

## Estudo de Caso

### Medição do valor gerado por uma tecnologia

#### 1. Introdução.

O uso de soluções avançadas para suporte à tomada de decisão<sup>1</sup> constitui-se, nos últimos 15 anos, em um significativo diferencial competitivo para um grande número de agroindústrias sucroalcooleiras.

Entretanto, as dificuldades para a medição e publicação de resultados impede, de um lado, que as empresas determinem novos patamares de performance, num contexto de troca de informações sobre os indicadores de performance e, de outro lado, constituem-se em um sério problema para a precificação do valor das soluções. Sem o adequado retorno, reduz-se o investimento na melhoria contínua das soluções atuais e no desenvolvimento de novas soluções, ao mesmo tempo que se impõe uma forte barreira de entrada para o estabelecimento de novos fornecedores de soluções que, sem a garantia de adequada remuneração dos investimentos em P&D, não se sentem atraídos.

O caso visa discutir as barreiras e identificar as alternativas e fatores motivacionais para que clientes e fornecedores possam compartilhar informação e criar um contexto ganha-ganha.

#### 2. Visão geral.

A agroindústria sucroalcooleira brasileira é responsável por cerca de 40% da produção global de cana-de-açúcar e apresenta o mais elevado grau de adoção de tecnologia em todo o processo de produção e transformação, notadamente na automação de máquinas agrícolas e operações, automação industrial e sistemas especialistas de operação e suporte à decisão.

Entretanto, a adoção destas tecnologias não é uniforme na agroindústria sucroalcooleira brasileira, prevalecendo entre as empresas pertencentes ao segmento 1 e parte superior do segmento 2<sup>2</sup>.

As soluções de planejamento e suporte à tomada de decisão podem ser oferecidas sob quatro formas distintas:

---

<sup>1</sup> Soluções de planejamento otimizado e suporte à tomada de decisão diferem-se, das tradicionais soluções, por usarem técnicas matemáticas avançadas, incluindo programação linear, pesquisa operacional, programação por restrições e algoritmos genéticos enquanto as tradicionais usam apenas restrição de disponibilidade para organizar os recursos no tempo.

<sup>2</sup> Segmento 1 são as grandes indústrias que processam, individualmente ou em grupo, mais de 5Mi tons/ano. Segmento 2 são as indústrias que processam entre 3Mi e 5Mi tons/ano.

- a) Como funcionalidades incorporadas em ferramentas ERP
- b) Como consultoria, suportada por um conjunto de planilhas (usualmente, MS-Excel) e recursos de programação (usualmente VB)
- c) Como desenvolvimentos “*customer specific*”
- d) Como soluções-padrão, altamente parametrizáveis (pouco customizadas) e de elevado conhecimento de negócio embutido.

Conquanto fornecidas pelos grandes provedores de ferramentas ERP (ex., SAP, Oracle e Totvs), as soluções do tipo “a” tem recursos muito limitados, carecendo tanto de conteúdo específico de indústria e prática quanto de técnicas avançadas de parametrização e solução dos problemas.

As soluções do tipo “b” apresentam sérias dificuldades operacionais, pela necessidade de integração, em tempo real, com outros sistemas que provenham as informações-chave e são pouco escaláveis porque a complexidade de operação demanda a presença constante de consultores.

As soluções do tipo “c” têm um alto custo de desenvolvimento e manutenção e não promovem a distribuição de “melhores práticas”.

Como resultado, as soluções do tipo “d” prevaleceram, em especial as fornecidas por esta Empresa, que tem, hoje, na agroindústria sucroalcooleira brasileira, cerca de 150 clientes (de cerca de 380 em atividade) e cerca de 480 soluções instaladas (de um portfólio de 11 soluções disponíveis).

As soluções oferecidas pela Empresa podem ser agrupadas em quatro suítes, assim descritas:

- i. Soluções de Produção Agrícola: conjunto de três softwares que cobrem o processo de planejamento e tomada de decisão desde o momento de desenho de uma nova operação (*green field*) até o momento da colheita da matéria-prima.
- ii. Soluções de Operações Agrícolas: conjunto de três softwares que cobrem o processo de planejamento e tomada de decisão para o desenvolvimento das operações motomecanizadas de cultivo (plantio, tratos, reforma).
- iii. Soluções de Logística de Colheita: conjunto de três softwares que cobrem o processo de planejamento e tomada de decisão para o corte, carregamento e transporte de matéria-prima (CCT ou CTT) e o suporte à frota motomecanizada (incluindo aquela empregada nas operações de cultivo).
- iv. Soluções de Transformação e Distribuição: conjunto de dois softwares que cobrem o processo de transformação da matéria-prima (balanço econômico) e distribuição dos produtos finais.

As soluções de Produção Agrícola são o carro-chefe da empresa e, sucessivamente, nos últimos 10 anos, a agroindústrias sucroalcooleiras<sup>3</sup> que receberam prêmios de produtividade são usuárias desta tecnologia.

---

<sup>3</sup> Coruripe (2015), Guaíra (2014), Batatais (2013) e outros.

As soluções de Logística de Colheita desempenham papel-chave (de missão crítica) e têm, entre seus 70+ empresas usuárias, os três benchmarks de logística de CCT/CTT<sup>4</sup>.

As soluções de Operações Agrícolas são as mais recentes e as que apresentam mais potencial de retorno econômico, tendo a Alta Mogiana como benchmark.

### **3. Análise.**

A coleta de dados relativo ao desempenho das agroindústrias sucroalcooleiras era, na década de 90, prática consolidada pelo então CTC<sup>5</sup>, que enviava seus técnicos a campo para a coleta de informações entre as usinas cooperadas e distribuía de volta os dados, consolidados e anônimos, para que as mesmas pudessem ter parâmetros de desempenho e análise comparativa.

Os diversos processos de transformação do modelo de negócios, pelo qual passou o CTC, aliado ao próprio processo de consolidação da agroindústria sucroalcooleira (através de grandes grupos nacionais internacionais) e ao surgimento de outros órgãos técnicos (primariamente focados em gestão de processos e operações e menos em pesquisa aplicada e inovação, como era o espírito inicial do CTC), fez com que se dispersassem as bases de dados e, por conta de diferentes técnicas de medição e metodologias de análise, aparecessem informações conflitantes.

Em paralelo, o acesso à informação sobre o desempenho de cada unidade também se viu cada vez mais restrito, em particular pelas grandes corporações que, detentoras de ações em bolsas-de-valores, não poderiam correr o risco de abrir informações.

Por último, o acirramento do cenário competitivo também contribuiu, negativamente, para o acesso à informação pois as empresas viam o simples dado de performance como uma informação estratégica e, portanto, mais confidencial.

A impossibilidade de acesso aos dados de desempenho do conjunto de seus clientes também impossibilita que a Empresa possa fazer análises detalhadas tais como (i) uma comparação de performance entre usuários e não-usuários de suas soluções e (ii) uma análise de resultados vis-à-vis as funcionalidades usadas, a qualidade da informação inicial, a estratégia de solução adotada, etc.

A impossibilidade de fazer a análise mencionada no item (ii) impede um foco mais claro no desenvolvimento de certas funcionalidades. A equipe de P&D

---

<sup>4</sup> São Martinho, Alta Mogiana e Raízen.

<sup>5</sup> Então Centro de Tecnologia Copersucar, de acesso exclusivo aos cooperados Copersucar e, a partir de 2004, com a sua transformação em S.A., Centro de Tecnologia Canavieira, e, desde então, mais aberto.

busca, em conversas isoladas com seus clientes, coletar informações que permitam, de forma mínima, superar tal dificuldade.

É, no entanto, a impossibilidade mencionada no item (i) a que mais impacta tanto a Empresa quanto seus clientes. Sem uma correta análise do valor gerado, aquela se vê obrigada a lançar mão de outras técnicas e abordagens para mensurar o real valor de suas soluções, o que aumenta o custo de venda, diminui as margens capturadas e, ultimamente, diminui a atratividade do negócio. Sem a mesma visão do valor, os clientes não podem ter informação sem viés (pois têm apenas a da Empresa) e limitam suas decisões de investimento, no tocante à adoção das soluções, reduzindo, em última instância, o valor de seu próprio negócio.

A Empresa entende, ainda, que contribui para o cenário acima descrito, o fato de que, mesmo entre a média-alta gerência da agroindústria brasileira, é muito raro o entendimento do conceito de valor, não apenas no tocante aos negócios da Empresa mas também em geral, com a adoção de qualquer nova solução e tecnologia. Tal situação leva a uma distorção que se caracteriza, durante o processo de análise de investimento e negociação, por (i) uma busca, sem limite, por descontos – e, geralmente, uma decisão pelo menor preço e (ii) pela não satisfação de condições-chave para a plena captura de valor das soluções (ex., minimização de treinamento de usuários, falta de investimento em infraestrutura operacional, etc.).

#### **4. Problemas do caso.**

Diante do cenário exposto, discuta as alternativas que a Empresa pode explorar para:

- A. Motivar os clientes a compartilhar os dados de desempenho operacional. Discuta as alternativas para aquisição dos dados, sob os vários aspectos (tecnológico, legal, estratégico/confidencial) e os fatores motivacionais que poderiam levar os clientes a se empenhar para construção de tal ambiente.
- B. Fomentar, no ecossistema sucroalcooleiro, a percepção de valor, mormente aquele associado ao impacto do uso das soluções da Empresa. Discuta, de forma ampla, como desenvolver o conceito ganha-ganha vis-à-vis a necessidade de aumentar o valor pago pelas soluções.