

## TV Box, vilão ou solução? Tecnologia de informação e comunicação no marketing educacional

---

**Autores:** Corrêa Alves Mendonca, Jane\*; Gonçalves Cledisson, José; Luci de Almeida, Vera; Santana Gordilho, José; Leite, Diego; da Silva, Patrício; Fernando, Neto

**Contacto:** \*[janemendonca@ufgd.edu.br](mailto:janemendonca@ufgd.edu.br)

**País:** Brasil

### Resumo

O presente trabalho tem como objetivo a reutilização de aparelhos TV Boxes ilegais, sugerindo o desenvolvimento de uma ferramenta de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) sob a ótica da Teoria da Contingência. Para que possa auxiliar e aprimorar o processo de divulgação do vestibular da UFGD bem como seus cursos, projetos e programas de assistência estudantil no âmbito regional para alunos do ensino médio. Desta forma, foi elaborado um ensaio teórico apresentando alguns aspectos pertinentes à temática da Teoria da Contingência e das TIC's. Com isso buscou-se compreender o papel contingencial dessa ferramenta no processo de aprimoramento das divulgações das instituições de ensino superior público e no sentido de atender aos anseios dos alunos de ensino médio, de certa forma, potencializando a cidadania regional. Ao final da pesquisa, foi sugerido o desenvolvimento de um sistema, bem como seus processos, para que possa auxiliar o processo de comunicação entre a UFGD e os alunos do ensino médio da região de Dourados.

**Palavras-chave:** TV Box; marketing educacional; tecnologia da informação e comunicação; teoria da contingência.

### 1. Introdução

A TV Box é um aparelho conversor, que funcionam através de um sistema operacional inteligente, normalmente Android TV ou tvOS. Quando é conectada à internet, o aparelho recebe transmissões de canais de televisão através de redes IP (IPTV), permitindo também que o usuário acesse plataformas de streaming, baixando aplicativos diretamente pelo dispositivo. Há dispositivos legalizados no Brasil com serviços gratuitos, como a Pluto TV, e pagos, como a DirecTV Go. Porém, uma grande parte da população recorre a certos modelos não homologados pela Anatel para captar sinais de canais piratas de forma ilegal (ROSA, 2022) (IF SUDESTE MG, 2022).

Internamente, a TV Box conta com diversos componentes, assim como um computador, incluindo processador, placa de vídeo e memória próprios. A maioria dos aparelhos TV Boxes não homologadas utilizam o sistema operacional baseado no popular Android, mas também é possível instalar outros sistemas operacionais, como o Windows e Linux (TUNHOLI, 2022).

Os aparelhos ilegais concorrem de forma desleal com os aparelhos regulares e devidamente homologados. Os infratores cometem crime de violação aos direitos materiais e contra a propriedade imaterial, além de contrabando, ao tentarem introduzir esse tipo de mercadoria no Brasil (UNIFEI, 2022).

De acordo com a Associação Brasileira de Televisão por Assinatura (ABTA), a estimativa baseada em dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é que o impacto financeiro da pirataria de TV por assinatura seja de R\$ 15,5 bilhões por ano. Uma

pesquisa encomendada pela associação em março de 2021 apontou que 33 milhões de brasileiros (27,2%) com mais de 16 anos são consumidores de TV por assinatura por um ou mais meios piratas (G1, 2022).

Estes aparelhos não homologados também podem permitir a invasão das redes domésticas e o roubo de dados pessoais, além de gerar interferência em redes celulares e no tráfego aéreo. Junto a isso, segundo a ABTA, a Agência Nacional do Cinema (ANCINE) e a Anatel, cerca de 150.000 postos de trabalho poderão ser extintos em 10 anos caso não haja um combate eficaz desse tipo de pirataria (UNIFEI, 2022).

A justiça brasileira tem intensificado o combate aos sites de distribuição de conteúdos ilegais na internet. Durante a “Operação 404”, a Polícia Civil realizou ações em 10 estados, bloqueando cerca 252 sites e 65 aplicativos que distribuíam de forma ilegal filmes e séries protegidos por direitos autorais (TECMUNDO, 2020).

Para Receita Federal do Brasil (RFB), desde 2016, já foram destruídos mais 610 mil aparelhos piratas de TV Box e só neste ano de 2022 a Receita Federal e a ABTA em parceria destruíram mais de 110 mil receptores piratas de tv por assinatura, uma carga, avaliada em R\$ 14 milhões (G1, 2022).

Essas Tv Boxes ilegais que permitem assistir à IPTV pirata são apreendidas e destruídas pela RFB e acabam no lixo. Os aparelhos são descaracterizados individualmente e depois triturados em uma prensa hidráulica. O plástico é transformado em matéria-prima. Já os componentes eletrônicos recebem tratamento para que seus metais possam ser reaproveitados.

Todavia a destruição destes aparelhos não é o melhor caminho, bastando trocar o sistema operacional para descaracteriza-los e dar uma nova utilidade a eles. Apesar do baixo desempenho, os aparelhos ainda são capazes de realizar tarefas básicas, como navegar na internet e trabalhar com textos (TECNOBLOG, 2022).

A partir desta lacuna, a Receita Federal de Minas Gerais, em parceria com a Anatel e faculdades brasileiras, criou o projeto *Além do Horizonte* que tem como objetivo reciclar os aparelhos e ainda dar relevância social. O projeto já transformou mais de 2060 minicomputadores originados de TV Box piratas, trazendo diversos benefícios a sociedade, como economia aos cofres públicos e evitando o impacto ambiental gerado pela destruição desses equipamentos, que gerariam um lixo eletrônico (SINDIRECEITA, 2022).

A importância da reciclagem do lixo tecnológico é indiscutível, sendo que no Brasil, existe uma grande escassez de empresas especializadas no processo separação e reaproveitamento desses resíduos, visto que a maioria apenas recebe o lixo, descaracteriza e repassa para empresas especializadas, geralmente fora do País (SILVA et al., 2014).

Quando descartado de forma inadequada, o lixo eletrônico poderá ficar exposto ao sol e a chuva, facilitando a liberação de substâncias tóxicas no solo, acarretando uma possível contaminação do lençol freático e consequentemente do ser humano, tanto pela água, quanto pela alimentação, podendo acarretar sérios danos à saúde e ao meio ambiente (BATISTA, 2018).

Diante do cenário apresentado, fica evidente que a reutilização do aparelho Tv Box é melhor opção, a pergunta a ser respondida é: Como a Tv Box pode ajudar as Instituições de Ensino Superior (IES), em particular, a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)?

Para responder esta indagação, o presente trabalho buscará discorrer sobre um grande problema enfrentado pela UFGD, que é a diminuição no número de matrículas e um gradativo aumento da evasão de alunos do ensino presencial. Diante deste cenário, será discutido a possível implementação de uma Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) sob a ótica da Teoria da Contingência, que possibilitará a melhora da comunicação entre a instituição e escolas de ensino médio da região, através do marketing educacional.

## 2. Referencial teórico

Nesta seção, iremos explorar de forma mais aprofundada dois temas fundamentais: *Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)* e *Teoria da Contingência*. Esses conceitos desempenham um papel crucial no suporte e embasamento da nossa proposta de desenvolvimento de uma ferramenta TIC, que tem como objetivo impulsionar o marketing educacional e fortalecer a comunicação entre Instituições de Ensino Superior (IES) e Escolas de Ensino Médio.

A Tecnologia da Informação e Comunicação desempenha um papel transformador em diversas áreas, incluindo a educação. Seu potencial para melhorar os processos de comunicação, divulgação e interação é inegável. Ao explorar esse tema, buscaremos compreender como as ferramentas tecnológicas podem ser aplicadas de forma eficaz no contexto do marketing educacional, permitindo que as IES atinjam um público mais amplo e promovam seus programas acadêmicos e serviços de forma mais eficiente.

Por sua vez, a Teoria da Contingência nos oferece uma abordagem estratégica para entender como os fatores ambientais e contextuais influenciam as organizações e suas práticas de comunicação. Ao analisar essa teoria, iremos examinar como as características específicas das escolas de ensino médio e das IES podem impactar o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta TIC eficaz. Compreender a dinâmica contingencial é essencial para identificar os desafios e oportunidades inerentes a essa iniciativa.

Ao integrar os princípios da Tecnologia da Informação e Comunicação com a perspectiva da Teoria da Contingência, buscamos criar uma base sólida para a defesa e implementação da nossa proposta. Acreditamos que essa abordagem híbrida permitirá que a ferramenta TIC proposta seja adaptada às necessidades específicas das IES e das Escolas de Ensino Médio, promovendo uma comunicação eficiente e fortalecendo o marketing educacional de maneira significativa.

### 2.1. A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

As TICs englobam um conjunto de tecnologias relacionadas à coleta, processamento, armazenamento e transmissão de informações. Essas tecnologias abrangem áreas como computação, telecomunicações, internet, sistemas de informação e muito mais. A evolução das TICs tem sido impulsionada por avanços tecnológicos e inovações ao longo do tempo (Castells, 2010; Rheingold, 2000).

Garutti e Ferreira (2015, p.356) classificam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como “aquisição, armazenamento, processamento e distribuição da informação a partir de meios eletrônicos e digitais, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros”. Na mesma linha, Batista (2006) define as TICs como “todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica”. Rezende e Abreu (2001), definiu tecnologia da informação e comunicação como recursos tecnológicos e computacionais para criação e uso das informações.

Segundo Coelho (1986) as TICs são apresentadas como um motivador responsável pelo processo de mudança social, surgindo como a base de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação. Essas tecnologias têm influenciado fortemente em novas atividades econômicas, que vão desde os comércios eletrônicos e empresas provedoras de conteúdo de entretenimento, até prestadoras de serviços online, dentre diversos outros ramos.

As TICs têm colaborado em diversas direções, como desburocratização, maior/melhor oferta de serviços à população, aperfeiçoamento de processos, dentre diversos outros benefícios que influenciam diretamente em problemas cotidianos enfrentados por empresas e instituições, que dificilmente seriam alcançados sem o uso da TIC (LUNARDI et al., 2014). A importância da TIC é reforçada por Audy e Brod-

beck (2003), que afirmam ser crucial para a sobrevivência e a estratégia competitiva das organizações a utilização de TICs.

Segundo Albertin (2009), a utilização de TIC oferece diversas vantagens como redução de custos na produção, elevação da capacidade de inovação e produção, bem como o aumento da qualidade dos produtos e da produtividade da empresa. Se utilizada corretamente, as tecnologias da informação e comunicação podem facilitar o desenvolvimento de habilidades como agilidade, gestão do conhecimento, capacidade dinâmica de desenvolvimento de novos produtos, e competências funcionais (NEGRINI; SIMONETTO, 2021; BENITEZ-AMADO; WALCZUCH, 2012). Investimentos em TI por si só não garantem vantagens sustentáveis, conforme alguns estudos, porém a forma como as empresas fomentam seus recursos para criarem novas soluções de TI, e habilidades são determinantes na efetividade da empresa (BHARADWAJ, 2000).

Reforçando o aspecto da importância da utilização da TIC, Albertin (2009) traz uma visão estratégica, no qual as tecnologias da informação vêm sendo utilizadas como diferenciais competitivos, servindo como base para processos transacionais e de decisão, e de mudança de processos, a fim de atingir os objetivos organizacionais (NEGRINI e SIMONETTO, 2021).

Embora as TICs ofereçam inúmeras oportunidades, também apresentam desafios e questões éticas. A privacidade dos dados, a segurança da informação e a exclusão digital são alguns dos temas que merecem atenção no contexto das TICs (Mansell, 2012; Floridi, 2010).

## 2.2. A Teoria da Contingência

A Teoria da Contingência é uma abordagem teórica que busca compreender o comportamento organizacional considerando as diversas contingências internas e externas que influenciam o desenvolvimento e o funcionamento das organizações (Mintzberg, 1979; Lawrence e Lorsch, 1967). De acordo com essa teoria, a gestão, a tecnologia e o ambiente são fatores contingenciais que afetam a estrutura e o desempenho das organizações (Burns e Stalker, 1961).

Segundo Kieso et al. (2012) contingência é uma situação que envolve incertezas tanto ao possível ganho quanto a perda, que será resolvida quando um ou mais eventos futuros acontecerem, ou seja, são eventos que ocorrem de forma casual, fora do planejado. Na mesma linha, Chiavenato (1993) argumenta que não existe nada de absoluto nos princípios de organização.

Ferreira, Reis e Pereira (2002) verificaram que alguns métodos foram eficazes em algumas situações, porém, não reproduziu os mesmos efeitos em outras, com isso buscaram explicações para as divergências desses resultados. Após diversas pesquisas, concluíram que os resultados eram diferentes porque envolviam situações diferentes, daí o nome contingência, tendo como base o conceito da incerteza (CHIAVENATO, 1993).

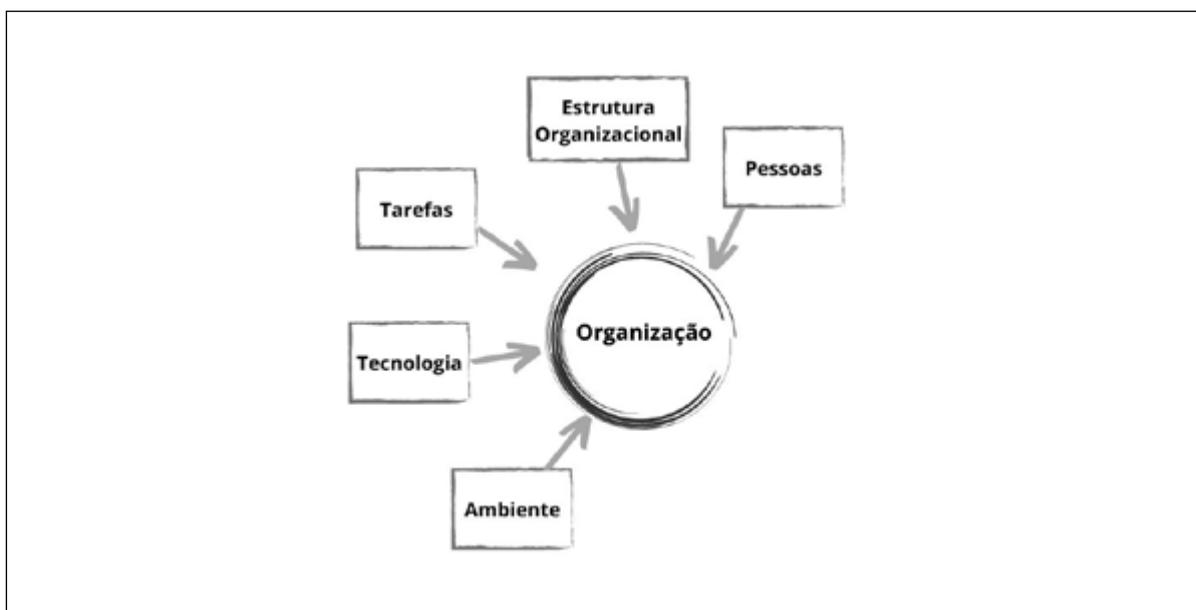
Ao contrário de abordagens anteriores que defendiam a existência de uma única estrutura organizacional ideal, a Teoria da Contingência reconhece que cada empresa é única e enfrenta desafios específicos de acordo com seu ambiente e suas características internas (Galbraith, 1973). Portanto, não há uma fórmula universal para o sucesso organizacional, mas sim a necessidade de adaptar a estrutura e as práticas de gestão às contingências presentes em cada contexto empresarial (Fiedler, 1967).

A teoria contingencialista tem como objetivo compreender e explicar como as organizações operam e interagem, em face as contingências impostas pela tecnologia e pelo ambiente externo à organização. Logo, a organização ótima é aquela que consegue se adequar as adversidades, identificando os fatores contingenciais aos quais a estrutura organizacional precisa se adaptar (DONALDSON, 1999).

Para Donaldson (1999), essa teoria determina que não há uma estrutura organizacional em particular que seja altamente eficaz para todas as organizações, ou seja, a teoria da contingência tem como prognóstico de que não existe apenas uma única maneira de administrar uma organização. O aperfeiçoamento da estrutura irá variar de acordo com diversos fatores, tais como: estratégia, tamanho, adversidades relacionadas às tarefas e tecnologias. Por sua vez, essas características contingenciais são reflexos da influência do ambiente no qual a organização está estabelecida. Dessa forma, para ser efetiva, a organização precisa adequar sua estrutura a seus fatores contingenciais, no qual seus administradores devem ponderar cada situação e tomar decisões específicas para elas, definindo assim, o melhor caminho para cada situação (BEUREN; FIORENTIN, 2014; DONALDSON, 1999).

Major e Vieira (2009) alegam que ao longo de vários anos diversos autores buscaram identificar variáveis básicas no qual pudessem ser associadas a sistemas de controle eficaz nas organizações. Chiavenato (1993) afirma que a identificação das variáveis que causam um maior impacto sobre a organização ser a mais importante contribuição dos autores da abordagem contingencial. Autores como Major e Vieira (2009) e Guerreiro, Pereira e Rezende (2006) apontam temas como a dimensão da organização e sua estrutura, e as características da sua tecnologia como variáveis importantes que influenciam a organização. Já Chiavenato (1993), além da tecnologia e do ambiente, acrescenta fatores como as tarefas, a estrutura organizacional e as pessoas, conforme a Figura 1, significativos no impacto em relação as características organizacionais.

FIGURA 1. Principais fatores que afetam as organizações



Fonte: Adaptado de Chiavenato (1993).

A tecnologia compõe uma das variáveis que influencia fortemente as características de uma organização. Segundo Chiavenato (1993), Woodward desenvolveu um estudo em 1953 constatando que o desenho organizacional é altamente influenciado pela tecnologia utilizada pela organização. Chiavenato (1993) menciona que a estrutura organizacional e o funcionamento da empresa dependem da tecnologia adaptada, existindo assim, uma intensa correlação entre estrutura organizacional e o sucesso da empresa em função da tecnologia.

Molinari e Guerreiro (2004) demonstraram em seus estudos que a teoria da contingência é utilizada em diversas áreas no estudo da gestão empresarial, na qual Negrini e Simonetto (2021) estendem que uma contingência representa a circunstância do ambiente externo, algo não influenciado pela organização, mas capaz de influenciar a organização, necessitando a empresa de adaptações as novas contingências para garantir seu sucesso.

Dessa forma, a Teoria da Contingência destaca a importância de considerar as diferenças ambientais e contingenciais ao tomar decisões gerenciais e desenvolver estratégias organizacionais (Woodward, 1965). Essa abordagem reconhece que as empresas precisam se ajustar e responder de forma flexível às demandas e desafios do ambiente externo, bem como às características internas da organização (Lawrence e Lorsch, 1967).

### **3. Método da produção técnica**

As pesquisas científicas podem ser classificadas quanto à natureza (básica ou aplicada), quanto ao tipo (bibliográfica, documental, campo, experimental, exploratória, descritiva, entre outras) e quanto à abordagem (quantitativa ou qualitativa). Desta forma, a seguir será feita a classificação da pesquisa que foi realizada. (ANDRÉ, 1984; THIOLENT, 1985; LUDKE; ANDRÉ, 1986; GIL, 1991; SANTOS, 1989; RODRIGUES; LIMENA, 2006; SEVERINO, 2007; YIN, 2010; APPOLINÁRIO, 2011, apud DEL-MASSO; COTTA; SANTOS, 2012).

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois, tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, ou seja, objetiva a aplicação de um produto técnico em IES. Segundo Appolinário (2011, p.146), a pesquisa aplicada tem o objetivo de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas”.

Quanto ao tipo, é classificada como uma pesquisa bibliográfica. Segundo Severino (2007, p.122) a pesquisa bibliográfica é realizada a partir do “registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados”.

Sua abordagem é considerada qualitativa, que segundo Appolinário (2011) os dados coletados são analisados subjetivamente pelo pesquisador, uma vez que a preocupação é com o fenômeno. Segundo Rodrigues e Limena (2006, p. 90), a abordagem qualitativa “é utilizada para investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar, em virtude de sua complexidade”. O autor acrescenta que por meio desta abordagem o pesquisador busca descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias.

A pesquisa foi realizada a partir de uma busca minuciosa em livros, periódicos nacionais e internacionais e internet, buscando embasamento necessário para atingir os objetivos propostos e a resolução do problema especificado. Os procedimentos técnicos tiveram como base materiais específicos da Teoria da Contingência e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), buscando assimilar ao contexto do problema e apresentar uma intervenção para a instituição.

### **4. Análise e diagnóstico situacional**

As universidades como um todo vêm sofrendo uma diminuição no número de matrículas e um gradativo aumento da evasão de alunos, no ensino presencial. O mais recente Censo de Educação do Ensino Superior, divulgado em maio de 2022, registrou a primeira queda de matrículas nas universidades federais brasileiras desde 1990. No período de 2019 e 2020, o número de estudantes que entraram no ensino superior pelas Universidades Federais passou de 1,3 milhões para 1,2 milhões (SILVA, 2022).

Segundo um levantamento de dados realizado pela Coordenadoria do Centro de Seleção (CCS) da UFGD, órgão responsável pelas ações de processos seletivos na instituição, em 2019 o número total de inscritos no processo seletivo de vestibular foi de 15.310, entre pagantes, isentos e inativos. Já em 2020 o número de inscritos foi de 14.123, representando uma queda de aproximadamente 7,7% em relação ao ano anterior. No ano seguinte, 2021, o número de inscritos foi de 11.563, representando uma queda de quase 20% em relação a 2020. Em 2022 a queda foi ainda mais expressiva, chegando a mais de 26%, onde constou apenas 8.524 inscritos. Em apenas 4 anos houve uma queda de quase 50% no número total de inscritos no processo seletivo de vestibular da UFGD.

De acordo com Camargos (2019), o ensino nos níveis infantil, fundamental e médio é de forma majoritária fornecido pelo sistema público. Já no ensino superior cerca de 75% dos ingressantes recorreram ao ensino privado no ano de 2015. Percebe-se que a grande maioria dos brasileiros que cursaram a educação básica na rede pública não integram a mesma rede pública no ensino superior.

Alvarenga et al. (2012) explica que as escolas públicas têm uma cultura desmotivadora que acarreta um sentimento de incapacidade de concorrer com alunos do ensino privado; em conjunto, a falta de orientação e incentivo ao ensino superior público acaba acarretando a desistência do aluno em prestar o concurso vestibular. Buscar uma divulgação eficaz de forma consistente e sistematizada é de extrema importância no processo de mitigar essa migração, a comunicação e o marketing são poderosas ferramentas de contingência que podem auxiliar nesse processo.

Em contato com a Assessoria de Comunicação Pública da UFGD (ACS), foi constatado que não existe nenhuma política ou ação de comunicação realizada pela instituição direcionada aos alunos do ensino médio das escolas da cidade de Dourados e região, demonstrando a necessidade de se criar uma estratégia contingencial que atue diretamente neste problema. Na cidade de Dourados existem duas grandes instituições de ensino superior privado, que concorrem diretamente com a UFGD, o que torna imprescindível que a instituição utilize ferramentas para tornar-se competitiva e destacar-se frente a essas instituições, para se manter sólida no mercado.

A Comunicação e o Marketing, são ferramentas de grande importância estratégica, o que possibilitará que a UFGD abra frente à concorrência com o auxílio dessas ferramentas. Visto que os recursos, do qual a instituição depende para se manter, são oriundos do Ministério da Educação (MEC), e o valor do repasse é calculado a partir do número de alunos ingressantes e permanentes na instituição. Logo, um trabalho que vise o aumento da captação e manutenção de alunos é traduzido, diretamente, em captação de recursos (CAMARGOS, 2019).

## **5. Tipo de intervenção e mecanismos adotados**

Segundo Fagundes et al. (2011, p. 02), existe uma série de fatores que podem influenciar no êxito das IES, como ocorre nas empresas em geral, já que estas possuem toda uma logística funcional como clientes, fornecedores e trabalhadores. Seus processos vão desde os atrativos para a recepção de novos alunos até o “pós-venda” feito com os egressos.

Para que estas IES logrem êxito, faz-se necessário identificar sua atual situação contingente, ou seja, como ela está estruturada para atender as possíveis adversidades advindas do cotidiano. Assim, os gestores devem se preparar e recorrer a alternativas estratégicas, buscando diferenciar a sua organização e manter uma competitividade junto aos concorrentes.

Visando aumentar o número de inscitos no vestibular da UFGD e contemplar essa lacuna na comunicação direta entre a UFGD e escolas da região de Dourados, este trabalho tem como proposta o desenvolvimento e estruturação de uma ferramenta contingente de *streaming*, denominada TV Box UFGD, que tem como objetivo aumentar a comunicação entre a Universidade e os alunos das escolas de ensino médio, possibilitando a transmissão de conteúdos audiovisuais informativos nessas escolas.

A TV Box UFGD tem como objetivo a reutilização de aparelhos Tv Boxes apreendidos que seriam destruídos, para que assim não virem lixo eletrônico e não ofereçam riscos às pessoas e nem ao meio ambiente. Ainda irá levar informações diversas a respeito dos processos seletivos para ingresso na Universidade Pública da Grande Dourados (UFGD) e apresentar temas relacionados ao vestibular, assistência estudantil, profissão, estrutura da universidade, estrutura dos cursos, oportunidades de intercâmbio, iniciação científica, pós-graduação, pesquisa, inovação, cultura, extensão, atuação no mercado de trabalho dentre outros assuntos pertinentes. Ademais com o intuito de aumentar a divulgação da universidade e inserir os estudantes do ensino médio no mundo do vestibular e posteriormente no ensino superior, incentivando assim o desenvolvimento socioeconômico regional.

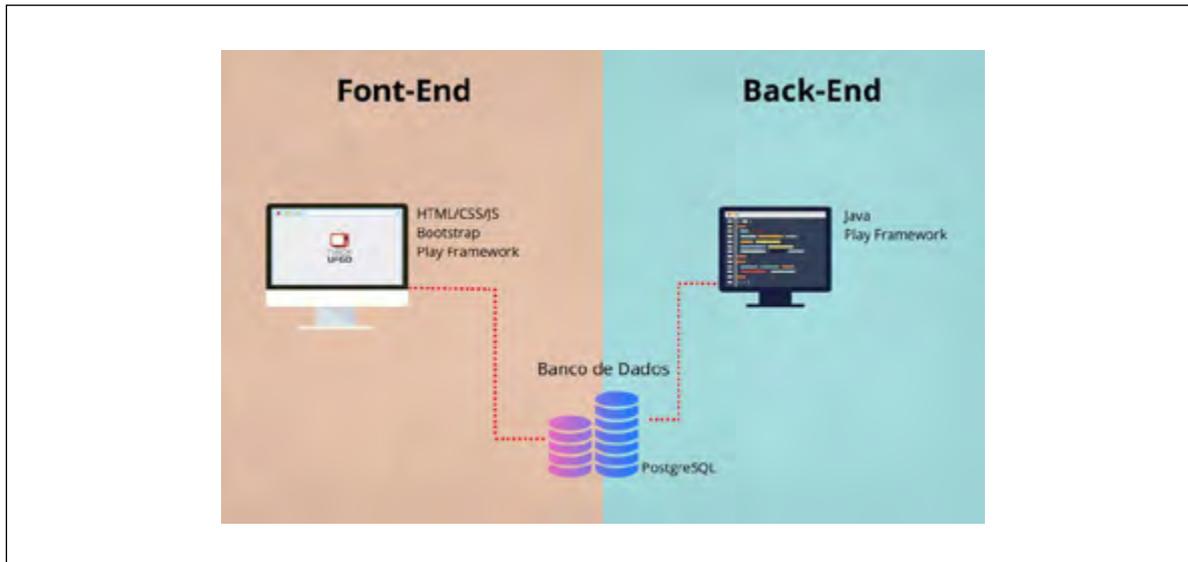
Por meio de suas ações, a TV Box UFGD fomentará o cumprimento das diretrizes e dos princípios, conforme previsto no art. 4º, inciso I, do Estatuto da UFGD, promovendo a igualdade de condições para ingresso e permanência na Universidade. Nesse sentido, o referido estatuto prevê no art. 5º, objetivos que visam promover a igualdade social e a solidariedade entre os povos, os quais estarão indiretamente sendo atendidos pelo TV Box UFGD. (UFGD, 2012).

### 5.1. Sistema: TV Box UFGD

No âmbito do projeto, TV Box UFGD, em suas diretrizes de desenvolvimento e funcionamento, será composto por um sistema de dois módulos. O primeiro módulo ficará dentro do Sistema Gestão Portal (Sistema de Gestão de Conteúdos utilizado no Portal da UFGD), onde este será o responsável pela inserção e manipulação dos dados.

Este primeiro módulo será composto por duas *stack* (pilha de tecnologias) denominadas *back-end* e o *front-end*, conforme a Figura 1, sendo a primeira (*back-end*) desenvolvida na linguagem Java com o auxílio do *framework* Play, utilizando como forma de armazenamento o banco de dados PostgreSQL. Já sua interface, denominada *front-end*, será projetada a partir da linguagem de marcação de hipertexto HTML, utilizando o CSS (Folhas de Estilo em Cascata) e o *framework* Bootstrap como elementos de estilização, deixando o ambiente mais amigável ao usuário que fará a gestão dos dados. Também será utilizada a linguagem de programação Javascript (JS), com intuito de implementar e processar objetos mais complexos e dinâmicos. Vale salientar que, apesar de terem nomenclaturas parecidas, as linguagens Java e Javascript são completamente diferentes e tem objetivos distintos.

FIGURA 2. Tecnologias utilizadas no projeto TV Box UFGD



Fonte: Elaborada pelos autores.

O segundo módulo será composto por apenas uma *stack*, o *front-end*, e será projetado com as mesmas tecnologias e linguagens utilizadas no *front-end* do primeiro módulo. Este segundo módulo será desenvolvido em uma página web dentro do Portal da UFGD, com um endereço, codificações e configurações específicas, tendo como objetivo a exibição dos dados inseridos no primeiro módulo.

Este processo de exibição será feito a partir de um navegador web que será pré-configurado com este endereço de exibição. O mesmo contará com o auxílio de um *plugin* que o manterá em modo Tela Cheia durante todo o processo de funcionamento. Este navegador será configurado para abrir automaticamente assim que o computador for ligado, iniciando assim a exibição dos dados.

O aparelho TV Box passará por uma descaracterização, onde ocorrerá a troca do sistema operacional de origem para outro, podendo este ser Windows ou Linux, desta forma os transformando em mini-PCs. Este novo aparelho deverá conter apenas um navegador web instalado e configurado, devido ao seu desempenho baixo. Este navegador deverá ser configurado para que se inicie de forma automática assim que o aparelho for ligado. Seguindo este processo, ao ligar o aparelho configurado e conectado à internet, o navegador abrirá automaticamente e exibirá o conteúdo em uma tela, podendo esta ser uma televisão, retro-projetor ou qualquer outro dispositivo de vídeo que conste com uma entrada HDMI, conforme a Figura 3.

FIGURA 3. Estrutura de funcionamento



Fonte: Elaborada pelos autores.

## 6. Considerações finais

A pesquisa realizada permitiu demonstrar como equipamentos, vistos até então como vilões, podem ser reaproveitados e se transformar em ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação podendo proporcionar vantagens às organizações sob uma perspectiva contingencial, aumentando sua competitividade no mercado.

Destacamos as dificuldades relacionadas a implantação, pois embora os benefícios proporcionados pelas TIC's sejam expressivos, implantar/alterar projetos que envolvem estas tecnologias pode não ser uma tarefa simples, pois, além de envolver aspectos tecnológicos, humanos e organizacionais, exigem a compreensão de funcionamento da organização como um todo.

No decorrer deste estudo foi constatado uma deficiência de no que tange à comunicação e marketing educacional direcionado às escolas da região, a cultura de que instituições educacionais públicas não necessitam fazer marketing, parece ainda estar presente.

Uma questão que pode ser abordada em trabalhos futuros e que complementaria o trabalho ora apresentado é realizar uma pesquisa junto aos alunos do ensino médio para levantar o nível de conhecimento sobre a UFGD e as dificuldades enfrentadas no processo de divulgação e ingresso na instituição. A partir dos dados obtidos, será possível revisar as ações executadas e aprimorá-las.

## Referências bibliográficas

- Albertin, A. L. (2009). *Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso*. Atlas.
- Alvarenga, C. F.; Sales, A. P.; Costa, A. D. da; Costa, M. D. da; Veroneze, R. B.; Santos, T. L. B. Desafios do ensino superior para estudantes de escola pública: um estudo na UFLA. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 6(1), 55-71, 2012.
- Appolinário, Fabio. *Dicionário de Metodologia Científica*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.
- Audy, J. L. N., Brodbeck, A. F. (2003). *Sistemas de informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações*. Bookman.
- Batista, E. de O. (2006). *Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento*. Saraiva.
- Batista, W. da S. (2018). *TI Verde: processo de gestão de descarte de equipamentos eletrônicos de informática na*

- Universidade Federal de Rondônia* [Dissertação de Mestrado Profissional, Fundação Universidade Federal de Rondônia].
- Benitez-Amado, J.; Walczuch, R. M. (2012). Information technology, the organizational capability of proactive corporate environmental strategy and firm performance: a resource-based analysis. *European Journal of Information Systems*, 21(6), 664-679.
- Beuren, I. M.; Fiorentin, M. Influência de Fatores Contingenciais nos Atributos do Sistema de Contabilidade Gerencial: um estudo em empresas têxteis do Estado do Rio Grande do Sul. *Revista de Ciências da Administração*, 16(38), 195-212.
- Bharadwaj, A. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24, 169-196. DOI: 10.2307/3250983.
- Burns, T.; Stalker, G. M. (1961). *The Management of Innovation*. Tavistock Publications.
- Camargos, K. M. (2019). *Análise dos processos de divulgação da UFTM com foco no aluno de Ensino Médio de escolas públicas estaduais e federais de Uberaba e região*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Triângulo Mineiro].
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society*. John Wiley & sons.
- Chiavenato, I. (1986). *Introdução à teoria geral da administração*. Elsevier Brasil.
- Coelho, H. (1986). *Tecnologias de informação*. D. Quixote.
- Del-Masso, M. C. S.; Cotta, M. A. De C.; Santos, M. A. P. (2012). Ética em Pesquisa Científica: conceitos e finalidades. En *RedeFor Educação Especial e Inclusiva, Texto II* (pp. 1-16). Unesp.
- Donaldson, L. et al. (1999). Teoria da contingência estrutural. *Handbook de estudos organizacionais*, 1, 105-133.
- Fagundes, J. A. et al. (2011). Gestão do curso de administração considerando o enfoque da teoria da contingência. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 14(3), 44-59.
- Ferreira, A., Reis, A., & Pereira, M. (2002). *Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias*. Pioneira.
- Fiedler, F. E. (1981). Leadership effectiveness. *American Behavioral Scientist*, 24(5), 619-632.
- Floridi, L. (2010). *Information: A very short introduction*. OUP Oxford.
- G1 (16 mar. 2022). *Receita Federal e ABTA destroem 111 mil aparelhos piratas de TV em Resende*. <https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2022/03/16/receita-federal-e-abta-va0-destruir-111-mil-aparelhos-piratas-de-tv-em-resende.ghtml>
- Galbraith, J. (1973). Designing complex organizations. En *Reading, Mass*.
- Garutti, S.; Ferreira, V. L. (2015). Uso das tecnologias de informação e comunicação na educação. *Revista Cesumar—Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, 20(2).
- Guerreiro, R.; Pereira, C. A.; Rezende, A. J. (2020). Em busca do entendimento da formação dos hábitos e das rotinas da contabilidade gerencial: um estudo de caso. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 7, 78-101.
- IFSUDESTE MG. (2022). *IFSudeste MG participa de projeto que dá outras utilidades a objetos apreendidos*. <https://www.ifsudestemg.edu.br/noticias/reitoria/if-sudeste-mg-participa-de-projeto-que-da-outras-utilidades-a-objetos-apreendidos>
- Lawrence, P. R.; Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment managing differentiation and integration*.
- Lunardi, G. L. et al. Análise dos mecanismos de governança de TI mais difundidos entre as empresas brasileiras. *Revista Alcance Eletrônica*.
- Kieso, D. E.; Weygandt, J. J.; Warfield, T. D. (2012). *Intermediate Accounting* (4ª ed.). John Wiley & Sons.
- Major, M., & Vieira, R. (2009). Investigação em Contabilidade de Gestão. En Major, M., & Vieira, R. *Contabilidade e Controlo de Gestão—Teoria, Metodologia e Prática* (pp. 70- 76). Escolar Editora.

- Mansell, R. (2012). *Imagining the Internet: Communication, innovation, and governance*. Oxford University Press.
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations*. Prentice-Hall.
- Mognon, M. (9 nov. 2020). Receita Federal já apreendeu e destruiu 160 mil TV Box piratas. *Tecmundo*. <https://www.tecmundo.com.br/produto/206464-receita-federal-apreendeu-destruiu-160-mil-tv-box-piratas.htm>.
- Molinari, S. K. R.; Guerreiro, R. (2004). *Teoria da contingência e contabilidade gerencial: um estudo de caso sobre o processo de mudança na controladoria do Banco do Brasil*. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade.
- Negrini, F.; Simonetto, E. de O. (2021). A tecnologia da informação e comunicação sob a ótica da teoria da contingência estrutural. *Revista contribuciones a la Economía*, 19(1), 28-42. <https://www.eumed.net/es/revistas/contribuciones-economia/ce-enero21/tecnologia-informacao-comunicacao>
- Rezende, D. A. & Abreu, A. F. (2001). *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais* (2ª ed.). Atlas.
- Rheingold, H. (2000). *The virtual community, revised edition: Homesteading on the electronic frontier*. MIT press.
- Rodrigues, M. L.; Limena, M. M. C. (2006). *Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas*. Líber Livros Editora.
- Rosa, G. S. (2022). TV Box: Receita vai destruir lote de tamanho recorde que vale R\$ 14 milhões. *Tecnoblog*. <https://tecnoblog.net/noticias/2022/03/14/tv-box-receita-vai-destruir-lote-de-tamanho-recorde-que-vale-r-14-milhoes>
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do Trabalho Científico*. Cortez.
- Silva, A. et al. (2014). Reutilização do lixo eletrônico da Universidade Tiradentes. *Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas-UNIT-SERGIPE*, 2(1), 63-70.
- Silva, C. Da (2022). Após 30 anos em alta, matrículas em universidades federais caem pela primeira vez. *Carta Capital*. Educação. <https://www.cartacapital.com.br/educacao/apos-30-anos-em-altamatriculas-em-universidades-federais-caem-pela-primeira-vez>
- SINDIRECEITA (2022). *Projeto Além do Horizonte da Receita Federal destina minicomputadores originados de TV Box piratas à instituições de ensino de todo país*. <https://sindireceita.org.br/noticias/sindicato/151477-projeto-alem-do-horizonte-da-receita-federal-destina-minicomputadores-originados-de-tv-box-piratas-a-instituicoes-de-ensino-de-todo-pais>
- Tunholi, M. (2022). TV Box de IPTV pirata são apreendidas pela Receita e viram mini-PCs para escolas. *Tecnoblog*. <https://tecnoblog.net/noticias/2022/03/09/tv-box-de-iptv-pirata-sao-apreendidas-pela-receita-e-viram-mini-pcs-para-escolas>
- UFGD (2022). *Estatuto da UFGD*. Dourados, MS. <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/ADMINISTRACAOUFGD/estatuto%20UFGD.pdf>
- UNIFEI (2022). *UNIFEI participa de parceria entre a Receita Federal e Instituições de Ensino Superior para transformação de receptores de TV apreendidos em minicomputadores*. <https://unifei.edu.br/blog/unifei-participa-de-parceria-entre-a-receita-federal-e-instituicoes-de-ensino-superior-para-transformacao-de-receptores-de-tv-apreendidos-em-minicomputadores>
- Woodward, J.; Wedderburn, D. (1965). *Industrial organization: Theory and practice*. Oxford University Press.