

informacional, identifica-se a função global do sistema, que é baseado no fluxo de energia, material e sinal, e com o auxílio de um diagrama de blocos expressa a relação existente entre as entradas e saídas do sistema, independentemente da solução a ser escolhida para o problema.

Por meio da análise do problema e estudo das especificações metas, o material de entrada, no caso a amostra de castanha analisada antes de entrar no sistema precisa ser preparada, através de uma técnica que tem como processo padrão a seleção da amostra, limpeza e extração.

A parte fundamental a ser analisada nesta estrutura funcional é que normalmente a transformação é feita a partir de uma matéria-prima, porém em um sistema mecatrônico a transformação da função pode ser feita a partir também de um sinal ou energia.

Com a definição da função global do produto mecatrônico, considerado esse produto como um sistema mecatrônico, constituído de partes mecânicas, eletrônicas e sistemas computacionais, a função global, ilustrada na Figura 3, permite um desdobramento chamado de funções parciais, onde o sistema técnico pode-se ser considerado como um processo de transformação sucessiva, de estados e das propriedades de grandeza, tipo material, energia e informações. No Anexo B apresenta-se as funções elementares do sistema selecionado.

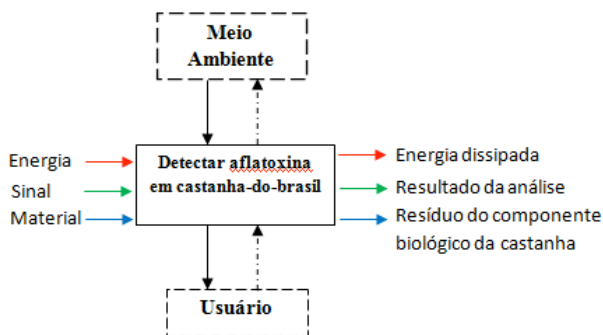


Figura 3: Função global do sistema

Assim o sistema aqui descrito, tem como constante transformação de uma grandeza de estado, sendo o sinal traduzido, analisado e interpretado, a principal resposta ao problema de projeto, logo a matéria-prima (castanha-do-

brasil), como sólido, é eliminado do sistema prontamente, abstraindo somente através das interfaces as informações necessárias (sinal) para o processo em questão.

Através da revisão bibliográfica dos principais métodos e técnicas de identificação de aflatoxina em castanha-do-brasil, foi realizado um levantamento dos principais Sistemas de Transdução.

O Sistema de Transdução indicado na literatura para detecção de aflatoxinas é através de Fibra óptica [31] ou através de Biossensor fluorimétrico de imunoafinidade [32], esses dois métodos indicados não compõem a solução em si do problema, porém apontam componentes específicos para auxiliar a tradução da estrutura funcional do equipamento em uma linguagem técnica e física, podendo indicar a composição dos componentes futuramente utilizados para a construção do protótipo.

A Matriz Indicadora de Módulos (MIM) é utilizada para a indicação de quais funções podem se tornar módulos, Figura 4, na qual as referidas funções são avaliadas individualmente e comparadas a cada uma das Diretrizes de Modularização, as funções com maior pontuação na matriz MIM são vistas como possíveis módulos [30].

		Funções				
		Função 1	Função 2	Função 3	Função 4	Função 5
		<div> <div>Fraca Relação (1 ponto) ○</div> <div>Média Relação (3 pontos) ●</div> <div>Forte Relação (5 pontos) ●</div> </div>				
Diretrizes de Modularização	Desenvolvimento de Produtos	Multi-aplicativo (Carry-over)				●
		Evolução Tecnológica		●		
		Alteração de Projeto			●	
	Variação	Especificação Técnica	●	●	●	
		Estilo				
	Fabricação	Unidade Comum				
		Processo e Organização	●			
	Qualidade	Testes em separado	●		●	
	Aquisição	Compra de Produtos Prontos	○		●	
	Após estar no mercado	Manutenção e Manutenibilidade			●	○
		Atualização				●
		Reciclagem				
		$\Sigma$	2	3	3	1
		Classificação	5	5	1	2

Figura 4: Matriz Indicadora de Módulos