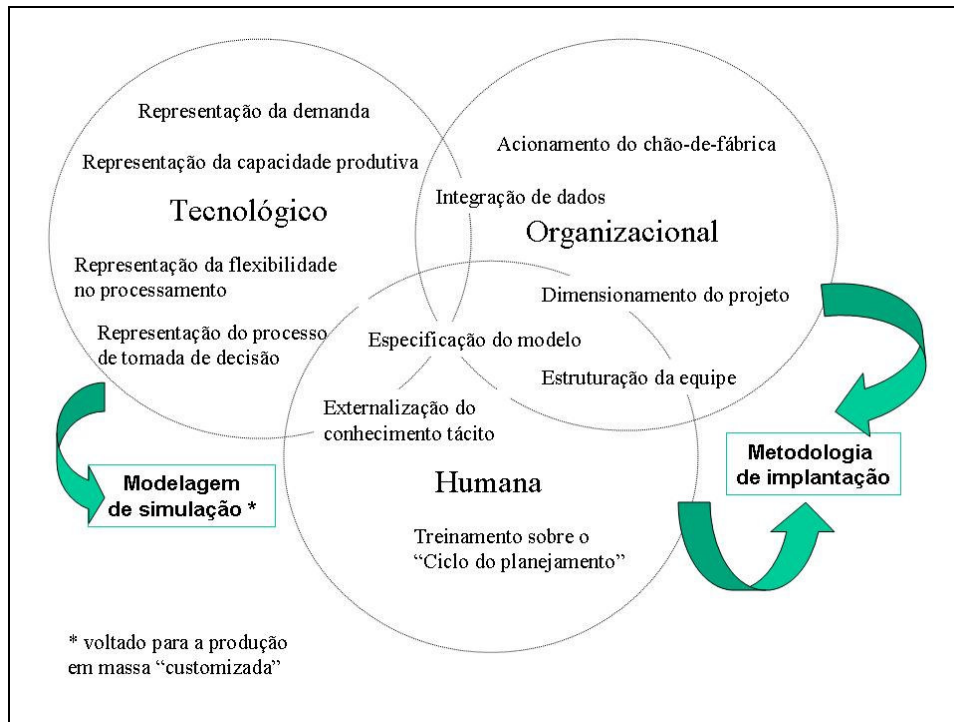


Figura 18: Modelo proposto – uma modelagem de simulação e uma metodologia de implantação