COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 86

A RELAÇÃO USUÁRIO-ANALISTA, PODER, SATISFAÇÃO, PRODUTOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Maria Teresa Alves Saltiel Bastos
Alberto Machado Bento*

Maio 1982

* Professor da COPPEAD/UFRJ

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é estudar alguns dos aspectos envolvidos na relação usuário-analista em Sistemas de Informação, tomando por base um estudo de caso numa empresa pública brasileira.

A pergunta básica da pesquisa é: A relação usuário-analista está associada a poder, satisfação, produtos em Sistemas de Informação?

Foram estabelecidas algumas hipóteses:

- há diferença de poder entre usuário e analista;
- a relação usuário-analista está associada ao cargo;
- poder está associado à relação usuário-analista em Sistemas de Informação;
- a relação usuário-analista está associada a produtos num Sistema de Informação;
- a relação usuário-analista está associada a satisfação;
- os produtos de Sistemas de Informação estão associados a satisfação;
- poder está associado a produtos de um Sistema de Informação;
- poder está associado a satisfação;
- satisfação está associada a produtos, a relação usuário-analista e poder num Sistema de Informação.

A relação usuário-analista foi considerada neste trabalho como um *continuum*; foram definidos também dois aspectos da relação usuário-analista: intensidade e sentido.

No caso em questão, a importância que estes aspectos apresentavam nos resultados da pesquisa levaram ao estudo de um novo modelo representativo da situação existente.

Nas conclusões sugere-se que a prática da área leve em consideração os problemas levantados e que as pesquisas futuras venham a tratar do assunto de forma mais sistemática.

I. INTRODUÇÃO

Um dos aspectos básicos no desenvolvimento e operação bem sucedida de um Sistema de Informação nas organizações é o da interação do analista e do usuário no processo em que estas atividades estão imersas.

Esta pesquisa visa estudar essa interação, de forma exploratória, com vistas a detectar possíveis influências nos produtos e na eficiência de Sistemas de Informação.

A preocupação com este aspecto tem se tornado bastante acentuada com o desenvolvimento e crescente aplicação de sistemas computadorizados nas empresas como instrumental de apoio para produção de informações, tanto a nível operacional quanto a nível de tomada de decisões.

Contudo, parece haver um conflito básico na relação do usuário com o analista no que se refere aos sistemas computadorizados. Por um lado o usuário alega que o analista não se preocupa em saber quais são as verdadeiras necessidades do usuário e elabora sistemas sofisticados e sem utilização prática. O analista é acusado também de se colocar numa posição de *expert*, inacessível e dono da verdade.

Por outro lado, o analista se ressente de que o usuário não entende do assunto e pede coisas impossíveis pensando que a máquina pode resolver todos os problemas, quer interferir em decisões técnicas e deseja soluções muitas vezes inviáveis tecnicamente e quando não as consegue atribui à incompetência do técnico por desconhecimento das limitações da máquina.

Outro aspecto relevante para desenvolver sistemas computadorizados é que nenhuma metodologia ou tecnologia poderá ser eficiente ou eficaz se não houver uma interação satisfatória entre usuários e analistas - é dessa interação que surgem os sistemas.

Sintomas evidentes da preocupação que esses conflitos têm causado são os estudos e pesquisas desenvolvidos procurando definir e caracterizar o analista e o usuário de um Sistema de Informação, o perfil, a forma de atuação de cada um e os possíveis motivos que originam o conflito.

A esse respeito, Dickson e Simmons |1| procuram estudar o lado comportamental do Sistema de Informação, focalizando o que os autores chamam de problema de pessoal e consideram de fundamental importância para que se possa realmente aproveitar os benefícios trazidos pelos Sistemas de Informação.

Os autores procuram fazer uma síntese das eventuais causas das reações negativas em relação à implantação e utilização do Sistema de Informação, caracterizando três tipos de comportamento que podem ocorrer tanto no grupo de pessoal de operação, de gerência de operação, na equipe técnica e na alta gerência, apontando fatores que influenciam ou explicam esse comportamento quando da implantação de Sistemas de Informação.

Lucas |2| procura caracterizar o que ele chama de condições de conflito entre usuários e analistas de Sistemas de Informação nas empresas, sugerindo algumas formas de procedimento voltadas para o usuário e técnicas para melhorar as relações entre usuários e analistas.

Também Lucas |3| propõe uma aproximação evolutiva para o projeto de Sistemas de Informação mais voltada para o usuário (mas não necessariamente mais cara) do que a aproximação convencional, devido ao que ele chama de insucesso de grande número de Sistemas de Informação.

O EUFC (End User Facilities Committee) of CODASYL (Conference on Data Systems Language) tem trabalhado no desenvolvimento de especificações que auxiliem o usuário na utilização dos recursos tecnológicos existentes.

Esse Comitê |4| define usuários e os classifica em três grupos de acordo com a utilização mais ou menos direta do computador, ressalta a importância de maior entrosamento entre usuários e analistas para o sucesso de um Sistema de Informação e destaca a necessidade de haver um treinamento objetivo do usuário além da elaboração de meios que facilitem o acesso direto do usuário ao computador, através de terminais, por ser mais rápido, ao contrário do que tem sido feito tradicionalmente, via equipe do departamento de processamento de dados.

Dearden |5| critica a posição do que ele chama *experts*, uma pessoa ou grupo de pessoas decidindo qual será a melhor opção a ser tomada pelo gerente ou responsável pela direção da organização, afirmando, inclusive, não conhecer empresa em que esse tipo de atitude tenha tido sucesso. Para Dearden, não existe nem pode existir o verdadeiro *expert* em Sistemas de Informação, e justifica dizendo que um Sistema de Informação envolve vasto número de atividades diferentes e que uma pessoa não possui um campo de conhecimento tão amplo que possa aplicar a cada uma dessas atividades, mesmo que numa pequena parcela. Nesse artigo, Dearden, faz ainda referência ao fato de, atualmente, os Sistemas de Informação, na prática, estarem estreitamente associados aos sistemas computadorizados, apesar de, na teoria, ter-se reconhecido que um Sistema de Informação não precisa necessariamente ser computadorizado.

A principal preocupação de Dearden a esse respeito é o fato de que:

> a informação gerada por esse tipo de sistema - computadorizado - não inclui uma grande parte da informação que é a mais importante para a administração - especialmente informações qualitativas.

Ao final desse artigo, Dearden lança várias perguntas que deixa em aberto, mostrando a importância de tê-las em mente ao planejar ou implantar um Sistema de Informação. Entre elas:

Que tipos de *experts* devem ser incluídos num grupo de Sistemas de Informação e que treinamento devem ter?

Onde esse grupo se insere na organização? Em particular, o que acontecerá aos grupos de apoio dos vários departamentos?

Que autoridade o grupo encarregado do Sistema de Informação deverá ter? Deverá ter autoridade para projetar e implementar sistemas ou ter apenas a função de consultor?

Kaiser e King |6| apresentam o resultado do estudo feito em 38 (trinta e oito) grandes empresas privadas abrangendo características do departamento de processamento de dados através de entrevistas com usuários, analistas e gerentes de sistema.

Partindo da idéia de que é necessário, para desenvolvimento de Sistemas de Informação, que usuários e analistas trabalhem juntos, num grupo que os autores chamaram de centro de soluções, Kaiser e King sugerem uma posição intermediária de analista de informação, que seria o elemento de ligação entre a equipe de técnicos de sistemas e os usuários das diversas áreas funcionais da empresa. Esses analistas de informação foram classificados em quatro tipos, de acordo com critérios operacionais e podem ser:

- elementos designados para ocupar uma posição formal, criada para exercer a função de elemento de ligação entre usuários e equipes de sistema;

- representantes de sistemas, situados num departamento de sistemas, que atendem a um ou a vários usuários como especialistas para suas áreas funcionais;

- usuários que se reportam a um departamento de usuários e têm algum conhecimento em sistemas e

. membros de uma equipe formada por representantes de sistemas e usuários trabalhando juntos em determinado projeto.

Butler |7| situa o que ele chama de problema de coordenação de tarefas interdependentes como sendo um dos problemas principais e mais comuns nas empresas, existente em todos os níveis organizacionais. Segundo ele, alguns dos principais problemas nas empresas decorrem da administração das interfaces usuário-técnico onde o poder do usuário e as características das tarefas desenvolvidas têm importância fundamental. O contexto organizacional e as condições de trabalho são também considerados aspectos importantes.

Partindo dessa idéia, o autor define: usuário, técnico, bases do poder nas organizações, características das tarefas e do contexto organizacional, nível de satisfação, e desenvolve um estudo numa empresa para testar hipóteses a respeito da associação entre essas variáveis.

Mintzberg |8| estuda as tarefas exercidas pelos gerentes e seus processos de trabalho, aspectos que considera fundamentais para o desenvolvimento da ciência da administração.

Segundo Mintzberg é comum dizer-se que os gerentes planejam, organizam, coordenam, controlam. Entretanto, quais as características de cada uma dessas funções, os limites entre umas e outras e a forma de atuação dos gerentes em cada uma delas não são bem definidos apesar de serem fatores básicos para a elaboração de sistemas que realmente atendam às necessidades dos usuários nos diversos níveis da organização.

Argyris |9| analisa formas de comportamento de gerentes e analistas quando da implantação e desenvolvimento de Sistemas de Informação nas empresas. Quanto mais sofisticado e ligado ao apoio para tomada de decisão for o sistema, maior resistência será encontrada por parte dos gerentes e administradores. Isto porque, devido à sua formação e ao hábito de lidar com situações imprevistas,

e, conseqüentemente, com soluções intuitivas, baseadas na experiência, os administradores sentem seu espaço diminuído e invadido, sua liberdade de pensar e de agir limitada, seu poder formal diminuído, perante a racionalidade dos métodos e técnicas.

Por outro lado, segundo o autor, os especialistas em Sistemas de Informação muitas vezes não observam os problemas emocionais e psicológicos causados pelos sistemas, e tendem a agir racionalmente, de forma emocionalmente racional, dando origem a conflitos e problemas de interação e conseqüentemente de resistência à aceitação do sistema.

No Brasil é cada vez maior o número de empresas que vêm implantando Sistemas de Informação formais visando otimizar seus serviços e sua atuação, tanto no setor público como no setor privado. E, acompanhando o desenvolvimento tecnológico, é cada vez maior o número dessas empresas que estão implantando ou utilizando Sistemas de Informação computadorizados, evidenciando com isso, de forma cada vez mais intensa, problemas relativos à atuação tanto do usuário quanto do analista.

Entretanto ainda são poucos os trabalhos que tratam formalmente do assunto.

Bento e Wysk |10| tratam da postura usuário-analista num Sistema de Informação, que, segundo os autores, numa aproximação simplificada, pode ser caracterizada das seguintes formas:

- a do analista como responsável pelo sucesso do sistema, cabendo ao usuário o papel passivo e de crítico não atuante;

- a do usuário como responsável pela resolução do problema de definição da estrutura de decisão e de seleção de dados a serem utilizados, cabendo ao analista uma posição passiva, e de crítica apenas no que diz respeito ao aspecto técnico de utilização de serviços de processamento de informação;

. a do usuário e analista num processo de aprendizagem contínua sobre a prática gerencial, além de produzir e divulgar informações e ampliar o conhecimento sobre o problema em estudo.

Cada uma dessas situações apresenta vantagens e desvantagens, algumas das quais já levantadas por Bento e Wysk |10| e Lucas |3| entre outros.

O I Simpósio sobre o Computador na Administração Pública definiu como seus objetivos:

> discutir e delinear diretrizes que possibilitariam ao executivo público, de alto nível, melhor aproveitamento dos recursos de processamento de dados colocados à sua disposição, resultando em medidas concretas para ampliação de seu uso como instrumento de decisão e avaliação de desempenho organizacional.

Para atingir esses objetivos os temas abrangeram a apresentação e discussão do processamento eletrônico de dados como instrumento de avaliação e tomada de decisão sob a perspectiva do usuário-Kurcis |11| - e do analista - Monteiro |12|, os problemas existentes, possíveis alternativas de solução, recursos disponíveis e atividades a realizar.

Dentre as recomendações foi sugerido o envolvimento da alta administração pública na definição dos dados relevantes, no estabelecimento de diretrizes gerais e na fixação de prioridades; facilitar ao usuário o acesso à informação, formação e treinamento de pessoal.

NO XIII Congresso Nacional de Processamento de Dados Tolovi e Grajew |13| desenvolvendo o tema — Porque o processamento de dados não consegue influenciar a tomada de decisões na empresa-, fazem referência à importância das interfaces humanas num processo de concepção e implantação de um sistema de apoio à tomada de decisão. Neste processo, segundo os autores, três aspectos são funda

mentais: o papel do analista, as características pessoais do tomador de decisões, o relacionamento entre essas duas pessoas.

No mesmo Congresso, Iglesias |14| desenvolvendo o tema — Sistemas de Informação para a Área Estatal: aspectos básicos para projeto, implantação e operação — dentre várias recomendações sugere que seja constituída uma equipe multidisciplinar para elaboração do projeto, participação atuante dos usuários, programas de treinamento, discussão ampla e aberta dos modelos para que se obtenha um sistema mais adequado às reais necessidades dos usuários.

Entretanto, parece não haver um quadro de referência bem definido para estudar a interação usuário-analista. Neste trabalho, propõe-se a idéia de um *continuum* de tarefas gerenciais- informacionais que caracterize padrões de comportamento existentes nessa situação. Além disso, procurar-se-á relacionar esses padrões com fatores tais como poder, satisfação, produtos de Sistemas de Informação e verificar, embora exploratoriamente, se há associações entre eles. Esta pesquisa visa sugerir que é possível que certos padrões de relação usuário-analista sejam mais eficientes e eficazes em relação a Sistemas de Informação do que outros.

Partindo desta idéia procurou-se verificar se, no caso estudado, existe associação entre a relação usuário-analista, poder, satisfação, produtos, em Sistemas de Informação.

Os principais conceitos envolvidos nesta pesquisa são:

Usuário - definido como a pessoa ou grupo de pessoas responsável pela tomada de decisões nos diversos níveis e nas diversas atividades da organização.

Analista- caracterizado pelo apoio ao usuário através da produção de informações.

(CARGO) - identifica o cargo formal ocupado na empresa pela pessoa entrevistada.

Relação usuário-analista - (TUA) - a relação usuário-analista é conceituada como um *continuum* entre tarefas usuário e tarefas analista, como apresentado na Figura 1.

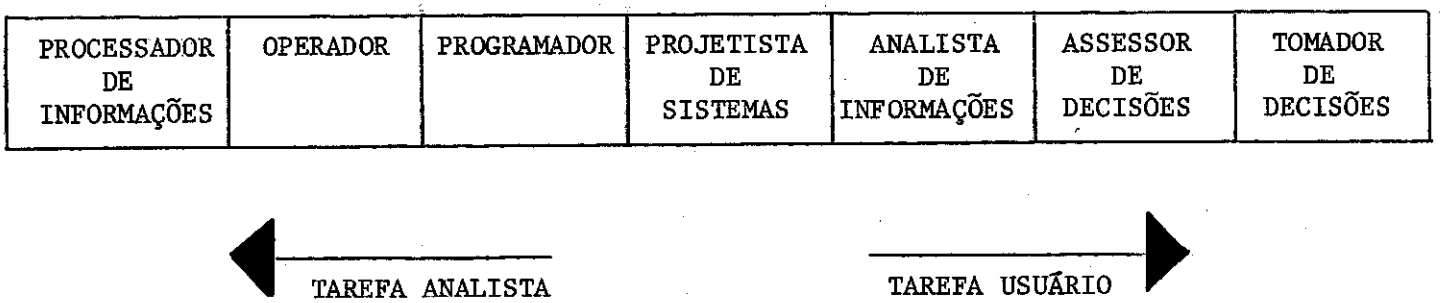


Figura 1

No quadro 1 estão definidas as tarefas que são consideradas neste *continuum:*

Assim, um padrão de relação usuário-analista será estabelecido pela configuração de tarefas que um usuário e analista (definido pelo cargo que ocupe na organização) de fato desempenhe.

Tome os dois exemplos, mostrados nas Figuras 2a e 2b.

A relação mostrada na Figura 2a caracteriza uma situação em que a pessoa que ocupa o cargo de analista desempenha não só tarefas analista, participando das etapas de operação, programação, projeto de sistemas, análise de informações, bem como tarefas usuário na medida em que assessora o tomador de decisões apresentando opções de atuação face à análise das informações existentes. Por outro lado, a pessoa que ocupa o cargo de usuário exerce apenas a tarefa usuário de tomador de decisões.

TAREFAS	TIPOS	DESCRIÇÃO
PROCESSADOR DE INFORMAÇÕES	TA	Responsável por transformar dados em informações. Pode ser uma pessoa ou máquina.
OPERADOR	TA	Responsável por fazer com que os sistemas computadorizados, ja executáveis em um processador de informação, atuem satisfatoriamente.
PROGRAMADOR	TA	Responsável pela tradução de definições de conjuntos de instruções, que produzem informações para algum usuário, em comandos executáveis por um processador de informação.
PROJETISTA DE SISTEMAS	TA	Responsável por traduzir as necessidades de informação de algum usuário em definição de conjuntos de instruções que produzam essas informações de forma integrada e eficiente, sob a forma de um sistema computadorizado de informação.
ANALISTA DE INFORMAÇÕES	TA	Responsável por identificar e definir as necessidades de informação de algum usuário.
ASSESSOR DE DECISÕES	TU	Responsável por apresentar opções de atuação face à análise das informações obtidas por um sistema computadorizado de informação.
TOMADOR DE DECISÕES	TU	Responsável pelas opções de atuação baseado nas alternativas que lhe são apresentadas. É dele formalmente a responsabilidade pelos resultados decorrentes das decisões tomadas.

TA - TAREFA ANALISTA
TU - TAREFA USUÁRIO

Quadro 1

Figura 2a

A relação mostrada na Figura 2b caracteriza uma situação em que a pessoa que ocupa o cargo de analista desempenha apenas parte das tarefas definidas como sendo tarefas analista, cabendo ao usuário desempenhar além das tarefas usuário algumas das tarefas analista que, na situação apresentada, são as de projetista de sistemas e analista de informações.

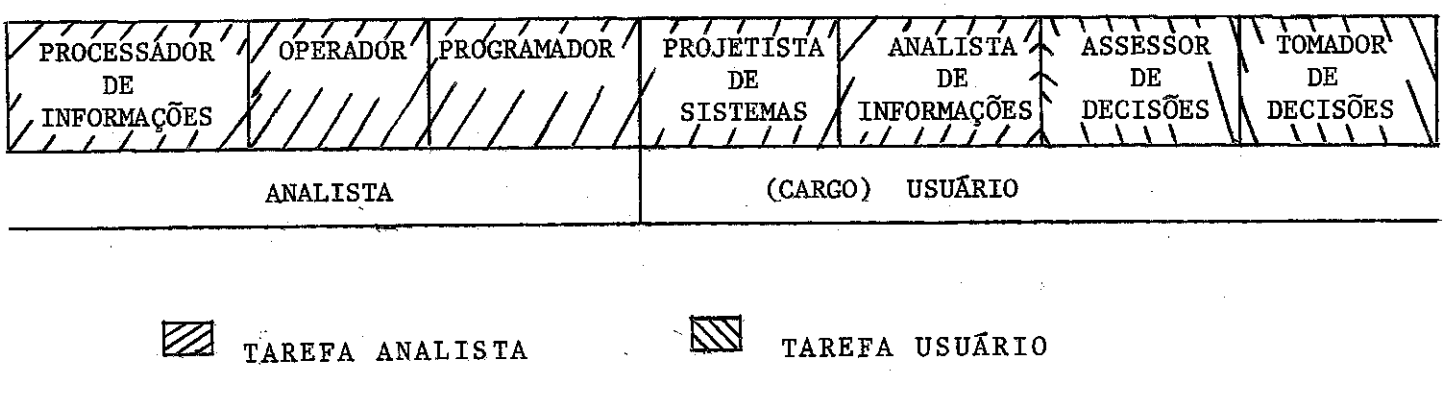


Figura 2b

Existem, portanto, a nível teórico, pelo menos 8 tipos possíveis de relação usuário-analista, conforme Figura 3.

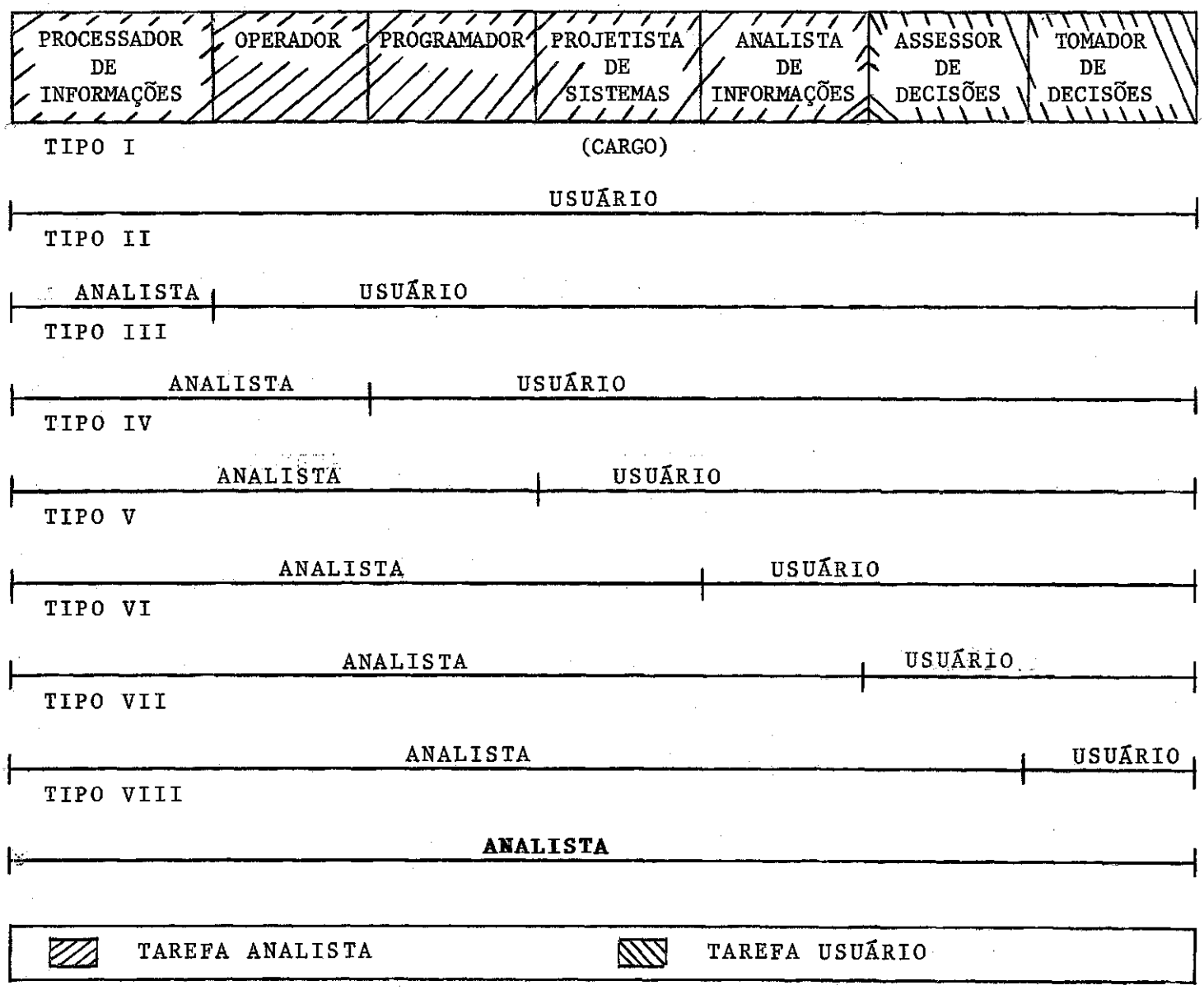


Figura 3

Para efeito de medida, a relação usuário-analista (TUA) é definida da seguinte forma:

TA - tarefas analista, tarefas mais diretamente ligadas à produção de informações.

TU - tarefas usuário, tarefas desenvolvidas por elementos cuja responsabilidade esteja mais voltada para a tomada de decisões.

TUA- é então medido sob 2 aspectos:

TUASUB = TU - TA, define o sentido em que as tarefas no *continuum* usuário-analista são realizadas, isto é, quando TUASUB é positiva há uma predominância de tarefas usuário, e quando é negativa há predominância de tarefas analista.

TUASOMA = TU + TA, define a intensidade com que as tarefas no *continuum* usuário-analista são realizadas.

Combinando-se TUASOMA e TUASUB (*) obtém-se os valores de TUA conforme mostrado na Figura 4 abaixo:

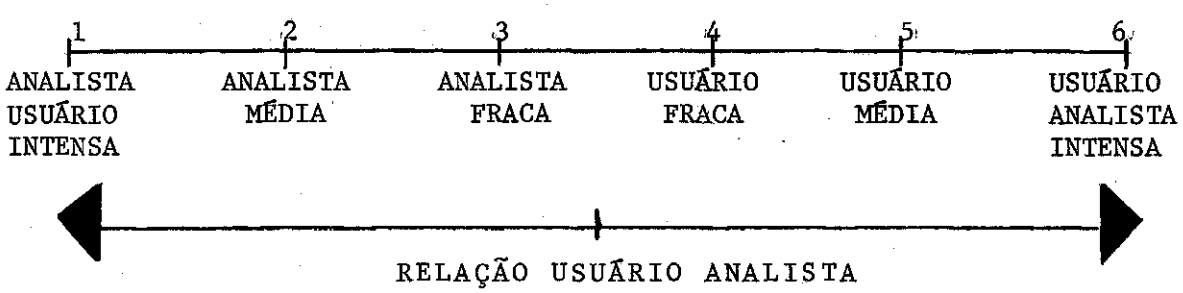


Figura 4

(*) Vide tese

Neste *continuum:*

- a relação analista-usuário intensa - significa que é predominantemente um analista mas desempenha um grande número de tarefas usuário;

- a relação usuário-analista intensa - significa que é predominantemente um usuário mas desempenha um grande número de tarefas analista.

O usuário típico deveria estar na gradação 5, onde desempenha predominantemente tarefas usuário e poucas tarefas analista.

O analista típico deveria estar na gradação 2, onde desempenha predominantemente tarefas analista e poucas tarefas usuário.

As gradações 3 e 4 indicariam uma tendência a ser mais analista e mais usuário, respectivamente, porém sem estar desempenhando um grande número dessa tarefa predominante.

Poder (P)

De acordo com Butler |7|, poder é um meio de coordenar atividades; é um conceito que envolve relacionamento entre pessoas, pois só é significativo falar em poder de A sobre B. Os recursos que A utiliza e que são suas bases de poder podem ter origens econômicas, sociais, ou, ainda, ter origem na estrutura da organização ou na tarefa que A desempenha na empresa.

Assim, o poder pode ter origem na hierarquia — poder vertical e/ou na importância de determinada posição de um elemento (ou elementos) numa dada estrutura social, elemento esse que, tendo ou não poder hierárquico formal, tem acesso a informações, pessoas ou meios para desenvolver o poder — poder horizontal.

Nesse estudo a variável poder foi considerada partindo da rede analítica para bases do poder nas organizações de acordo com Butler, conforme a seguir |Quadro 2 |:

BASE DO PODER	DIMENSÃO DO PODER	
	VERTICAL	HORIZONTAL
Recompensa	Pagamento Promoção	Fornecer trabalho interessante
Coerção	Demissão *Demotion*	Remover trabalho interessante Prejudicar a reputação
Legítimo	Autoridade formal Regras de organização	Acesso a pessoas com poder
Expert	Informação organizacional	Reputação profissional
Referent	Apelo a objetivos da organização	Apelo à amizade

Quadro 2

Rede analítica para bases do poder nas organizações

Produtos (PRO)

São as características da Informação produzida por um Sistema de Informação.

Neste trabalho a variável produto foi considerada segundo os aspectos descritos por Segev e Neumann |15|:

. conteúdo - informação contida no Sistema de Informação;

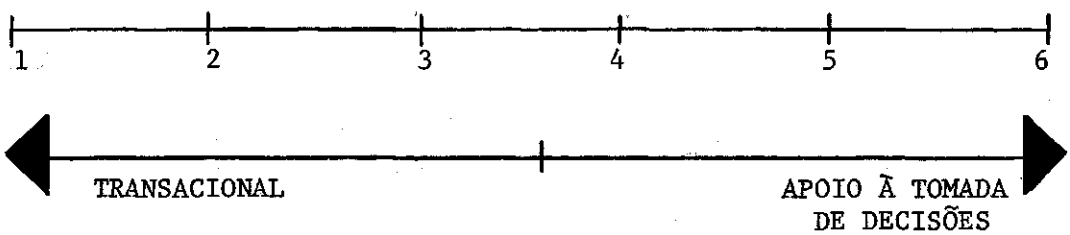
. precisão - percentual de erros aceitos nos dados;

. atualidade - intervalo entre o acontecimento real e sua apresentação sob a forma de produto;

. freqüência - espaço de tempo entre duas ocasiões subseqüentes em que a informação é posta à disposição do usuário.

Além desses aspectos, a variável produto foi considerada ainda sob o aspecto do acesso à informação, definido como sendo a pessoa ou grupo de pessoas que utilizam ou tomam conhecimento da informação gerada pelo sistema.

Assim, a variável produto (PRO) pode variar conforme Figura 5 abaixo.



CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Figura 5

PRO varia num *continuum* de 1 a 6 onde 1 significa características transacionais predominantes no produto e 6 características de apoio à tomada de decisão (gerenciais) predominantes no produto.

O produto resultante (da execução das tarefas) causa maior ou menor grau de satisfação de usuários e analistas na medida

em que as características desse produto atendam às necessidades que deram origem ao processo.

Nível de satisfação (SA)

Butler (7) considera satisfação funcional como sendo o grau de satisfação do usuário com o serviço prestado em geral e com o serviço do técnico que lhe dá suporte.

Davis (16) considera nível de satisfação sob os aspectos da eficiência e da eficácia do sistema.

Neste trabalho, nível de satisfação envolve uma avaliação quanto aos objetivos do sistema, meios disponíveis, resultados gerados pelo sistema, equipe e condições de trabalho, do ponto de vista do usuário e do analista.

II. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo deste trabalho é testar, a nível exploratório, algumas das relações possíveis entre as variáveis, tais como definidas anteriormente.

Foram testadas 9 hipóteses, e os resultados se apresentaram conforme abaixo:

Hipótese 1: Há diferença de poder (P) entre usuário e analista (CARGO).

Conforme os resultados obtidos, os analistas se apresentam, no caso estudado, mais associados a poder do que os usuários, o que parece advir de um maior poder vertical (PV) do analista, conforme pode ser visto na TABELA 1.

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
CARGO	P	0.2891	0.069
CARGO	PV	0.4581	0.009
CARGO	PH**	0.0297	0.439 (n.s.)*

*n.s. - não significativo

**PH - Poder Horizontal

TABELA 1

Hipótese 2: A relação usuário-analista (TUA) está associada ao cargo (CARGO).

Parece haver uma associação entre o cargo e as tare

fas desempenhadas (0.3078). Assim, os resultados tendem a levar a crer que, no caso, quando o entrevistado era analista desempenhava predominantemente tarefas analista e quando usuário desempenhava predominantemente tarefas usuário.

Apesar desse resultado parecer óbvio à primeira vista, o teste dessa hipótese é importante na medida em que isso nem sempre ocorre. Existem diversos casos onde usuários desempenham predominantemente tarefas analista e vice-versa.

Hipótese 3: A relação usuário-analista (TUA) está associada a poder (P).

Não parece haver associação entre o poder do entrevistado e as tarefas que desempenha, excetuando-se o poder horizontal (PH) que aparece, no caso, associado às tarefas usuário-analista que o entrevistado desempenha, conforme pode ser visto na TABELA 2.

Assim, os resultados tendem a levar a crer que, no caso, na medida em que a relação usuário-analista se torna uma relação do tipo usuário-analista intensa (Figura 4), maior se torna o poder horizontal dos elementos envolvidos no processo.

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
TUA	P	0.0596	0.368 (n.s.)*
TUA	PV	- 0.1481	0.2 (n.s.)*
TUA	PH	0.3276	0.032

*n.s. - não significativo

TABELA 2

Observando separadamente os 2 aspectos, intensidade (TUASOMA) e sentido (TUASUB) da relação usuário-analista (TUA), os resultados se apresentaram conforme Tabelas 3 e 4 abaixo:

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
TUASOMA	P	0.4409	0.004
TUASOMA	PV	0.4385	0.004
TUASOMA	PH	0.3226	0.025

TABELA 3

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
TUASUB	P	0.0917	0.290 (n.s.)*
TUASUB	PV	-0.0804	0.313 (n.s.)*
TUASUB	PH	0.3181	0.027

* n.s. - não significativo

TABELA 4

No que diz respeito à intensidade com que as tarefas usuário-analista são desempenhadas (TUASOMA) - TABELA 3 -, esses resultados parecem sugerir que, quanto mais intensamente exercidas as tarefas no *continuum* mais associados a poder de um modo geral- P, PH, PV - estão os elementos envolvidos no processo, não importando o sentido em que as tarefas são realizadas, isto é, se há predominância de tarefas usuário ou de tarefas analista.

Por outro lado - TABELA 4 - o sentido da relação usuário-analista (TUASUB) mostra-se positivamente associado apenas a

PH; quanto mais tarefa usuário desempenhadas maior poder horizontal — PH.

Hipótese 4: A relação usuário-analista (TUA) está associada ao produto (PRO).

Não parece haver, no caso estudado, associação entre a forma da relação usuário-analista e o produto. Contudo, o sentido da relação usuário-analista (TUASUB) mostrou-se significativamente associado ao produto, conforme TABELA 5.

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
TUA	PRO	- 0.0296	0.433 (n.s.)*
TUASOMA	PRO	0.0749	0.324 (n.s.)*
TUASUB	PRO	0.2842	0.042

*n.s. - não significativo

TABELA 5

Isso poderia levar a sugerir que o tipo de produto é mais relacionado com o sentido do que com a forma ou a intensidade da relação usuário-analista. Na medida em que as tarefas desempenhadas tendam a tarefas usuário, o tipo de produto tende ao apoio à tomada de decisão.

Hipótese 5: A relação usuário-analista (TUA) está associada a nível de satisfação (SA).

Não parece haver, no caso estudado, associação entre a forma de relação usuário-analista (TUA) e satisfação. Contudo, a intensidade com que a relação usuá

rio-analista (TUASOMA) é desempenhada mostrou-se significativamente associada a satisfação (SA), conforme TABELA 6 a seguir.

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
TUA	SA	0.0060	0.487 (n.s.)*
TUASOMA	SA	0.4260	0.005
TUASUB	SA	- 0.3291	0.236 (n.s.)*

*n.s. - não significativo

TABELA 6

Isso poderia levar a sugerir que a satisfação é mais relacionada com a intensidade do que com a forma ou o sentido da relação usuário-analista.

Esses resultados parecem sugerir que, quanto mais intensamente exercidas as tarefas no continuum, maior o nível de satisfação.

Hipótese 6: O produto (PRO) está associado a nível de satisfação (SA).

Não parece haver associação entre o tipo de produto e a satisfação dos entrevistados (não significante a 0.198, τ_k = 0.1417).

Hipótese 7: O poder (P) está associado a produto (PRO).

Não parece haver associação entre poder dos entrevistados e tipo de produto (não significante a 0.474, τ_K = 0.0109).

Hipótese 8: Poder (P) está associado a satisfação (SA).

Não parece haver associação entre o poder e o nível de satisfação dos entrevistados, conforme a TABELA 7 a seguir:

VARIÁVEIS		τ_K	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
P	SA	0.1918	0.126 (n.s.)*
PV	SA	0.2016	0.113 (n.s.)*
PH	SA	0.1041	0.267 (n.s.)*

*n.s. - não significativo

TABELA 7

Hipótese 9: A satisfação (SA) está associada a produtos (PRO), à relação usuário-analista (TUA), ao poder (P) em um Sistema de Informação.

Não parece haver associação entre produto e as demais variáveis, tais como apresentadas no modelo.

Por outro lado, cargo se apresenta associado a poder, relação usuário-analista, nível de satisfação, conforme TABELA 8 a seguir:

		x_1	x_2	x_3	x_4
x_2	simples	0.2897			
	parcial	0.2897			
x_3	simples	- 0.3078	n.s.* 0.37		
	parcial	- 0.4449			
x_4	simples	n.s.*0.21	n.s.* 0.47	n.s.* 0.43	
	parcial	-	-	-	
x_5	simples	0.4023	n.s.* 0.13	n.s.* 0.48	n.s.* 0.2
	parcial	0.4094	-	-	-

TABELA 8

onde:

x_1 = Cargo

x_2 = Poder

x_3 = Relação Usuário-Analista

x_4 = Produto

x_5 = Satisfação

*n.s.= não significativo

Conforme se pode observar, a associação entre cargo e forma de relação usuário-analista aumenta significativamente controlada para poder.

Embora não tão expressivamente, a associação entre satisfação e cargo aumenta controlada para poder e forma de relação usuário-analista.

Além desses resultados, obteve-se ainda alguns outros conforme a seguir:

VARIÁVEIS		τ_K - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE KENDALL	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
CARGO	PV - PODER VERTICAL	0.4581	0.009
CARGO	P - PODER	0.2897	0.069
CARGO	TUASOMA - INTENSIDADE	0.3875	0.022
CARGO	TUASUB - SENTIDO	- 0.5571	0.002
CARGO	TUA - GERAL	0.3078	0.068
CARGO	SA - SATISFAÇÃO	0.4023	0.020
PV-PODER VERTICAL	PH - PODER HORIZONTAL	0.2935	0.039
PV-PODER VERTICAL	P - PODER	0.6739	0.001
PV-PODER VERTICAL	TUASOMA - INTENSIDADE	0.4385	0.004
PH-PODER HORIZONTAL	P - PODER	0.6557	0.001
PH-PODER HORIZONTAL	TUASOMA - INTENSIDADE	0.3226	0.025
PH-PODER HORIZONTAL	TUASUB - SENTIDO	0.3181	0.027
PH-PODER HORIZONTAL	TUA - GERAL	0.3276	0.032
P- PODER	TUASOMA - INTENSIDADE	0.4409	0.004
TUASOMA-INTENSIDADE	SA - SATISFAÇÃO	0.4260	0.005
TUASUB - SENTIDO	TUA - GERAL	0.3291	0.030
TUASUB - SENTIDO	PRO - PRODUTO	0.2842	0.042

TABELA 9

Analisando detalhadamente os resultados verifica-se que a situação se apresenta, no caso estudado, conforme esquema na FIGURA 6 a seguir:

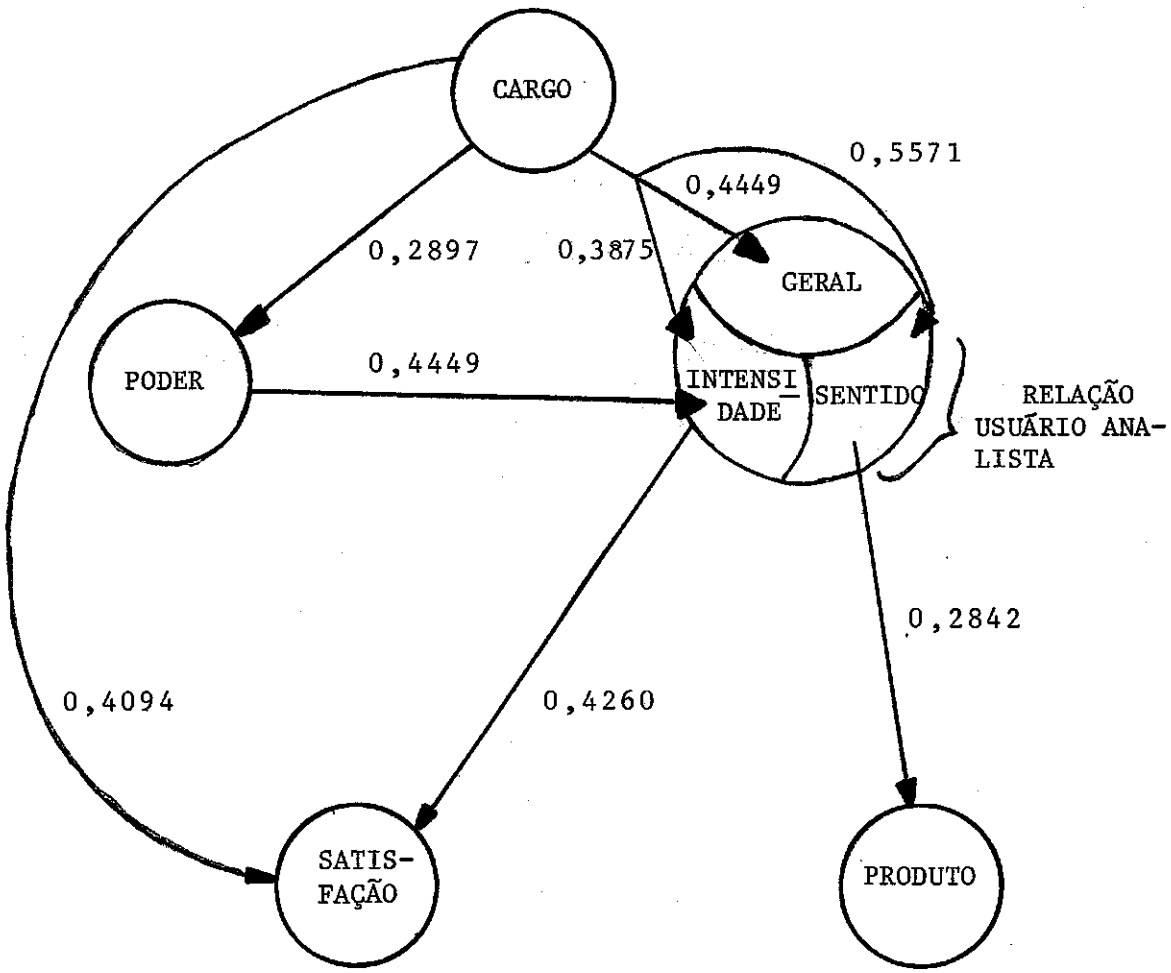


Figura 6

Observando a Figura 6 verifica-se que os resultados parecem indicar que, no caso estudado, a forma da relação usuário-analista como um todo não se apresenta significativamente associada a fatores tais como poder, produção e satisfação. Entretanto, considerando os aspectos intensidade e sentido dessa relação, pode-se observar alterações bastante significativas no esquema representativo da situação estudada.

Os resultados indicam que, no caso estudado, o poder está associado à intensidade da relação usuário-analista, embora não esteja associado no sentido e à forma geral dessa relação, o que

sugere que quanto mais tarefas analista e tarefas usuário desempenhadas pelo entrevistado maior poder, não sendo importante o sentido (se tarefas usuário, se tarefas analista).

Além disso, a intensidade da relação usuário-analista está associada à satisfação, que sugere que quanto mais tarefas usuário e/ou tarefas analista desempenhadas maior satisfação, embora não importe o sentido (se tarefas usuário, se tarefas analista) e a forma geral da relação.

Por outro lado, o sentido da relação usuário-analista está associado ao tipo de produto, o que sugere que na medida em que as tarefas desempenhadas tendam a tarefas usuário, o tipo de produto tende ao apoio à tomada de decisão.

III. CONCLUSÕES

Este trabalho focalizou alguns dos aspectos envolvidos na relação usuário-analista em Sistemas de Informação computadorizados nas empresas, tomando por base um estudo de caso numa empresa brasileira.

Apesar de um Sistema de Informação não ser, necessariamente, computadorizado, os problemas e entraves para implantação, utilização e aperfeiçoamento de Sistemas de Informação têm se tornado mais evidentes na medida em que os sistemas computadorizados vêm sendo aperfeiçoados e, cada vez mais, empregados como instrumental de apoio para produção de informações, tanto a nível operacional quanto a nível de tomada de decisões.

O Brasil, acompanhando essas tendências, vem registrando um número cada vez maior de empresas que adotam sistemas computadorizados visando otimizar seus serviços e sua atuação, tanto no setor público quanto no setor privado.

Com isso, os conflitos entre usuários e analistas têm se tornado cada vez mais constantes, atribuindo-se eventuais falhas ora à aplicação incorreta da tecnologia existente, ora à inadequação de modelos e à incapacidade de definir necessidades e estabelecer prioridades.

Visando estudar de forma objetiva a interação usuário-analista, este trabalho propôs a idéia de um *continuum* de tarefas ligadas à produção e utilização das informações — que caracterizasse padrões de comportamento existentes, e procurou relacionar esses padrões com fatores tais como poder, satisfação, produtos em Sistemas de Informação, e verificar a existência de associação entre eles.

Como se tratou de um estudo exploratório, o principal

objetivo foi estabelecer alguns pontos de referência para estudos mais detalhados, tomando por base alguns resultados significativos obtidos e considerações que pudessem ser feitas a partir desses resultados.

Partindo da pergunta: Existe associação entre a relação usuário-analista, poder, satisfação, produtos em Sistemas de Informação?, foi proposto um modelo geral, que sugere uma forma de associação entre as variáveis cargo, poder, relação usuário-analista, produtos, nível de satisfação.

Os resultados obtidos mostraram que, no caso estudado:

- os analistas estão mais associados a poder do que os usuários, o que parece advir de um maior poder vertical do analista, uma vez que poder horizontal não apresentou associação significativa com cargo;

- parece haver uma associação entre o cargo e a relação usuário-analista- definida como um *continuum* de tarefas -: os resultados sugerem que, quando o entrevistado era analista, desempenhava prèdominantemente tarefas analista, e quando era usuário desempenhava predominantemente tarefas usuário, o que, apesar de parecer óbvio, não é o que acontece em diversos casos, em que se encontra usuários desempenhando tarefas predominantemente de analista e vice-versa;

- não parece haver associação entre a forma geral da relação usuário-analista com poder do entrevistado, a não ser no que diz respeito a poder horizontal. Entretanto, a intensidade da relação usuário-analista apareceu fortemente associada a poder, e o sentido da relação usuário-analista apareceu associada a poder horizontal. Esses resultados sugerem que quanto mais tarefas analista ou tarefas usuário desempenhadas, maior o poder do entrevistado e quanto mais tarefas usuário desempenhadas maior poder horizontal;

. não parece haver associação entre a forma geral da relação usuário-analista e o produto. Entretanto, o sentido da relação usuário-analista apareceu significativamente associado ao produto, o que poderia levar a sugerir que o tipo de produto é mais relacionado com o sentido do que com a forma geral de relação usuário-analista. Na medida em que as tarefas desempenhadas tendam a tarefas usuário, o tipo de produto tende ao apoio à tomada de decisão;

. não parece haver associação entre a forma geral de relação usuário-analista e satisfação. Contudo, a intensidade com que a relação usuário-analista é desempenhada mostra-se significativamente associada a satisfação, o que poderia levar a sugerir que a satisfação é mais relacionada com a intensidade do que com a forma ou o sentido da relação usuário-analista; quanto mais tarefas analista ou tarefas usuário desempenhadas, maior satisfação;

. não parece haver associação entre o produto e a satisfação dos entrevistados;

. não parece haver associação entre o poder dos entrevistados e o tipo de produto;

. não parece haver associação entre o poder e o nível de satisfação dos entrevistados.

No que se refere ao teste da hipótese 9, os resultados levam a sugerir um novo modelo a ser testado em estudos posteriores, conforme mostrado na Figura 6 apresentada novamente a seguir:

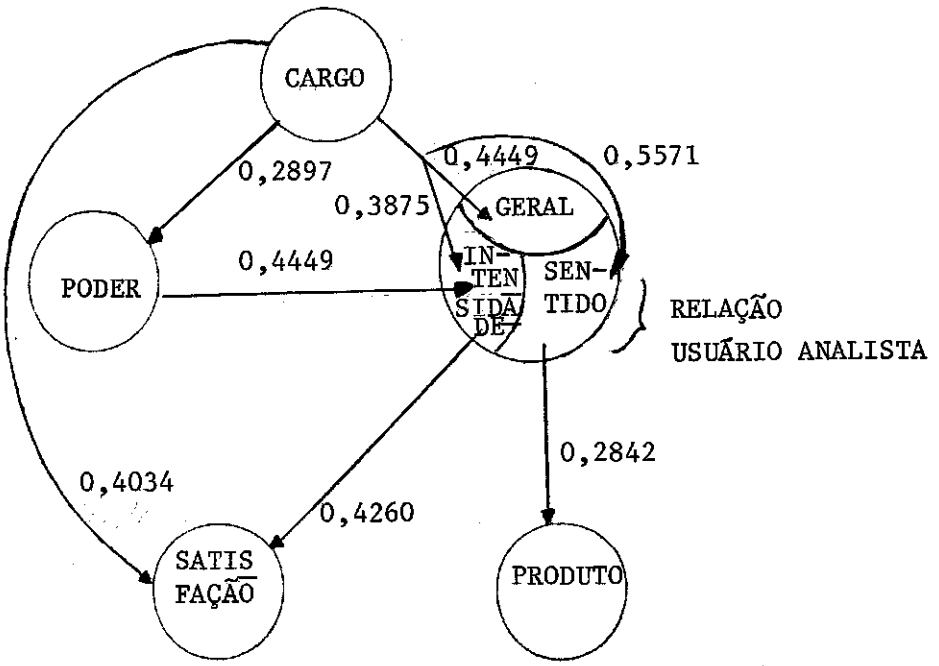


Figura 6

Alguns dos resultados obtidos parecem bastante interessantes, como, por exemplo:

. o que parece estar relacionado com a satisfação é a intensidade da relação usuário-analista;

. o que parece estar relacionado com o produto em um Sistema de Informação é o sentido da relação usuário-analista;

. o que parece estar relacionado com o poder é a intensidade da relação usuário-analista;

. o que parece estar relacionado com a forma geral da relação usuário-analista é o cargo dos entrevistados.

Esses resultados, como um todo, levam a distinguir entre a forma geral e a intensidade e sentido da relação usuário-analista, na medida em que certas variáveis só se relacionam com

um destes atributos dessa relação. Uma das raras exceções a isso é a variável cargo, que apresenta associação com a forma geral e com cada um dos atributos da relação usuário-analista. Parece que, a nível de sugestão, essa é uma das principais contribuições do estudo ao tema.

Se os resultados aqui obtidos forem representativos do que acontece em outros casos, então será um erro medir a eficácia de um Sistema de Informação através da satisfação. Isto porque, no caso estudado, satisfação e produto não estão relacionados, e atributos diferentes da relação usuário-analista é que estão associados com cada um daqueles, sugerindo que outras variáveis interferem nos fenômenos.

Ainda assumindo-se que esses resultados sejam significativos para outros casos, recomenda-se que, na prática:

- seja estabelecida uma clara definição de intensidade e direção da relação usuário-analista;

- sejam identificadas "falhas" de intensidade da relação no que diz respeito a tarefas específicas e se promovam as medidas necessárias para que a intensidade dessa relação venha a ocorrer. Por exemplo, numa relação cuja intensidade seja fraca, identificar quais as tarefas que não estão sendo desempenhadas nem por analistas nem por usuários;

- sejam identificadas as "falhas" de sentido da relação e se promovam as medidas necessárias para que o sentido da relação venha a ocorrer. Por exemplo, numa relação cujo sentido predominante seja analista e o sistema seja para apoio à tomada de decisão, estabelecer uma nova relação de sentido usuário a fim de garantir um desempenho eficaz.

A nível de contribuição para futuros pesquisadores sugere-se que seja estendido o escopo dessa linha de trabalho.

./sspm.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. DICKSON, G.W. & SIMMONS, J.K. The Behavioral side of MIS. In: DAVIS, G.B. & EVEREST, G.C. Readings in management information systems. New York, McGraw-Hill Book Co, 1975. p.252-65.

02. LUCAS Jr., Henry. Computer based information systems in organizations. Chicago, Science Research Associates, 1973. cap. 10.

03. ——— The Evolution of an information system: from key man to every person. Sloan Management Review, 19 (2): 39-52, Winter 1978.

04. CODASYL. A Status report on the activities of the CODASYL end user facilities committee (EUFC). Information & Management, 2 (4): 137-63, Oct. 1979.

05. DEARDEN, John. MIS is a mirage. Harvard Business Review, 50 (1): 90-, Jan./Fev. 1972.

06. KAISER, K.M. & KING, W.R. The Manager - analyst interface in systems development. Pittsburgh, Penn., University of Pittsburgh, s.d. 21p. (Working Paper Series, 435).

07. BUTLER, R.J. User satisfaction with a service: an approach from power and task characteristics. Journal of Management Studies, 17 (1): 1-18, Feb. 1980.

08. MINTZBERG, H. Managerial work: analysis from observation. Management Science, 18 (2): B 97-110, Oct. 1971.

09. ARGYRIS, C. Management information systems: the challenge to rationality and emotionality. Management Science, 17 (6): B 275-92, Feb. 1971.

10. BENTO, A.M. & WYSK, R.B. O Método de sistemas de busca; a relação usuário-analista. In: ——— Análise de Informação. Rio de Janeiro, s.d. cap. 4. Versão sumária, em preparo.

11. KURCIS, L. Ponto de vista do usuário: utilização do computador como instrumento de avaliação e decisão. In: SIMPÓSIO SOBRE O COMPUTADOR NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E DECISÃO, 1, São Paulo, 1977.

12. MONTEIRO, G.D. Ponto de vista do especialista: utilização do computador como instrumento de avaliação e decisão. In: SIMPÓSIO SOBRE O COMPUTADOR NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E DECISÃO, 1, São Paulo, 1977.

13. TOLOVI JR., J. & GRAJEW, J. Porque o processamento de dados não consegue influenciar a tomada de decisões na empresa. In: CNPD, 13, Rio de Janeiro, 1980. Anais ... Rio de Janeiro, SUCESU, out. 1980.

14. IGLESIAS, R. Sistemas de informação para a área estatal: aspectos básicos para projeto, implantação e operação. In: CNPD, 13, Rio de Janeiro, 1980. Anais ... Rio de Janeiro, SUCESU, out. 1980.

15. NEUMANN, S. & SEGEV, E. A Case study of user evaluation of information characteristics for systems improvement. Information & Management, 2 (6): 271-8, Dec. 1979.

16. DAVIS, G.B. Management information systems: conceptual foundations, structure and development. New York, McGraw-Hill, 1974. (International Student Edition).