

## ***MODELOS DE ORGANIZAÇÕES ABERTAS***

**Trist e Rice, Katz & Kahn e Kast e Rosenzweig**, elaboraram modelos de organizações como sistemas abertos. A seguir veremos as características de cada um desses modelos.

### ***a. Modelo Trist e Rice***

Entre os pioneiros da análise sistêmica da organização destacam-se os pesquisadores do Tavistock Institute, de Londres, Emmery L. Trist e A. K. Rice.

Trist identifica dois subsistemas na organização:

. **subsistema técnico** - comprehende as demandas da tarefa e o equipamento existente, sendo responsável pela eficiência potencial da organização.

. **subsistema social** - comprehende as relações das pessoas encarregadas da execução das tarefas, que transformam a eficiência potencial em eficiência real.

Rice enfoca as transações da organização com o ambiente. Para ele, a empresa é um sistema aberto e pode ser definida pelas importações e exportações de energia, ou seja, pela manifestação de suas relações com o meio ambiente.

A idéia de um sistema sócio-técnico, como proposto por Trist, implica que qualquer organização produtiva ou parte dela seja uma combinação de tecnologia (exigências da tarefa, *layout* físico, equipamento disponível) e um sistema social (um sistema de relacionamentos entre aqueles que devem desempenhar o trabalho).

A tecnologia e o sistema social são mutuamente interativos, e cada um determina o outro. Ao aceitar esse conceito, faria pouco sentido dizer que a natureza do trabalho determinará a natureza da organização, assim como dizer que as características psicossociais dos trabalhadores determinarão a maneira de realizar o trabalho.

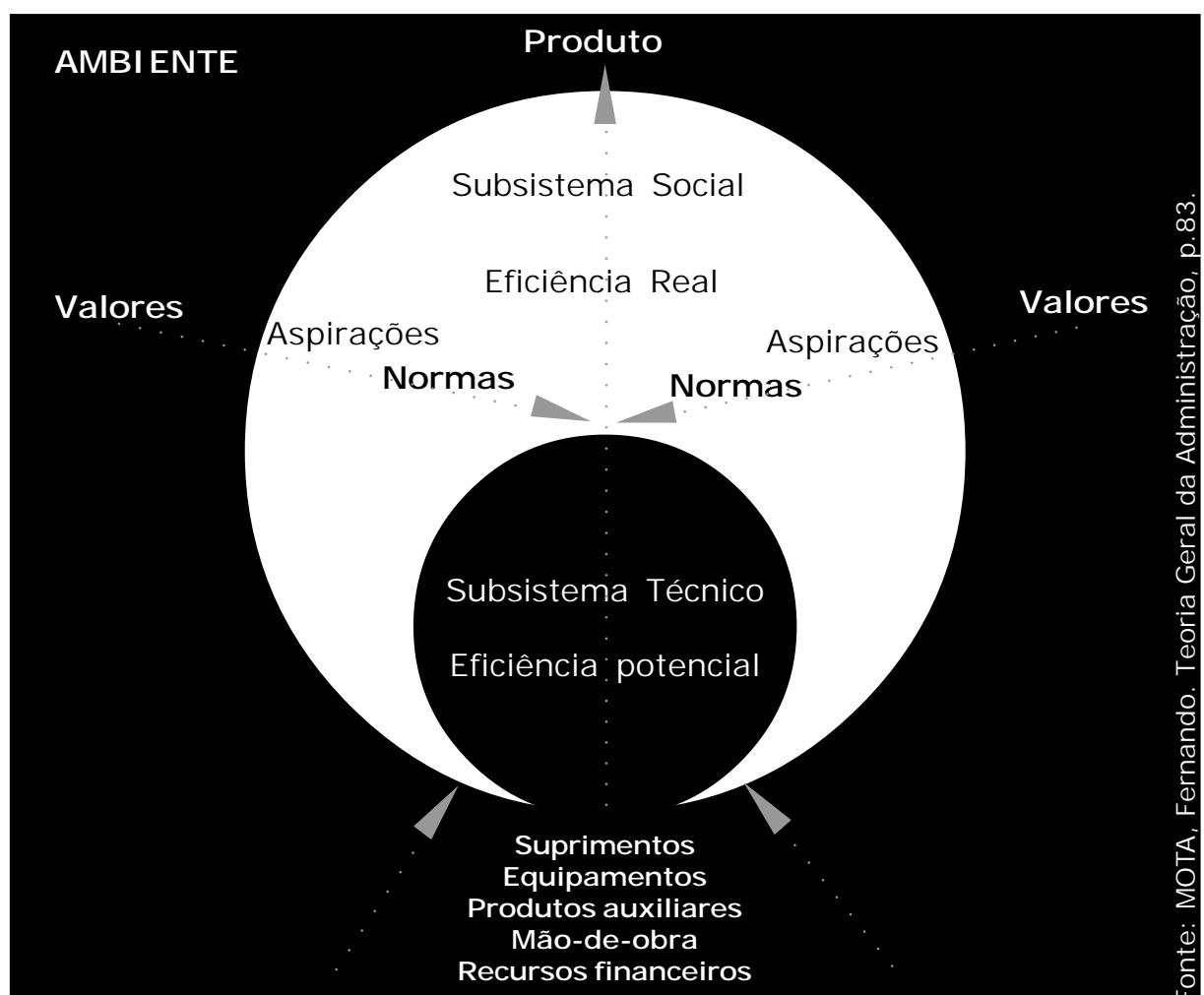
O modelo de sistema aberto das organizações, como proposto por Rice, indica que qualquer organização importa várias coisas de seu ambiente, utiliza essas importações num processo de conversão e então exporta produtos, serviços e restos de materiais que resultam do processo de conversão. Uma importação é a informação obtida do ambiente pertencente à tarefa primária, que é o que a organização deve fazer a fim de sobreviver. Outras importações são matérias-primas, dinheiro,

equipamento e pessoas envolvidas na conversão de alguma coisa que seja exportável e encontre alguma demanda ambiental.

Quando as idéias de Trist e Rice são combinadas, a importância de múltiplos canais de interação entre o ambiente e a organização emerge. A organização deve lidar não só com as demandas e restrições impostas pelo ambiente sobre matérias-primas, dinheiro e preferências dos consumidores, mas também com as expectativas, valores e normas das pessoas que devem operar o trabalho organizacional.

As capacidades, preferências e expectativas de um empregado não são, deste ponto de vista, meramente algo que ele traz consigo; elas são também influenciadas pela natureza do trabalho e a estrutura organizacional durante sua carreira profissional. Consequentemente, a preocupação de uma organização não deve ser apenas dirigida para melhores técnicas de seleção ou treinamento, mas também para o *design* da organização, tendo em conta a natureza do trabalho (o sistema técnico - responsável pela eficiência potencial) e a natureza das pessoas (o sistema social - responsável pela eficiência real).

Para os pesquisadores, o Sistema sócio-técnico aberto tem a seguinte configuração:



Fonte: MOTA, Fernando. Teoria Geral da Administração, p.83.

### **b. Modelo Katz & Kahn**

O modelo de Katz e Kahn apresenta nove características que parecem suficientes para definir todos os sistemas abertos, desde uma simples célula até as organizações sociais:

. **Importação de energia** - os sistemas abertos importam energia do ambiente. No caso das organizações: matéria-prima, mão-de-obra, equipamentos, valores, aspirações etc.

. **Transformação** - os sistemas abertos processam os insumos e transformam a energia importada em produtos e serviços.

. **Insumos** – combinação dos fatores de produção(matérias primas, energia consumida, horas de trabalho, etc.) que entram na elaboração de determinada quantidade de bens ou serviços.

. **Output** - os sistemas abertos exportam produtos para o ambiente.

. **Ciclos de eventos** - a troca de energia tem um caráter cíclico, isto é, um padrão a ser seguido. A empresa utiliza energia para produzir um bem que é vendido e o resultado da venda é reaplicado na importação de mais energia para perpetuar o ciclo. O método básico para identificação da estrutura organizacional é seguir a corrente de energia dos eventos desde a importação até o retorno da energia transformada, efetuando o fechamento do ciclo.

. **Entropia negativa** - entropia é o princípio da natureza segundo o qual todas as formas de organização se movem para a desorganização ou morte. Para sobreviverem, os sistemas abertos precisam mover-se para deter o processo entrópico. Esse processo reativo é denominado entropia negativa ou negentropia.

. **Input de informação, feedback negativo e processo de codificação** - além dos *inputs* materiais, existem os de caráter informativo que fornecem sinais à estrutura sobre seu próprio funcionamento e sobre o ambiente em que opera. O tipo mais simples do *input* de informação é o *feedback* negativo, que permite ao sistema corrigir seu rumo caso haja informação de desvios. O termostato que controla a temperatura de uma

sala é um exemplo simples de *feedback* negativo. Caso se des controle, o sistema é interrompido, seu estado firme desaparece, absorve um excesso de energia e não continua mais como sistema. A absorção do *input* é seletiva. Nem todos os sistemas podem absorver todos os *inputs*, daí haver um mecanismo seletivo denominado “codificação”, através do qual a “confusão” do mundo é simplificada para um dado sistema, permitindo à organização receber apenas as informações para as quais está adaptada.

. **Estado firme e homeostase dinâmica** - para deter o processo entrópico, a organização procura manter certa constância no intercâmbio de energia com o ambiente, caracterizando um estado firme, isto é, o caráter organizacional. Na tentativa de melhorar sua adaptação ao ambiente, a organização passa a procurar a preservação do caráter do sistema por meio da absorção de novas funções e subsistemas, ou seja, do seu crescimento e da sua expansão.

. **Homeostase dinâmica** – é o estado de equilíbrio dinâmico que permite ao sistema manter seu funcionamento estável apesar das flutuações ambientais. O mesmo que auto-regulação ou estado firme.

. **Diferenciação** - para vencer a entropia, as organizações buscam melhor eficiência e tendem à especialização, que determina a multiplicação de papéis e a diferenciação entre os setores internos.

. **Eqüifinalidade** - os sistemas abertos são finalmente caracterizados pelo princípio da eqüifinalidade, segundo o qual um sistema pode alcançar, por uma variedade de caminhos, o mesmo estado final, partindo de diferentes condições iniciais. Este princípio esclarece que não há uma única maneira certa de a organização atingir a estabilidade. No entanto, à medida que uma organização se desloca em direção a mecanismos de controle mais minuciosos e elaborados, seu grau de eqüifinalidade pode ser reduzido.<sup>1</sup>

Para Katz e Kahn o ambiente determina a forma e o comportamento da organização. A organização passa a ser vista como um sistema unificado, voltado para um fim, formado por partes inter-relacionadas, representando um todo como parte de um meio exterior mais amplo.

---

<sup>1</sup> KATZ, David e KAHN, R. L. *Psicologia Social das Organizações*. p.35-42

Assim, todo e qualquer sistema social passa a ser estudado em termos de manutenção, atingimento de metas, adaptabilidade e integração, ou melhor, em termos dos meios que utiliza para satisfazer esses imperativos funcionais.

Consideram portanto, qualquer empresa como um sistema aberto, definida por suas importações e exportações de energia, isto é, pela manifestação de suas relações ou transações com o ambiente. Pode-se ainda afirmar que todos os elementos envolvidos nessa relação são interdependentes e que qualquer mudança em um deles acarretará transformações nos demais e no sistema como um todo.

### **c. Modelo Kast e Rosenzweig**

Kast e Rosenzweig vêem a organização como um sistema aberto, que mantém uma interação contínua com o ambiente e atinge um "estado firme" ou equilíbrio dinâmico, ao mesmo tempo em que conserva a capacidade de trabalho e a transformação de energia. Definem-na como um sistema sócio-técnico estruturado, composto de cinco subsistemas:

*1.. subsistema de metas e valores - que norteia o conjunto;*

*2. subsistema tecnológico - que é moldado pelos requisitos próprios das tarefas e diferem muito entre duas organizações de natureza diferentes, ex.: fabricação de automóveis e refinaria de petróleo;*

*3. subsistema psicossocial - que comprehende as interações, expectativas, aspirações e valores dos membros da organização;*

*4. subsistema estrutural - que se refere aos modos através dos quais se dividem as tarefas da organização em unidades operacionais e à coordenação entre essas unidades; e*

*5. subsistema gerencial - que se divide nos três níveis administrativos propostos por Talcott Parsons:*

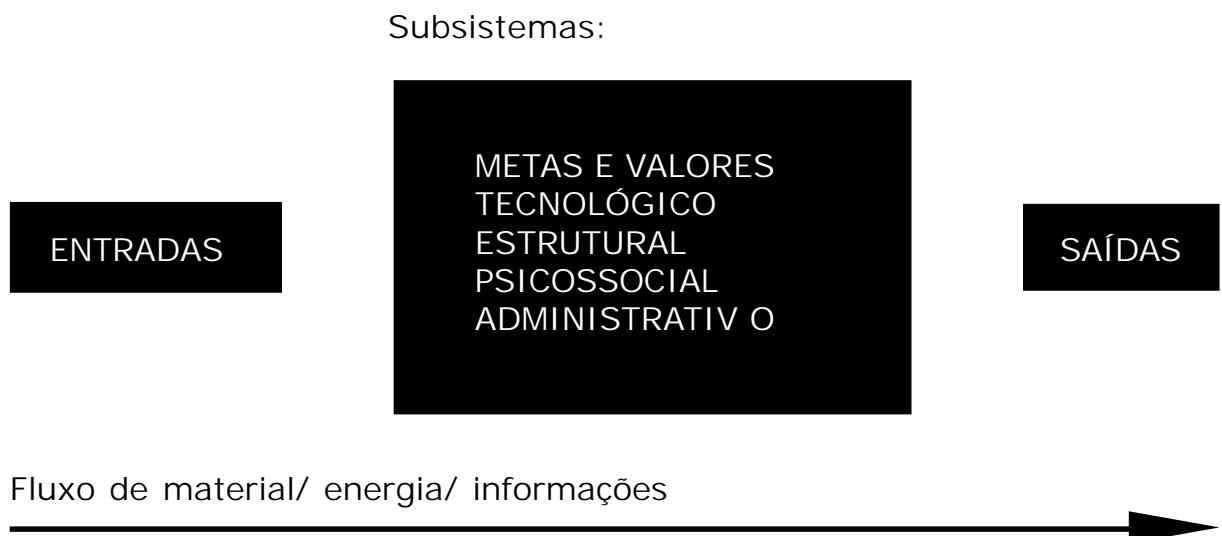
*. nível técnico - realizam-se o controle da produção, a pesquisa e o desenvolvimento, a pesquisa de mercado, bem como grande parte da contabilidade.*

. **nível organizacional** - coordena-se o desempenho das tarefas, unifica-se ao nível técnico o ingresso de materiais, energia e informações.

. **nível institucional** - cuida-se do relacionamento com o ambiente, pois "a sociedade precisa amparar a organização, fornecendo-lhe suprimentos que a capacitem a bem executar suas atividades de transformação".

Segundo esses autores, estruturar um negócio a partir da abordagem sistêmica não elimina a necessidade de manter as funções básicas de planejar, organizar, executar e controlar, mas exige adaptá-las à nova idéia. Com isso, essas velhas funções foram reestudadas e vistas como interdependentes e integradas a um sistema e não como unidades separadas. Tudo deve ocorrer em função do sistema e seus objetivos e suas funções são vistos como um meio a serviço de um fim.

O modelo proposto por Kast e Rosenzweig pode ser visualizado na Figura abaixo:



Fonte: KAST e ROSENZWEIG. *Organização e Administração: um enfoque sistêmico*.