



## EXPECTATIVA E REALIDADE NA ADOÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL: BARREIRAS, CONFLITOS, *LOCUS* DE CONTROLE E EFETIVIDADE DE USO EM UNIVERSIDADE PÚBLICA

### EXPECTATIONS AND REALITY IN THE ADOPTION OF A MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM: BARRIERS, CONFLICTS, LOCUS OF CONTROL, AND USE EFFECTIVENESS IN A PUBLIC UNIVERSITY

**PEDRO JÁCOME DE MOURA JR.**

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Doutor em Administração

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6548-4614>

E-mail: [pedro.jacome@academico.ufpb.br](mailto:pedro.jacome@academico.ufpb.br)

**DANILO GOMES TORQUATO**

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Bacharel em Administração

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-8836-0784>

E-mail: [daniilo.gomes.torquato@gmail.com](mailto:daniilo.gomes.torquato@gmail.com)

**CARLO G. PORTO-BELLINI**

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Doutor em Administração

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5809-3172>

E-mail: [cgpbellini@ccsa.ufpb.br](mailto:cgpbellini@ccsa.ufpb.br)

Submissão: 11/05/2023. Revisão: 21/03/2024. Aceite: 05/04/2024. Publicação: 29/04/2024.

**Como citar:** Moura Jr, P. J., Torquato, D. G., & Porto-Bellini, C. G. P. (2024). Expectativa e realidade na adoção de sistema de informação gerencial: barreiras, conflitos, locus de controle e efetividade de uso em universidade pública. *RG - Revista Gestão Organizacional*, 17(1), 94-112. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7642>.

### RESUMO

Este caso para ensino narra experiências de um servidor técnico-administrativo nos primeiros meses após sua transferência para a secretaria de um programa de pós-graduação (PPG) de uma universidade federal brasileira. Aqui, as experiências de interesse referem-se a conflitos interpessoais e à percepção de falta de poder de controle na institucionalização de um sistema organizacional de tecnologia da informação (TI), qual seja, um sistema de informação gerencial do tipo *enterprise resource planning* (ERP). A introdução de sistemas ERP altera profundamente as rotinas organizacionais e os comportamentos esperados de seus usuários (aqui, os docentes daquele PPG), de modo que conflitos entre colegas são comuns e devem ser entendidos e tratados. Em organizações públicas, porém, a prática revela desafios para além da modelagem de novas rotinas e treinamentos funcionais, pois estruturas de poder—real ou imaginário—podem estar profundamente estabelecidas. O quadro teórico deste caso envolve a aceitação, a adoção, a resistência e o uso do sistema ERP pelo grupo de trabalho, bem como aspectos da efetividade desse uso e onde se localiza (*locus*) a fonte de controle do

seu processo de institucionalização. Esse quadro teórico é formado pela apresentação dos modelos mais clássicos da área e breve discussão de suas contribuições e deficiências conhecidas. A narrativa geral oportuniza análise guiada por tradições de pesquisa iniciadas na década de 1980 e evoluídas ao longo de três décadas, e permite problematizar a enorme complexidade e as contingências dos ambientes em que tecnologias organizacionais compulsórias são introduzidas a indivíduos acostumados com o poder de decisão sobre novas práticas.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação. Institucionalização. Resistência. Locus de Controle. Uso Efetivo da Tecnologia.

### ABSTRACT

This teaching case describes the experience of a staff member of the secretariat of a graduate school at a Brazilian federal university during the first months after being assigned to the job. Here, we are interested in the group conflicts and the perception of lack of control over the institutionalization of an organizational information technology (IT). The IT of interest is an enterprise resource planning (ERP) system. ERP systems impose radical changes to the organizational routines and to the attitudinal repertoire of its users (here, the school's faculty members), thus team conflicts are common and should be properly addressed. In state organizations, however, practice shows that the challenges exacerbate the modelling of new routines and the provision of training, as real or perceived power structures may be in place and hinder the institutionalization process. The theoretical framing of this teaching case includes the acceptance, adoption, resistance, and use of the IT system by the work group as well as aspects of use effectiveness and the source (locus) of control of the institutionalization process. That framing draws on the dominant scholarly models in the field of IT use and on a summarized discussion of their known contributions and shortcomings. The case offers opportunities to discuss a few research traditions that have been topical in the IT community since the 1980s, and it also grants access to the complexity and contingencies conveyed by the introduction of mandatory technologies to individuals used to holding decision power over the organizational routines.

**Keywords:** Information Technology. Institutionalization. Resistance. Locus of Control. Technology Use Effectiveness.

### CORPO DO CASO

Quando chegou àquela cidade grande da Região Sudeste, onde singelas e históricas residências se misturavam às mais modernas estruturas e tecnologias da vanguarda urbanística, Leonardo logo pensou em qual seria uma de suas preocupações no novo emprego. Em um mundo cada vez mais transformado pela presença das tecnologias de informação (TI), a impressão era de que o tempo passava sem pressa em algumas regiões da cidade, mas dava saltos enormes em outras, o que, temia, refletir-se-ia nos procedimentos do setor onde trabalharia—presumivelmente, com diferenças grandes entre colegas quanto à adoção e efetiva utilização das ferramentas organizacionais de TI. Ou, talvez pior, sua unidade de trabalho seria igual às regiões da cidade em que o tempo havia parado? A hipótese que despertava seus temores também confirmaria suas expectativas.

Era o primeiro semestre letivo daquele ano e Leonardo fora nomeado a ocupar um dos cargos daquela instituição pública de ensino superior como servidor técnico-administrativo. Ao se apresentar à diretoria do centro de ensino para o qual havia sido designado, Leonardo foi recebido com alegria e imediatamente encaminhado para substituir Lúcia, antiga secretária de um programa de pós-graduação (PPG). Tendo à sua disposição um computador de mesa e uma impressora, Leonardo recebeu suas primeiras instruções e conheceu aquela que seria sua principal ferramenta de trabalho: um sistema de informação gerencial (SIG), semelhante aos internacionalmente conhecidos sistemas ERP, o que amenizava suas primeiras más expectativas quanto à possível existência de ferramentas de trabalho obsoletas em sua unidade. No entanto, também descobrira algo que o deixou intrigado e frustrado: embora houvesse um SIG à disposição, os docentes daquele PPG não o utilizavam com a efetividade minimamente esperada, o que o fez questionar: por que eles não utilizam o SIG disponível e as suas diversas funções da melhor maneira possível? Tomado por motivação apenas pessoal, a partir daquele momento seu principal objetivo seria fazer com que o SIG fosse efetivamente utilizado pelos docentes.

### **A trajetória até o novo emprego**

Até então, Leonardo não possuía muita experiência profissional para além de ajudar nas três lojas da família. Havia sido um estudante regular no curso de bacharelado em Administração em uma universidade também pública. Nas horas vagas, conciliava o estudo com a preparação para concursos. No primeiro semestre de 2015, foi nomeado por uma instituição de ensino da Região Sudeste para assumir cargo técnico de assistente administrativo. Passou por todos os procedimentos normativos de posse, para, em seguida, ver-se lotado em um dos centros de ensino daquela instituição. Naquele momento, encontrava-se com praticamente todo o seu curso universitário concluído, restando-lhe apenas a elaboração e posterior defesa do trabalho final de conclusão de curso (TCC). Conseguiu transferir seu curso para aquela mesma instituição onde iniciaria sua vida profissional fora das redes familiares. Tinha consciência de que conciliar estudo e trabalho poderia atrapalhar o desenvolvimento do TCC e, por isso, decidiu realizar o TCC descrevendo as próprias experiências profissionais que iniciava a ter. Mas permanecia pesaroso de deixar a família em seu estado nordestino de origem e sem a certeza de seu retorno no futuro. Decidido, porém, Leonardo aceitou o emprego, motivado pelo desejo de contribuir para aquela instituição, desenvolver novos conhecimentos e experiências e, quem sabe, lograr oportunidade futura para retornar às suas origens regionais e familiares.

Transcorridos dez dias após a posse, chegando ao centro de ensino, Leonardo se apresentou ao diretor, por quem foi muito bem recebido e tratado. Estavam ansiosos à sua espera, pois havia urgência em preencher uma vaga na secretaria de um dos departamentos. Contudo, a vaga não seria preenchida por ele. Necessitava-se de alguém com experiência, competência e conhecimento evidentes. Para tal cargo, a diretoria desejava realocar Lúcia, uma senhora gentil e prestativa, que trabalhava naquela instituição havia mais de 20 anos, em grande parte dedicados a um dos maiores PPGs daquela instituição e o maior daquele centro. Acompanhou, de perto, a evolução do PPG e os diversos coordenadores que por ali passaram. Viu, ano a ano, vários mestres e doutores se formarem. Mas, tanto ela quanto seus chefes, entendiam ser desejável que ela experimentasse novos ares.

Com a chegada de Leonardo, a diretoria viu, enfim, a possibilidade de realizar a realocação de Lúcia. Apesar da inexperiência e da alta exigência, Leonardo era a única opção disponível para ocupar a secretaria de um PPG com corpo discente em torno de 90 alunos e

um corpo docente com aproximadamente 20 professores, entre colaboradores e permanentes. A última missão de Lúcia ainda à frente da secretaria do PPG seria instruir Leonardo em tudo o que fosse possível em relação às atividades e aos procedimentos ordinários, em um prazo de uma semana, após o qual Leonardo estaria por sua própria conta.

### **A instrução**

Durante uma semana, obedecendo às normas da instituição, Leonardo acompanhou Lúcia de perto. Deveria observar e aprender o máximo que pudesse quanto às atividades e aos procedimentos que, após, estariam sob sua responsabilidade. Sem um manual de instruções ou outro documento que o orientasse, ele se sentia perdido em uma espécie de labirinto ou quebra-cabeças, necessitando memorizar os caminhos de cada saída e o encaixe de peças, para satisfazer as demandas que viriam. Não havia tempo para explicações detalhadas. Tudo precisava ser memorizado sem a melhor compreensão. Lúcia mostrava o que e como fazer, mas não era suficiente. Quanto mais informações ele recebia, mais confuso ficava. Ela se esforçava, ele também. Ela tentava repassar tudo na medida da memória, e Leonardo indagava o tempo todo, a fim de absorver o máximo possível e antecipar futuras situações. Era uma tarefa difícil para os dois, pois o tempo era curto, e Lúcia, após o prazo de instruções, teria os seus próprios desafios a vencer. “Quando cheguei aqui, também tive que aprender sozinha. Não tive curso, treinamento, e ninguém me ajudou. Outros tempos, mas até um pouco parecidos. Foi tudo por minha conta desde o início”, disse ela. De fato, antes de sua chegada ao centro e, mais especificamente, ao PPG onde exerceria suas atividades, Leonardo também não passara por nenhum treinamento. Levava consigo apenas os conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida acadêmica e experiências na empresa da família, e também o que aprendeu nos estudos preparatórios para concurso. As instruções que recebera de Lúcia foram o mais próximo—mesmo que insuficientes—do que poderia satisfazer suas necessidades de aprendizagem.

Naquela altura, em paralelo às instruções relacionadas às atividades e aos procedimentos da secretaria, Lúcia apresentava a Leonardo o SIG utilizado pelo PPG. Era um sistema robusto, do tipo *enterprise resource planning* (ERP), e apresentava diferentes módulos; dentre eles, o de gestão acadêmica. Como discente, Leonardo já o conhecia. Porém, como servidor, passaria a utilizá-lo de outro modo, configurando-o de forma a atender as necessidades e as demandas do PPG.

Novamente questionada sobre os cursos de treinamento e capacitação para utilização do SIG disponível, Lúcia respondeu: “Tudo que sei desse sistema... eu aprendi mexendo mesmo! Antigamente, digitávamos os históricos dos nossos alunos um por um, utilizando o editor de textos. Demorava muito e sempre tinha algum errinho, mas era assim que fazíamos...”. À época, Lúcia tinha à sua disposição um outro SIG desenvolvido internamente, mas suas funcionalidades não atendiam às reais necessidades do PPG nem produzia relatórios gerenciais. “Esse novo sistema é diferente. Depois que ele foi implantado, os históricos passaram a ser produzidos pelo próprio sistema, e isso foi muito bom”, destacou Lúcia, para, logo em seguida, completar: “Mas ele não é tão fácil de usar. Utilizo porque é o jeito. Há muito dele que eu ainda não sei como funciona...”.

Leonardo observava suas falas sobre os tempos passados e sobre o atual sistema, sentindo-se cada vez mais atraído por ele. Estava ansioso para utilizá-lo e descobrir todo o potencial do SIG naquela secretaria. Somente isso já parecia fazer valer a decisão de sair de sua querida terra natal rumo ao desconhecido.

## Identificando problemas

Era uma segunda-feira quando Leonardo, ao entrar em sua nova sala, antes ocupada por Lúcia, viu-se sozinho, sem a tutela dela para ajudar. O compromisso de Lúcia em repassar conhecimentos adquiridos ao longo de sua carreira frente àquela secretaria havia terminado e, agora, cabia a ele seguir em frente seu legado e deixar o seu. As demandas surgiam e, mesmo sem boa capacitação, tentava atendê-las da melhor maneira possível. Recorria a portarias e resoluções, e, por vezes, desculpava-se por não ter a melhor resposta quando requisitado. Buscava ser atencioso, mas o treinamento adequado insistia em fazer falta.

Embora houvesse o SIG à disposição, até mesmo com módulos próprios para abertura e protocolo de processos e comunicações eletrônicas, muitos procedimentos eram realizados e encaminhados à secretaria do PPG com uso de documentos impressos, tais como ofícios, memorandos e formulários cujos modelos eram colocados à disposição para docentes e discentes no website institucional. Esses documentos, após os trâmites internos, eram armazenados em pastas plásticas ou em pastas suspensas, guardadas em armários ou arquivos metálicos separados à parte em uma sala improvisada, sem que fosse estabelecido um método de classificação ou manutenção.

Mesmo com o SIG, a produção documental daquele PPG era considerável. Com o tempo, Leonardo percebeu que muitos daqueles procedimentos poderiam ser realizados dentro do SIG e, assim, evitar os muitos custos envolvidos no processamento manual de materiais físicos, além de ser possível proporcionar mais segurança, consistência e disponibilidade de materiais que fossem digitalizados. Considerando que era o único servidor responsável pela maioria das operações do PPG, percebeu que seu tempo poderia ser otimizado se os professores utilizassem o SIG da maneira mais completa e eficiente possível. Isto representava uma real necessidade também porque, sendo o único servidor técnico daquele PPG, estava sobrecarregado. Ademais, com isso seria possível estimular cada professor a aprender e a utilizar, de forma efetiva, o sistema que fora disponibilizado justamente para facilitar e disciplinar o trabalho. Para Leonardo, bastaria uma sinalização positiva do coordenador em favor de sua ideia.

As atividades que mais lhe tomavam tempo e que podiam ser suportadas pelo sistema eram as solicitações de defesa de trabalho final dos alunos do PPG, as quais eram anteriormente realizadas por meio de formulários impressos pelos docentes orientadores, e preenchidas, em sua grande maioria, a mão. Após análise e homologação dessas solicitações pelo colegiado de conselheiros, órgão pertencente à estrutura administrativa do PPG e responsável pelas deliberações no âmbito de sua competência, as informações das defesas—tais como data, local, título do trabalho a ser defendido, resumo e membros da comissão examinadora—deveriam ser registradas no sistema pela própria secretaria. Após tais registros, notificações seriam enviadas automaticamente por correio eletrônico a todos os discentes ativos do PPG, com o objetivo de tornar públicas as informações. No entanto, com muita frequência, os dados contidos nos formulários eram incompletos, havia erros de preenchimento ou encontravam-se em desacordo com as normas internas, como era o caso do número de membros ou mesmo de suas qualificações profissionais. Tais situações tornavam o registro desses dados no SIG uma tarefa complicada para Leonardo, fazendo com que ele precisasse buscar o complemento ou ajuste desses dados com os professores e alunos envolvidos.

Leonardo era um rapaz com boa aptidão para o uso de TI e que sempre pensou de forma positiva quanto aos benefícios da sua adequada utilização, principalmente no meio profissional. Movido por tais inclinações, ele, sempre que podia, explorava por conta própria

as funcionalidades do SIG da instituição. Em uma dessas ocasiões, percebeu que uma das funcionalidades poderia reduzir consideravelmente o tempo despendido no registro das defesas, assim como contribuir, sobremaneira, com a correta inserção dos dados necessários. O SIG, devido à sua integração projetada e em constante aperfeiçoamento, permitia que solicitações de defesas fossem feitas eletronicamente pelos próprios professores-orientadores em seus perfis de acesso como docentes do PPG. Uma ação simples como esta projetava economia sensível de tempo no trabalho da secretaria, além de potencialmente evitar erros de informação. À coordenação, caso estivessem satisfeitas as condições regimentais para que as defesas de fato ocorressem, caberia apenas validar os registros. Dessa forma, Leonardo também poderia concentrar melhor seu tempo de trabalho em outras atividades cuja participação direta tornava-se indispensável, como reuniões de conselho, edição de atas e atualização dos históricos acadêmicos dos discentes. Seria um primeiríssimo passo—pequeno, mas necessário—em direção a uma cultura de disciplinamento processual amparado por tecnologias digitais naquele grupo de trabalho.

### **Propondo soluções**

Leonardo estava empolgado. Levou a ideia ao coordenador que, em um primeiro momento, aceitou a proposta com certa hesitação, permitindo que o novo secretário estimulasse e orientasse os professores. Leonardo assim o fez, sem demora. Encaminhou uma mensagem de e-mail a todo o corpo docente do PPG, na qual informava sobre os novos procedimentos que precisariam ser adotados em relação às solicitações de defesa de trabalhos finais. Leonardo só conseguia pensar nos benefícios advindos dos novos procedimentos e de outros que viriam em consequência da maturação de uma cultura sobre o dito alinhamento entre TI e processos organizacionais. Mal imaginava, porém, que parte dos docentes não partilharia do seu entusiasmo.

Não demorou muito para Leonardo receber as primeiras críticas, muitas delas reportadas indiretamente, por alunos do PPG, sobre a insatisfação dos seus orientadores. Ele percebeu, então, sua possível ingenuidade quanto à cultura organizacional e seus elementos de controle, bem como que teria dificuldades em fazer com que os professores daquele PPG utilizassem o SIG de forma razoável. A esta altura, Leonardo já voltava sua preocupação não apenas para a utilização daquela funcionalidade específica do sistema, mas também para outras igualmente importantes que, se utilizadas com efetividade, proporcionariam diversos benefícios institucionais.

Certo de que a efetiva utilização do SIG era o ideal para haver melhor controle gerencial no PPG, disciplinar seus processos e garantir a memória institucional, Leonardo insistia em conscientizar e fomentar um padrão comportamental positivo em relação à utilização do SIG disponível. Em uma reunião previamente agendada do colegiado, da qual fazia parte como representante do corpo técnico do PPG, ele viu a oportunidade de abordar o assunto com mais profundidade. Solicitou ao coordenador que o permitisse manifestar-se na reunião, no que foi atendido. No dia e horário combinados, a reunião teve início. Após as exposições iniciais do coordenador, Leonardo teve a palavra. Tentou ressaltar as vantagens da utilização do SIG não apenas relacionadas àquela específica situação de cadastro de defesas, mas também outras relacionadas às atividades dos professores; afinal, o sistema era bastante abrangente e integrado, e poderia oferecer suporte tanto em questões acadêmicas quanto administrativas.

As reações foram muitas e diversas, sempre negativas. “Não tive treinamento para utilizar esse sistema, portanto não sou obrigada a utilizá-lo!”, disse Joana—uma das



professoras permanentes do PPG havia muitos anos. De fato, não havia relatos de treinamentos exclusivamente para os servidores daquele centro voltados à utilização do SIG. A instituição oferecia cursos de capacitação, mas, em grande parte, voltados ao pessoal técnico e em horários fixos (naquele tempo, não era comum haver cursos *online* naquela instituição), e nisso os professores não pareciam ver muito sentido.

“Ele é muito complicado, tem muita informação, muitos passos e caminhos diferentes para serem feitos, não tenho paciência nem tempo para perder com isso”, continuou o colega Alberto. “Outra coisa: minha relação com computadores é horrível”, confessava, em tom irônico. Pedindo a palavra, Carla, outra professora do PPG e uma das mais novas, reclamou: “Minha gente, nós já somos muito ocupados. Não temos tempo a perder com esses procedimentos. Sem dizer que, dessa forma, iremos fazer tudo. Qual a utilidade da secretaria, então?”. Ela se referia aos procedimentos manuais utilizando formulários impressos e enviados à secretaria para os demais trâmites. Antes da chegada de Leonardo, este era o procedimento adotado pelos docentes daquele PPG e que, agora, sofriam uma verdadeira disputa entre gerações de profissionais e visões sobre a efetividade (alcance de objetivos) e a eficiência (economia) do trabalho.

“Professora, não entendo...”, disse Leonardo. “As informações que os senhores preenchem a mão ou utilizando o editor de textos serão as mesmas a serem inseridas, também pelos senhores, diretamente no sistema eletrônico”, completou. A diferença, portanto, seria quase apenas o meio de registro, com mínimas alterações no procedimento—alterações essas consideradas insignificantes por Leonardo, pois basicamente envolviam um rápido aprendizado sobre a interface digital. Ele observava as reações e seguia sem compreender. Contudo, notara que os principais opositores às suas ideias eram justamente aqueles que menos utilizavam o SIG de forma que melhor atendesse às necessidades do PPG, mesmo com seus computadores portáteis dispostos à mesa e fazendo uso diverso da Internet disponibilizada pelo centro de ensino.

Finalizava-se, então, a reunião sem que houvesse acerto sobre a proposta, e Leonardo saía de lá frustrado, incrédulo e com a sensação de que sua forma de trabalhar possivelmente seguiria o padrão adotado por antigos costumes daquele PPG: formulários e mais formulários impressos sendo parte permanente de sua vida naquela secretaria. Tentando entender o que havia ocorrido, Leonardo buscava enxergar para além do que lhe estava próximo, e percebeu que os desafios seriam ainda maiores, pois a utilização daquele sistema estava relacionada a diferentes condições e fatores, os quais escapavam à sua capacidade de percepção e aceitação. Mais triste e desesperançado ficou ao desabafar com amigos de outras universidades públicas dispersas pelo país e ser informado que... a situação era basicamente a mesma em todas elas! Ou seja, enquanto não houvesse obrigatoriedade de uso de certas ferramentas, possivelmente o seu uso permaneceria sendo uma mera decisão pessoal, e as pessoas não estavam dispostas a vencer curvas de aprendizagem ou atender apelos por eficiência processual.

### **Novos ciclos, velhos desafios**

Após alguns meses, um novo ciclo de conclusões de curso teve início. Leonardo ainda estava confiante em que, pelo menos quanto aos procedimentos relacionados às solicitações de defesas e seus registros, conseguiria fazer com que os docentes utilizassem o SIG. Porém os formulários impressos começaram a surgir. E eles vinham. E vinham mais. Leonardo adotava uma postura firme de não os receber, e orientava os professores, um a um, para que utilizassem a funcionalidade específica do sistema, na esperança de que surtisse algum efeito.

Mesmo sob diversas reclamações, os primeiros registros realizados pelos próprios docentes começaram a surgir no banco de dados do sistema, deixando Leonardo surpreso e contente. Embora as dificuldades quanto à sua utilização persistissem, ao menos para aquele procedimento Leonardo obteve êxito. Os professores estavam conseguindo fazer o registro das defesas em seus perfis de acesso, satisfazendo as necessidades do PPG para aquela atividade específica da secretaria. Leonardo estava disposto a receber as críticas, contanto que pudesse beneficiar o PPG com a efetiva utilização do SIG pelos docentes.

Os novos comportamentos apresentados pelos docentes quanto àquela funcionalidade eram animadores, mas Leonardo refletia se conseguiria de fato avançar com o seu projeto de mudança em uma escala maior. Pensava ele: “será que, em prol da eficiência operacional do PPG, eu terei que travar um embate para cada funcionalidade do sistema ainda não utilizada pelos docentes?”, “terei disposição e capacidade para enfrentar tamanho desafio?”.

## NOTAS DE ENSINO

### 1. Objetivos Educacionais

Este caso se destina a cursos de graduação na área de Administração e afins, em disciplinas que abordem a gestão da implantação e do uso de tecnologias de informação (TI) nas organizações e, mais especificamente, dos sistemas de informações gerenciais (SIG). Há, também, potencial para aprofundamento conceitual em cursos de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*. São objetivos didáticos deste caso: estimular a percepção dos discentes para a importância da TI nas organizações; estimular a análise crítica quanto às dinâmicas organizacionais e interpessoais, bem como sobre os impactos da adoção de TI em ambientes de trabalho; desenvolver percepção quanto a fatores motivacionais intrínsecos e extrínsecos, favoráveis e desfavoráveis à utilização da TI em organizações públicas e privadas; perceber a existência de *locus* de controle (e seu possível fluxo) em grupos de trabalho; e discutir o nível de efetividade digital de usuários de TI no alcance de objetivos organizacionais.

O tema oferece oportunidade de reflexão quanto à implantação de TI em abordagem *top-down* (o popular “de cima para baixo”), ou seja, sem envolvimento direto ou protagonismo dos usuários finais. Os conflitos de interesse entre tomadores de decisão (gestores) e usuários previstos (docentes, no caso em tela) podem ser analisados à luz da tradição de pesquisas iniciada com o modelo de aceitação da tecnologia (TAM, Davis, 1989; Davis et al., 1989). O uso de TI organizacional (seus condicionantes, características processuais e resultados esperados nos níveis individual e organizacional) é o principal construto pesquisado na temática de gestão organizacional das tecnologias digitais (Burton-Jones et al., 2017), e o modelo TAM é o modelo teórico mais conhecido e influente nessa temática.

O modelo TAM se notabilizou pelo pioneirismo e por sua parcimônia, uma vez que explica as atitudes e as intenções de uso de uma TI organizacional a partir de duas percepções básicas de seus usuários potenciais, quando em situações de uso voluntário da tecnologia: percepções quanto à utilidade e quanto à facilidade de uso dessa tecnologia. Ou seja, em situações em que o usuário pode decidir usar ou não um sistema de TI, ele o fará conforme suas estimativas sobre o grau em que o sistema é fácil de usar e útil aos seus interesses pessoais.

Embora já antigo em uma área de rápidas e profundas transformações, o modelo TAM permanece atraindo a atenção de pesquisadores e educadores em função de sua simplicidade



e apelo ao senso comum. Seus desdobramentos ulteriores adicionaram complexidades e especificidades nem sempre necessárias, especialmente quando se quer estimar, de forma apenas inicial, a chance de uma nova tecnologia ser acolhida por usuários. De fato, enquanto a teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (UTAUT, Venkatesh et al., 2016) hoje representa a vanguarda acadêmica na tradição de estudos iniciada pelo TAM, a UTAUT é demasiadamente complexa para a maioria das situações ordinárias de planejamento e análise da adoção e do uso efetivo de sistemas organizacionais de TI. A Tabela 1 mostra a estrutura dos modelos TAM, UTAUT e outros dois (CSE e ISSM) que se notabilizaram na área de estudos em gestão do uso da TI. Por motivos de *copyright*, a representação gráfica dos modelos não é dada aqui.

Tabela 1  
Estrutura dos modelos explicativos dominantes sobre o uso de TI

Modelo	Variáveis independentes	Variáveis mediadoras	Variáveis moderadoras ou de controle	Variáveis dependentes	Fontes seminais
TAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilidade percebida</li> <li>• facilidade de uso percebida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• atitude</li> <li>• intenção</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso real</li> </ul>	Davis (1989)  Davis et al. (1989)
UTAUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expectativa de desempenho</li> <li>• expectativa de esforço</li> <li>• influência social</li> <li>• condições facilitadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intenção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gênero</li> <li>• idade</li> <li>• experiência</li> <li>• voluntarismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso</li> </ul>	Venkatesh et al. (2016)
ISSM*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualidade da informação</li> <li>• qualidade do sistema</li> <li>• qualidade do serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intenção/uso real</li> <li>• satisfação do usuário</li> <li>• benefícios líquidos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• intenção/uso real</li> <li>• satisfação do usuário</li> <li>• benefícios líquidos</li> </ul>	DeLone e McLean (1992)  DeLone e McLean (2003)
CSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• encorajamento externo</li> <li>• uso por outros</li> <li>• apoio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autoeficácia computacional</li> <li>• expectativa de resultados</li> <li>• afeto</li> <li>• ansiedade</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso</li> </ul>	Compeau e Higgins (1995)

Nota: \*Este modelo é recursivo, motivo pelo qual algumas variáveis são igualmente mediadoras e dependentes.

Não obstante a influência decisiva do modelo TAM para o surgimento de uma nova área de interesses acadêmicos, há críticas importantes à sua real contribuição para o avanço do conhecimento sobre a aceitação e a rejeição de TI nas organizações. Notadamente, o modelo TAM e suas derivações têm poder explicativo apenas mediano (Karsten et al., 2012; Dwivedi et al., 2019) e, para Benbasat e Barki (2007), algumas ampliações e adaptações do modelo são feitas de forma inadequada em diferentes contextos. Também para esses autores, há desvio de foco de análise em relação ao fenômeno em si, no sentido de uma atenção

insuficiente ao projeto e à avaliação de artefatos de TI, bem como há investigação limitada das consequências da adoção desses mesmos artefatos. Realmente, há problemas evidentes na aplicação do modelo TAM em algumas situações, sobretudo quando a decisão de usar ou não um sistema organizacional de TI não é plenamente voluntária (Brown et al., 2002; Koh et al., 2010), quando se quer entender o uso continuado de um sistema (DeLone e McLean, 1992, 2003) ou quando se quer saber se o usuário potencial tem reais condições de usar o sistema para além de manifestar atitudes e intenções positivas em relação a ele (Mota e Porto-Bellini, 2018). A seguir, apresentam-se considerações sobre esses aspectos:

- Primeiro, quanto ao mediano poder explicativo, duas considerações podem ser feitas. Por um lado, em modelos que tentam explicar e prever o comportamento humano em situações não críticas (como, no presente estudo, a aceitação ou a rejeição de uma tecnologia cujo uso é quase totalmente dependente da vontade individual), naturalmente estão envolvidas grandes imponderabilidades, mas, ao mesmo tempo, poucos riscos associados, de modo que as consequências de um mediano poder explicativo são pouco importantes. Por outro lado, percebe-se, no mediano poder explicativo, uma fragilidade persistente na estrutura geral de mensuração desse tipo de modelo, ou seja, tanto em sua construção conceitual quanto em sua consistência instrumental.

- Segundo, quanto ao grau de uso voluntário ou compulsório de um sistema organizacional de TI, faz pouco sentido, por obviedade, estudar os condicionantes desse uso no nível do usuário individual se esse uso for compulsório, uma vez que, por definição, o usuário então não dispõe de poder discricionário suficiente para deliberar sobre o uso do sistema. Em casos assim, características próprias do usuário terão mínima influência nos processos de aceitação e uso efetivo da tecnologia; quando muito, atitudes do usuário poderão impactar os níveis de uso (em relação ao mínimo esperado) e poderá haver pensamentos de sabotagem à tecnologia (Brown et al., 2002). Ambientes em que o uso da tecnologia é compulsório envolvem, por exemplo, os ambientes empresariais em que analistas de negócio e engenheiros de processo definem comportamentos obrigatórios e rotinas organizacionais estruturadas, sem espaço para negociação de procedimentos entre gestores e executores. Outra situação ocorre quando as tecnologias apresentam alto grau de customização para a tarefa, tornando inviável considerar o uso de alguma tecnologia alternativa.

- Terceiro, o uso de um sistema organizacional de TI faz parte de um projeto de tarefas, comportamentos e resultados que são esperados em base contínua, de modo que o abandono de sistemas ou o seu uso precário devem ser monitorados e entendidos em uma perspectiva de modelagem organizacional para a efetividade do sistema de trabalho. Neste sentido, o chamado “diamante” de Leavitt (1965) oferece meios para diagnosticar tensões e desequilíbrios na configuração organizacional formada pelos sistemas social (pessoas e estruturas) e técnico (tarefas e tecnologias). Em situações de uso voluntário da TI, a recorrência desse uso é determinada pelos níveis de satisfação do usuário quanto aos benefícios alcançados (DeLone e McLean, 1992, 2003). Já em situações de uso compulsório, deve-se garantir que o uso recorrente aconteça sem danos ao usuário e sem perdas no nível de serviço entregue por ele—perdas essas que podem ocorrer em função de agendas diferentes entre o que a organização espera e o que o usuário efetivamente entrega.

- E quarto, quanto às condições do usuário em usar com efetividade um sistema organizacional de TI, este parece ser o aspecto mais negligenciado por todos os modelos dominantes, pois não reconhecem a necessidade de se medir a capacidade efetiva de um indivíduo para realizar uma atividade específica com a TI e atingir propósitos também

específicos—que podem, inclusive, ser arbitrados no nível individual. O modelo de autoeficácia computacional de Compeau e Higgins (1995) dá um passo importante neste sentido, ao discutir o papel das crenças individuais sobre a própria capacidade de um indivíduo em desempenhar tarefas no computador, mas seu modelo de autoeficácia computacional (CSE) permanece no nível de mensuração de percepções. Ademais, nenhum dos modelos dessa vasta literatura parece reconhecer que os usuários de uma mesma tecnologia podem carregar diferentes propósitos de uso, de modo que cada usuário também poderá observar critérios de efetividade de uso diferentes e, até mesmo, conflitantes. Portanto, os modelos dominantes falham ao não reconhecerem que cada usuário representa uma instância única e significativa de análise das atitudes, intenções e usos efetivos que são feitos da tecnologia. Uma solução para tal lacuna é dada pelo aporte teórico da “efetividade digital” (Porto-Bellini, 2018), que resulta de uma recente tradição teórica sobre o uso efetivo da TI (Gurstein, 2003; Burton-Jones e Grange, 2013) e que se refere a estimar o grau em que uma tecnologia é utilizada em conformidade com propósitos definidos arbitrariamente por seus principais interessados—seja o próprio usuário ou qualquer outro agente.

Em que pesem as ressalvas feitas, o modelo TAM e seus derivados são úteis para discutir a formação de percepções, atitudes, intenções e comportamentos de usuários de sistemas organizacionais de TI. O motivo dessa utilidade é que, conforme já dito, explicar a adoção ou rejeição de uma tecnologia tipicamente não envolve situações críticas para além de investimentos financeiros e expectativas de processo, de modo que poderes explicativos apenas medianos não comprometem suficientemente a contribuição esperada dos modelos até agora dominantes na literatura. Assim, o presente caso de ensino, baseado nesses modelos dominantes e em noções de efetividade digital, permite que a narrativa seja discutida suficientemente em sala de aula como recurso didático sobre a institucionalização de sistemas organizacionais de TI e comportamentos esperados de seus usuários.

Também importante para este caso de ensino é o conceito de *locus* de controle, ou seja, a percepção de se a fonte de controle de um evento é interna ou externa à pessoa que o experimenta (Rotter, 1990). A percepção de onde está o controle é importante no estudo de diversos aspectos da interação pessoa-computador, como quando envolvendo fenômenos psicológicos de usuários de tecnologia que parecem explicar diferentes graus de inclusão digital (Broos e Roe, 2006), a adaptação do usuário à TI organizacional (Beaudry e Pinsonneault, 2005) e o alinhamento entre as rotinas organizacionais e a tecnologia (Chan e Reich, 2007). De fato, a percepção de onde está a fonte do controle impacta certos mecanismos de ação do indivíduo, mecanismos esses que, por sua vez, explicam os graus de passividade e proatividade de usuários de tecnologia. O presente caso para ensino aborda a ideia de *locus* de controle ao evidenciar tanto as motivações quanto as frustrações de um agente organizacional em suas expectativas e iniciativas para que determinando sistema de TI se torne parte das rotinas do grupo de trabalho, e, assim, materialize o tão necessário alinhamento entre TI e organização (Chan e Reich, 2007).

## 2. Fontes de Dados

A ideia de escrever este caso foi motivada por verificações frequentes de seus autores, seja individualmente ou em conjunto, de certos comportamentos na instituição em que trabalham e em outras instituições públicas que visitam em suas atividades profissionais. Essas verificações sobretudo ocorreram nos primeiros anos em que o sistema organizacional

de TI em questão foi introduzido quase simultaneamente nas práticas institucionais em diversas universidades do sistema federal de ensino superior, período em que seu uso não era obrigatório, mas sim, recomendado. Contudo, diversas práticas aqui narradas seguem acontecendo e poderiam ser descritas como ordinariamente reais, em função de algumas funcionalidades do sistema permanecerem com o *status* de uso desejável mas não obrigatório e, assim, darem motivo a comportamentos diversos de uso e não uso. Importante reforçar, os elementos específicos da narrativa aqui apresentada são fictícios, mas refletem situações semelhantes a muitas já presenciadas pelos autores. O depoimento experiencial e a interpretação do segundo autor guiaram a construção da história central, que foi enriquecida, de forma esparsa, com memórias e sugestões dos demais coautores, de modo a se ter uma narrativa coesa e com detalhes suficientes para as discussões teóricas. Adicionalmente, foram consultadas resoluções internas de algumas instituições para subsidiar a montagem do cenário (por exemplo, sobre a obrigatoriedade ou não de uso do sistema em processos de gestão educacional), assim como para situar o leitor no tempo e no espaço institucional conforme imaginado pelos autores (por exemplo, para caracterizar o período e o ambiente da narrativa). Conversas informais com colegas diversos também foram realizadas e adaptadas para a construção das personagens e contextualização do caso, e, principalmente, para que os autores pudessem verificar o grau em que suas interpretações correspondiam a outras visões. Portanto, não se pode tomar como fato histórico o que foi aqui relatado e que se deve à capacidade de elaboração dos autores deste caso.

### 3. Proposição de Análise e Questões para Discussão

Este caso para ensino oferece níveis distintos de aplicação, compatíveis com os níveis de formação dos discentes a que se destina: graduação ou pós-graduação. Para discentes em graduação as questões aqui propostas abordam conceitos subjacentes aos modelos empregados, sem exigência de aprofundamento sobre as teorias que suportam os modelos. Já para discentes em pós-graduação, o enfoque recai sobre as teorias e literatura específicas. A Tabela 1 descreve os principais aspectos dos modelos e textos de referência para que o docente possa selecionar o nível de aplicação e respectiva literatura de referência.

#### Turmas de Graduação

1) Quais vantagens ou benefícios você destaca quanto à utilização do sistema SIG pelo PPG?

Possível resposta: De acordo com a leitura prévia da literatura recomendada e do caso descrito, o aluno poderá evidenciar (1) as melhorias ocorridas nos processos de trabalho; (2) a substituição do antigo sistema de informação utilizado, assim como de outros aplicativos utilizados em paralelo e que não atendiam às necessidades do Programa; (3) a concentração das informações pertinentes em uma única base de dados, evitando-se, portanto, ambiguidade e redundância de informações, com consequentes ganhos em clareza e economia processual; (4) disciplinamento dos processos organizacionais; (5) persistência, integridade e disponibilidade de dados em tempo real e em qualquer lugar; e, em particular, (6) ganhos em tempo de resposta às demandas internas e externas (Ruivo et al., 2020). A Tabela 2 apresenta algumas ideias de apoio a essas discussões à luz de modelos teóricos relevantes.

Tabela 2

Alinhamento objetivo-conceito aplicado ao caso

Objetivos educacionais	Conceitos centrais	Literatura de referência
Implantação de TI em abordagem predominantemente <i>top-down</i> , sem envolvimento direto ou protagonismo dos usuários finais, e conflitos de interesse entre tomadores de decisão (gestores), profissionais de assessoria (secretários) e executores (docentes)	TAM (modelo de aceitação da tecnologia) MMUST (modelo de uso mandatário da tecnologia)	Davis (1989) Davis et al. (1989) Koh et al. (2010)
Comparação entre modelos teóricos mais adotados em estudos sobre a introdução de TI e SIG em ambientes de trabalho	TAM (modelo de aceitação da tecnologia) UTAUT (teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia) ISSM (modelo de sucesso de sistema de informação) CSE (autoeficácia computacional)	Davis (1989) Davis et al. (1989) Venkatesh et al. (2016) DeLone e McLean (1992, 2003) Compeau e Higgins (1995)
Críticas sobre a real contribuição do modelo TAM e derivados para o avanço do conhecimento sobre implantação e aceitação de tecnologias digitais	Ampliação e adaptação do modelo TAM a diferentes contextos com o risco de promoção de confusão conceitual, bem como desvio de foco de análise em relação ao fenômeno em si	Benbasat e Barki (2007) Brown et al. (2002) Koh et al. (2010) Karsten et al. (2012) Dwivedi et al. (2019)
Formação de percepções, atitudes, intenções e comportamentos efetivos de usuários de TI	Causas da rejeição de tecnologia organizacional	Benbasat e Barki (2007) Brown et al. (2002) Koh et al. (2010)
Uso efetivo da TI, ou seja, grau em que uma tecnologia é utilizada em conformidade com propósitos definidos arbitrariamente por seus principais interessados	Efetividade do uso de tecnologia	Porto-Bellini (2018)

2) Quais desvantagens você destacaria quanto à implantação de um sistema do tipo ERP no contexto organizacional?

Possível resposta: Nesta questão, o aluno poderá identificar como desvantagens da implantação de um sistema do tipo ERP os seguintes aspectos: (1) seu processo é geralmente lento e durante o qual surgem dificuldades de muitas naturezas, como tecnológicas, processuais, conflitos entre pessoas e grupos, jogos de poder, estresse, reeducação e aprendizado, e mudanças em funções e em níveis de autoridade e responsabilidade; (2) envolve alto custo de aquisição e manutenção, com considerável impacto no orçamento financeiro organizacional em fluxo contínuo; (3) provoca mudanças na cultura organizacional ao alterar os modos usuais de execução de tarefas e ao modificar estruturas de poder; (4)

enfrentam-se dificuldades em adaptar sistemas legados (preexistentes) ao novo sistema, bem como a necessidade eventual de desenvolver sistemas funcionais de apoio ou interfaces; (5) necessidade de uma infraestrutura tecnológica que forneça suporte ao sistema ERP, como computadores com boa capacidade de processamento, rede de Internet com alta taxa de transmissão de dados e operadores suficientes para alimentar continuamente seu banco de dados (Shiose et al., 2012); e (6) outros aspectos reportados na literatura de gestão e de engenharia de *software*.

3) Como você avalia o nível de aceitação do sistema do tipo ERP por parte dos docentes do PPG? Responda com base no que você conhece (estrutura conceitual/lógica, vantagens e desvantagens) do Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) ou outros modelos dominantes.

Possível resposta: O modelo TAM indica duas percepções desenvolvidas por usuários de TI como principais determinantes da aceitação e do uso de um sistema digital, percepções essas que atuam como mediadoras da influência de fatores externos sobre o desenvolvimento de atitudes e intenções do usuário: a percepção de utilidade e a percepção de facilidade de uso do sistema. Originalmente, define-se a primeira percepção como sendo o “grau em que uma pessoa acredita que um determinado sistema poderá contribuir para a melhoria de seu desempenho no trabalho”. Já a segunda é definida como o “grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um determinado sistema seja livre de esforços”. Nesse sentido, pela narrativa do caso, o aluno poderá identificar, nos diálogos apresentados, aspectos atitudinais das personagens que remetam às suas percepções quanto à utilidade e à facilidade de uso do SIG, tais como a infraestrutura tecnológica disponível e a adoção do sistema em substituição a sistemas/programas e processos antigos e inflexíveis.

Espera-se, também, que o aluno comente algo sobre a adequação ou inadequação de uso do modelo TAM neste caso, tomando como critério as estimativas que podem ser feitas quanto ao grau de poder decisório do usuário potencial (os docentes) do sistema envolvido no presente caso. De fato, embora o SIG seja um sistema organizacional de uso teoricamente compulsório, na prática institucional diária se percebe grande variação nos níveis de uso e, também, de exigência exercida por gestores para que seus geridos (docentes e funcionários) utilizem o sistema plenamente e em conformidade com o que a organização espera. Portanto, enquanto a realidade permanecer esta (em que muitos usuários fazem uso precário do sistema e sem sofrerem punições), há muitas possibilidades de discussão quanto ao poder discricionário de cada usuário sobre usar ou não usar o sistema, bem como quanto ao nível desse uso, ou seja, quanto ao nível de entrega de serviço, por parte de cada usuário, a partir do uso que faz ou não faz do sistema. Em síntese, há boa oportunidade para discutir se, nesta unidade organizacional, o ambiente de decisão de uso do sistema é mais voluntário ou mais compulsório, com inferências sobre, respetivamente, uma maior ou menor adequação de uso do modelo TAM ou derivados para explicar a adoção ou a rejeição do sistema.

4) Discuta, em sala de aula, com base na literatura disponível e nos dilemas enfrentados pelo protagonista (Leonardo) — especialmente o dilema sobre eficiência operacional —, as possíveis causas para os comportamentos negativos quanto à utilização de TI no ambiente organizacional, assim como quanto à implementação de SIG.

Possível resposta: A principal problemática se refere à própria utilização do sistema pelos docentes do PPG. O professor poderá, então, direcionar a discussão a temas como resistência ao uso de sistemas, limitações e efetividade digital de usuários. Em relação à resistência ao



uso de sistemas ERP, Macêdo et al. (2014) sugerem haver dois determinantes: características do sistema em si e inclinação pessoal do usuário. No que diz respeito ao sistema em si, destacam-se aspectos técnicos mal projetados, insatisfatórios ou de difícil utilização. Já quanto às inclinações pessoais, por serem intrínsecas ao usuário, sua natureza é muito variável e sua importância é subjetiva, mesmo quando considerado um grupo de pessoas com perfis razoavelmente homogêneos—por exemplo, membros de um mesmo grupo de trabalho ou empresa. Já para Porto-Bellini (2018), usuários de tecnologias digitais apresentam graus de limitações e capacidades em três dimensões ao fazerem uso dessas tecnologias em contextos privados ou organizacionais. As três dimensões são: (1) dimensão de acesso (ou ergonomia ambiental), que se refere a questões de ordem social e material, sendo limitadas por um precário acesso à Internet ou conexão de qualidade, *hardware* e *software* obsoletos, baixa ergonomia das interfaces pessoa-computador e dos utensílios de uso do computador (incluindo os móveis de escritório), ambientes de uso barulhentos, com odor, sujos ou com temperatura inadequada, falta de privacidade ou falta de tempo para usar o computador, insuficiente disponibilidade de tecnologia no varejo local, e outros fatores; (2) dimensão cognitiva, que se refere à capacidade potencial do indivíduo em lidar com a tecnologia, sendo essa capacidade limitada por traços neuropsicológicos e desordens mentais, educação formal incompleta, falta de experiência com computadores, falta de interesse em processar informações, crenças irracionais, ansiedade computacional, baixa autoeficácia, baixa autoestima, estados depressivos, autoeficácia excessiva, e outros fatores; e (3) dimensão comportamental, que se refere à manifestação de ações efetivas, sendo essas ações limitadas por três comportamentos arquetípicos: fobia tecnológica, vício tecnológico, e usos não éticos da tecnologia. Os alunos, então, poderão discutir, nessas três dimensões, possíveis motivos subjacentes à resistência dos docentes do PPG em fazerem uso do sistema acadêmico eletrônico disponibilizado pela instituição. Já quanto à própria implementação e disponibilização de um sistema de apoio a rotinas de trabalho, pode-se estimular discussão sobre a necessidade de os gestores de tecnologia e de negócio liderarem análises prévias do contexto organizacional e humano em que novas tecnologias são introduzidas, bem como realizarem ações de conscientização e treinamento para que os investimentos alcancem os objetivos propostos. Afinal, tal como implicado no conceito de dualidade da tecnologia (Orlikowski, 1992), tecnologias organizacionais somente serão efetivas em suas aplicações se o protagonismo humano assim o quiser.

### **Turmas de Pós-Graduação**

5) Os estudos sobre TI e SIG que empregam TAM como aporte teórico têm enfatizado a utilidade e a facilidade de uso percebidas como variáveis independentes. O que dizem Benbasat e Barki (2007) sobre tal ênfase?

Possível resposta: Aqueles autores criticam que não há investigações sobre o que, de fato, torna um sistema útil ou fácil de usar, afirmando que as percepções de utilidade e facilidade de uso têm sido tratadas como caixas-pretas. Os pesquisadores que empregam TAM parecem contentar-se com o reconhecimento de que “utilidade é útil”, mas isso não contribui para o aperfeiçoamento do *design* e da prática. O que Benbasat e Barki (2007) provocam com tal crítica é uma reflexão sobre o papel da teoria quando confrontada com a prática. Ou seja, quando pesquisadores focam mais em simplesmente adotar, prestigiar e estender o modelo TAM do que em utilizá-lo de forma analítica e cética para antecipar ou discutir a aceitação de tecnologias, distanciam-se da possibilidade de alegarem relevância ou alta validade de seus

estudos. Para Benbasat e Barki (2007), uma possível razão para tal fenômeno é que discutir relacionamentos entre construtos TAM é relativamente fácil, ao contrário de teorizar sobre os efeitos de características de um sistema sobre sua aceitação potencial junto a usuários.

6) Há uma ideia popular de que uma tecnologia deve ser “dominada” para ser usada, ou seja, de que o uso de uma tecnologia exige profundo conhecimento por parte do usuário. Outra ideia popular envolve uma visão passiva do usuário de tecnologia, no sentido de este se resumir a operar a tecnologia conforme o que foi estabelecido no projeto tecnológico. Tais ideias derivam de tradições antigas da literatura sobre a relação entre indústria e sociedade, no que se convencionou chamar de “determinismo tecnológico”. Dito isto, pode-se usar tal conjunto de visões para discutir o caso em foco de resistência de docentes de PPG ao uso de um SIG acadêmico eletrônico?

Possível resposta: O conceito de efetividade digital (Porto-Bellini, 2018), ancorado na recente tradição teórica sobre o uso efetivo da tecnologia, permite identificar raízes de “determinismo tecnológico” no arquétipo cognitivo de resistência dos docentes estudados. Embora não o tenham dito, aqueles docentes talvez tenham esposado, de forma consciente ou não, racional ou emotiva, a ideia de que haveria uma penosa curva de aprendizado tecnológico a vencer antes de poderem utilizar o SIG em suas atividades laborais. Tal ideia se associa ao comentado “domínio da tecnologia”, bem como à natural tendência humana de manutenção de rotinas ou comportamento inercial para evitação de perdas (Gal, 2006). Adicionalmente, os docentes podem haver esposado a visão passiva de que deveriam apenas se adaptar e seguir protocolos processuais escritos, transformando-se em meros operadores de uma máquina e não mais protagonistas de processos e negociadores de protocolos institucionais. Contudo, a abordagem de efetividade digital desafia tais ideias, posicionando o ser humano no centro do ambiente organizacional e tecnológico, uma vez que são os propósitos (arbitrários) de uso de uma tecnologia que definirão as ações individuais e de grupo. Em outras palavras, ao entender os fundamentos da efetividade digital, o usuário de tecnologia e seu grupo de trabalho percebem que a tecnologia é, simplesmente, o que deve ser: instrumento para apoiar e facilitar o alcance de objetivos humanos, sendo devidamente discutida, adaptada e colocada em uso da forma mais agradável para todos os envolvidos. A mudança é claramente de perspectiva mental, em que a tecnologia não mais impõe seus usos, mas sim, apresenta-se de forma neutra para ser usada como melhor for para o indivíduo e seu grupo de trabalho, respeitadas e trabalhadas as limitações cognitivas e comportamentais de cada usuário, bem como aspectos de ergonomia de ambiente de uso.

#### **4. Plano de ensino**

Recursos necessários: impressão da narrativa do caso para entrega aos alunos (a impressão pode ser substituída por material digital, caso disponível em sala de aula), lousa, marcador adequado à lousa e cartões coloridos (pode ser folha de cartolina) para registro das respostas dos grupos (cada grupo pode usar uma cor específica).

Tamanho dos grupos: Até quatro alunos por grupo, em uma turma com até 40 alunos (turmas maiores dificultam a aplicação do caso e deve-se considerar divisão da turma com aplicação do caso em dias distintos).

Tempo disponível: a entrega do caso aos alunos deve ocorrer ao menos um dia antes da discussão em sala de aula, com o objetivo de leitura e preparação individual; 15 minutos, em sala de aula, para preparação dos grupos (alocação física e distribuição de materiais); 60

minutos para que os grupos discutam suas leituras e preparem suas respostas; 10 minutos de apresentação, para cada grupo; 60 minutos de discussão geral, envolvendo todos os grupos; e 60 minutos para fechamento das discussões (apenas se houver intenção de obtenção de consenso);

Tabela 3  
Plano de aula sugerido para aplicação do caso

Início	Término	Conteúdo
08:00	08:15	Preparação dos grupos (alocação física e distribuição de materiais)
08:15	09:15	Revisão das leituras (preparadas antecipadamente) e preparação das respostas
09:15	10:15	Apresentação das discussões e respostas de cada grupo (duração dependente da quantidade de grupos)
10:15	11:15	Discussão geral, envolvendo todos os grupos
11:15	12:15	Fechamento das discussões

Comportamentos e ações esperados dos alunos: na graduação, os alunos tendem a ler o caso com mais atenção apenas na sala de aula (o que pode requerer maior tempo de preparo), e as discussões mais intensas tendem a ocorrer ao final da sessão; já na pós-graduação, considerando também a maior experiência (acadêmica e prática) dos alunos, espera-se que as discussões permeiem todo o processo de aplicação do caso.

Critérios pelos quais os alunos serão avaliados: preparação individual (por meio da demonstração de conhecimento de detalhes do caso), preparação do grupo, qualidade das intervenções, e posicionamento coletivo.

Método de execução dos trabalhos: a entrega do caso aos alunos deve ocorrer antes da discussão em sala de aula, e tem o objetivo de preparação individual; em sala de aula, deve haver um período para preparação conjunta do grupo; durante as apresentações de cada grupo, o professor registra na lousa (ou em cartões) os pontos de destaque das falas: convergências, divergências, opiniões, termos técnicos empregados, teorias mencionadas, etc.; a discussão final deve permitir o posicionamento de cada grupo e apresentação de argumentos finais, de acordo com sua visão do caso; o professor deve registrar os principais aspectos discutidos, para posterior vinculação com teorias, modelos e práticas organizacionais; e é ideal que haja assistente para apoiar a condução do caso em sala de aula (anotações, destaque de pontos específicos das falas, etc.).

## REFERÊNCIAS

- Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2005). Understanding user responses to information technology: A coping model of user adaptation. *MIS Quarterly*, 29(3), 493-524, <https://doi.org/10.2307/25148693>
- Benbasat, I., & Barki, H. (2007). Quo vadis TAM? *Journal of the AIS*, 8(4), 212-218, <http://dx.doi.org/10.17705/1jais.00126>



- Broos, A., & Roe, K. (2006). The digital divide in the Playstation generation: Self-efficacy, locus of control and ICT adoption among adolescents. *Poetics*, 34, 306-317, <http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.002>
- Brown, S. A., Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & Burkman, J. R. (2002). Do I really have to? User acceptance of mandated technology. *European Journal of Information Systems*, 11(4), 283-295, <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000438>
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From use to effective use: A representation theory perspective. *Information Systems Research*, 24(3), 632-658, <https://doi.org/10.1287/isre.1120.0444>
- Burton-Jones, A., Stein, M.-K., & Mishra, A. (2017). *MISQ Research Curation on IS Use*, <https://www.misqresearchcurations.org/blog/2017/12/1/is-use>
- Chan, Y., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: What have we learned? *Journal of Information Technology*, 22, 297-315, <https://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211, <https://doi.org/10.2307/249688>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340, <https://dx.doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003, <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Information Systems Frontiers*, 21, 719-734, <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information system success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95, <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30, <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Gal, D. (2006). A psychological law of inertia and the illusion of loss aversion. *Judgment & Decision Making*, (1), 23-32, <https://doi.org/10.1017/S1930297500000322>
- Gurstein, M. (2003). Effective use: A community informatics strategy beyond the digital divide. *First Monday*, 8, 12.



- Karsten, R., Mitra, A., & Schmidt, D. (2012). Computer self-efficacy: A meta-analysis. *Journal of Organizational & End User Computing*, 24(4), 54-80, <https://dx.doi.org/10.4018/joeuc.2012100104>
- Koh, C. E., Prybutok, V. R., Ryan, S. D., & Wu, Y. (2010). A model for mandatory use of software technologies: An integrative approach by applying multiple levels of abstraction of informing science. *Informing Science*, 13, 177-203, <https://doi.org/10.28945/1326>
- Leavitt, H. J. (1965). Applied organizational change in industry: Structural, technological and humanistic approaches. In: March, J. G. (ed.), *Handbook of organizations*, Chicago, IL, Rand McNally, 1144-1170.
- Macêdo, D. G., Gaete, L., & Joia, L. A. (2014). Antecedentes à resistência a sistemas empresariais: A perspectiva de gestores brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(2), 139-160.
- Mota, F. P. B., & Porto-Bellini, C. G. P. (2017). Peças e engrenagens do uso da Internet. *Proceedings of the 23rd AMCIS*. Boston, MA, August 10-12.
- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization Science*, 3(3), 398-427, <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.398>
- Porto-Bellini, C. G. (2018). The ABCs of effectiveness in the digital society. *Communications of the ACM*, 61(7), 84-91, <http://dx.doi.org/10.1145/3205945>
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. *American Psychologist*, 45(4), 489-493, <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.45.4.489>
- Ruivo, P., Johansson, B., Sarker, S., & Oliveira, T. (2020). The relationship between ERP capabilities, use, and value. *Computers in Industry*, 117, 103209, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103209>
- Shiose, S. F., dos Santos, L. M., da Silva, D. V., Araujo, J. B., & Calvosa, M. V. D. (2012). Sistemas integrados de gestão: Alternativa contemporânea eficaz de gerenciamento e planejamento para instituições públicas de ensino. *Anais do SEMEAD – Seminários em Administração*.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the AIS*, 17(5), 328-376, <https://dx.doi.org/10.17705/1jais.00428>