

sistêmica, além de significar a aproximação de áreas diferentes (pensamento sistêmico+gestão de design), também pode-se empregar os sistemas em sua aplicação, que na abordagem sistêmica da gestão de design, como está sendo concebido este trabalho, consistirá em usar sistemas para traduzir a teoria e desenvolver sua prática.

Mas então vem a pergunta sobre o que é um sistema? A definição de Bertalanffy é a de um "complexo de elementos em interação"[1] ou um "conjunto de componentes em estado de interação"[1]. E "a existência de **interação** ou de relações entre os componentes é então um aspecto central que identifica a existência do sistema como entidade"[3], o que o distingue de um simples aglomerado de partes independentes umas das outras. Por este motivo a busca das interrelações existentes entre as partes, componentes ou entidades é o foco principal das aplicações teóricas numa abordagem sistêmica, e na gestão de design, este será o foco inicial para entender o funcionamento da gestão de design sob o ponto de vista sistêmico.

Na figura 06, pode-se visualizar o esquemático de um sistema, onde o ambiente é o local ou temática abordada. O limite do sistema é a fronteira de até onde vai ser estudado ou observado. As setas de entradas e saídas simbolizam as interações no sistema. As entradas no sistema podem ser dados, energia ou matéria, que entra no componente/ entidade, onde vai ser processado e sai em forma de informação, energia ou matéria. O componente ou entidade pode ser um subsistema. Outra forma de se referir à relação entre o todo e as partes tem sido por meio do conceito de subsistema e suprassistema[3]. Um sistema é um subsistema em relação ao nível hierárquico imediatamente superior, ou um suprassistema em relação ao nível hierárquico imediatamente inferior. Costuma-se dizer então que a natureza se constitui de sistemas dentro de sistemas e ou de **sistemas de sistemas**. [3]

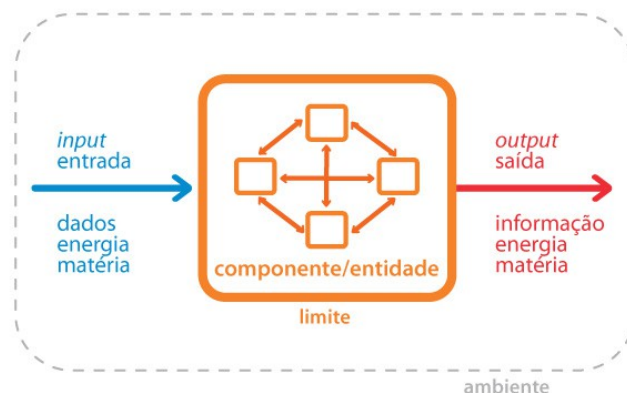


Figura 05: Esquemático de um sistema  
Fonte: Adaptado de Chiavenato (2011:417)

Por este motivo, a figura 05 mostra a representação interna ao componente em forma de um esquema interligado por setas, simbolizando que é possível a existência de um ou vários subsistemas internos. Quando o componente recebe um elemento de entrada há um processo que o transforma no elemento de saída. Em caso de recebimento de dados, estes são processados para transformá-los em informação, uma vez que a partir da decodificação de um dado é que o mesmo se transforma em informação.[5]

O modelo sistema de Chiavenato[5], apresentado na figura 05, é um modelo de sistema muito utilizado. Existem modelos similares, como o de Slack et al [9], que considera como recursos de entrada materiais, informação e consumidores, visto na figura 06. É importante compreender em que sentido os consumidores entram como parte dos elementos de entrada: "operações que processam consumidores podem alterar suas propriedades físicas de forma similar aos processadores de materiais" [9], como exemplos podemos tomar um cabeleireiro ou uma universidade, que alteram o visual ou o nível de conhecimento de seus consumidores. Os componentes ou entidades de recursos para transformação e estes recursos podem ser: instalações (prédios, equipamentos, terreno e tecnologia do processo de produção) e funcionários (aqueles que operam, mantêm, planejam e administram a produção)[9]. Slack et al[9] não tem a preocupação em delimitar o sistema,