

Vídeo Interativo para Solicitação e Manutenção de Vazamento de Água e de Esgoto

Humberto Antonio Antico e Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro

Resumo

Este artigo tem como objetivo propor a utilização de um vídeo interativo de informações pertinentes a solicitações de manutenção de vazamentos de água e esgoto, aplicado como ferramenta web para o registro em banco de dados e que possa ser utilizada pelo próprio consumidor por acesso à internet. A metodologia para o desenvolvimento deste trabalho foi apoiada na elaboração de uma pesquisa de natureza aplicada de abordagem qualitativa e de caráter exploratório, pertinente a conceitos de interatividade e de técnicas necessárias pela inserção de interação na aplicação. A ferramenta proposta, através da aplicação mediada pelos vídeos interativos, busca esclarecer possíveis dúvidas do solicitante, quanto à realidade de tipos característicos dos vazamentos, já que a estética midiática contextualizada nos vídeos pode exemplificar ilustrativamente as particularidades de diferentes tipos de vazamentos norteando o consumidor ao registro correto dos dados. Assim, o processo de execução da manutenção física dos vazamentos se torna mais eficiente de acordo com a dimensão e realidade do problema registrado.

Palavras-chave

Vídeos interativos; hipermídia. interação; interatividade; banco de dados.

Abstract This article aims to propose the use of an interactive video, applied as a web tool for the registration in a database, of information pertinent to requests for maintenance of water and sewage leaks and that can be used by the consumer himself through internet access. The methodology for the development of this work was supported in the elaboration of a research of an applied nature with a qualitative approach and of an exploratory character, pertinent to concepts of interactivity and techniques necessary for the insertion of interaction in the application. The proposed tool, through the application mediated by interactive videos, seeks to clarify possible doubts of the applicant, regarding the reality of characteristic types of leaks, since the mediatic aesthetic contextualized in the videos can illustratively illustrate the particularities of different types of leaks guiding the consumer correct data recording. Thus, the process of carrying out the physical maintenance of the leaks becomes more efficient according to the dimension and reality of the registered problem.

Keyword Interactive videos; hypermedia; interaction; interactivity; database.

INTRODUÇÃO

Este artigo propõe a utilização de vídeos interativos como ferramenta web para registrar em banco de dados, as informações de solicitações para execução de manutenção de vazamentos de água nas redes de distribuição de água e vazamentos de esgoto nas redes de coleta de esgoto nas empresas de saneamento. Geralmente esses registros são solicitados pelo consumidor através de um sistema informatizado operados por atendentes de um canal telefônico de atendimento ao consumidor (SAC) 0800 das empresas de saneamento. Entendemos que uma ferramenta web para tal finalidade pode viabilizar de forma eficiente o registro desses dados através da utilização da aplicação pelo próprio consumidor.

Atualmente a internet tem se mostrado como recurso imprescindível na investigação criativa e estratégica de várias funcionalidades e uma delas são as hipermídias. Os vídeos interativos são utilizados em diversas áreas, mas em sua grande maioria são criados com a finalidade de agregar recursos a instituições de ensino a distância (EAD) e de criar atrações de entretenimentos. Nos vídeos interativos EAD, a interação possibilita a customização da experiência, permitindo avaliações personalizadas como *quizzes* e ramificações que permitem ao usuário, “navegar” pelos conteúdos escolhidos. Nos vídeos de entretenimento o usuário tem a possibilidade de interagir no que diz respeito a escolha de cenas de acordo com seu interesse, alterando enredos e até mesmo escolhendo o final de um filme, por exemplo. Esse tipo de audiovisual multilinear pode constituir um foco narrativo estruturado por um sistema de hipertextos/hipermídias permitindo que cada interação

possa ser armazenada e posteriormente utilizada para vários objetivos os quais possuem um campo aberto para inúmeras possibilidades de inovação, criação e estratégias. Na maioria das vezes, as aplicações que utilizam vídeos interativos são veiculadas pela internet.

INTERNET

Inúmeros panoramas científicos que visam o estudo da internet, ressaltam historicamente que a internet surgiu através do projeto de pesquisa militar *ARPA: Advanced Research Projects Agency*, no período da Guerra Fria, mais precisamente no final dos anos cinquenta e início dos anos sessenta. De acordo com Lima (2000), esse projeto surgiu como resposta do governo americano ao lançamento do *Sputnik* pela então União Soviética. Inicialmente, a ideia era conectar os mais importantes centros universitários de pesquisa americanos com o Pentágono para permitir não só a troca de informações rápidas e protegidas, mas também para instrumentalizar o país como uma tecnologia que possibilitasse a sobrevivência de canais de informação no caso de uma guerra nuclear. Os iniciadores do projeto jamais poderiam imaginar que a Internet cresceria tanto quanto hoje. A tecnologia utilizada na época para transmissão de dados foi criada com o nome de *WAN - Wide Area Networks*, mas a linguagem utilizada nos computadores ligados em rede era muito complicada, por isso, na época, o potencial de alastramento da Internet não podia ser imaginado (Merkle; Richardson, 2001).

As aplicações comerciais da Internet começaram a acontecer nos anos oitenta com os primeiros provedores de serviço da Internet, *ISP - International Service Providers*, possibilitando ao usuário comum a conexão com a Rede Mundial de Computadores, de dentro de sua casa (Merkle; Richardson, 2001).

A internet, segundo Castells (2003), tem sido considerada a maior invenção tecnológica dos últimos tempos em virtude do seu poder de alcance, da compressão espaço-tempo, das informações em tempo real e principalmente na sua capacidade de conectar pessoas do mundo todo nas mais variadas ocasiões. Um dos principais recursos de conteúdos da internet são definidos pelo conceito de hipertexto e hipermídia. O termo hipertexto foi criado por Ted Nelson, na década de 1960, para denominar a forma de escrita e de leitura não linear na informática.

O hipertexto não nasceu com a Internet, nem após seu surgimento, mesmo assim, grande parte das definições encontradas em torno do termo hipertexto remetem a sua forma de utilização contextualizada nas páginas web. Lemos (2002) apresenta a seguinte definição de hipertexto:

Os hipertextos, seja online ou offline são informações textuais combinadas com imagens, sons, organizadas de forma a promover uma leitura (ou navegação) não linear, baseada em indexações e associações de idéias e conceitos, sob a forma de links. Os links funcionam como portas virtuais que abrem caminhos para outras informações. O hipertexto é uma obra com várias entradas, onde o leitor/navegador escolhe seu percurso pelos links. (Lemos, 2002, p. 130)

De acordo com Lemos, o hipertexto configura-se exatamente como a quantidade infinita de links com os quais nos deparamos hoje nas páginas web. De forma semelhante, Lévy (1993) formula um conceito de hipertexto enfatizando a possibilidade multimídia e a conexão de nós através do hipertexto:

[...] um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira. (Lévy, 1993, p.33)

Semelhante ao hipertexto quanto à possibilidade de terem conteúdos conectados por nós, as hipermídias possuem algumas particularidades definidas a seguir. O conceito hipermídia ou hipermedia, juntamente com hipertexto, também foi criado na década de 1960 pelo filósofo e sociólogo estadunidense Ted Nelson. Com a evolução dos computadores e conseqüentemente maior capacidade de processamento e armazenamento, várias possibilidades surgiram para a expansão da linguagem do hipertexto. As conexões passaram a ser realizadas a partir de e para qualquer tipo de dados, sejam verbais, visuais ou sonoros. Este aperfeiçoamento propiciou também maior interação entre computador e usuário. A hipermídia é esse tipo de hipertexto mais encorpado. Segundo Arlindo Machado (1997), hipermídia é definida como:

Com base na arquitetura não-linear das memórias de computador, pode-se hoje conceber obras em que textos, sons e imagens estariam ligados entre si por elos probabilísticos e móveis, podendo ser configurados pelos receptores de diferentes maneiras, de modo a compor possibilidades instáveis em quantidades infinitas. Isso é justamente o que chamamos de hipermídia. (Machado, 1997, p. 252)

Outra definição de hipermídia é de Gosciola (2003):

Hipermídia é o conjunto de meios que permite acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não-linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e, até, extrair textos, imagens e sons cuja seqüência constituirá uma versão pessoal desenvolvida pelo usuário. (Gosciola, 2003, p. 34)

Porém, essas definições esclarecem apenas parte da questão. Hipermídia é um assunto mais complexo e que envolve mudanças radicais de pensamento para o seu entendimento. É preciso observar as mudanças de paradigma dos modos de leituras convencionais e abrir a mente para novas possibilidades. Santaella (2001) esclarece que a hipermídia é uma linguagem bastante nova e que vai muito além das questões técnicas, avançando para mudanças muito importantes.

Longe de ser apenas uma nova técnica, um novo meio para a transmissão de conteúdos preexistentes, a hipermídia é, na realidade, uma nova linguagem em busca de si mesma. Essa busca depende, antes de tudo, da criação de hipersintaxes que sejam capazes de refuncionalizar linguagens que antes só muito canhestramente podiam estar juntas, combinando-as e retecendo-as em uma malha multidimensional. Toda nova linguagem traz consigo novos modos de pensar, agir, sentir. Brotando da convergência fenomenológica de todas as linguagens, a hipermídia significa uma síntese inaudita das matrizes da linguagem e pensamento sonoro, visual e verbal com todos os seus desdobramentos e misturas possíveis. Nela estão germinando formas de pensamento heterogêneas, mas ao mesmo tempo, semioticamente convergentes e não-lineares, cujas implicações mentais e existenciais, tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, estamos apenas começando a apalpar. (Santaella, 2001, p. 392)

Uma obra hipermediática de qualidade é aquela que se aproxima da estrutura da mente ou mesmo de comportar-se como uma extensão estrutural da mente, não podendo se limitar em apenas mostrar as informações e conexões para o usuário, nem agir apenas como uma interface gráfica complexa de conexões e sim ir além, expandindo os limites provocando conexões das mensagens hipermediáticas para o pensamento.

É indiscutível que são promissoras e extensas as possibilidades de aplicações que esses recursos hipermediáticos podem oferecer para a sociedade, agregando uma infinidade de ramificações para constantes pesquisas e investimentos no assunto. Uma das aplicações baseadas em hipermídia e que está ganhando espaço significativo como conteúdo na internet são os vídeos interativos que são utilizados para diversas finalidades.

VÍDEOS INTERATIVOS

Atualmente o vídeo se tornou o principal meio pelo qual são inseridos nos processos de comunicação, já que praticamente a maioria da comunicação virtual se dá por esse veículo de comunicação que é altamente eficiente.

A característica de atratividade desse tipo de mídia é o que a torna um dos melhores meios de comunicação dentre os consumidos pelo público, e a possibilidade de inserção de interatividade permitida nesse meio destaca o requinte de poder interagir para alterar o conteúdo apresentado, conforme necessidade ou desejo do usuário. Outro ponto a destacar é a imersão proporcionada nesse tipo de mídia por garantir que o público se sinta mais atraído ao ambiente disposto.

Entretanto, para que um conteúdo seja eficiente é necessário que haja organização e previsão de todas as possibilidades as quais o contexto pode englobar, a fim de que a mensagem seja efetivamente transmitida. A inserção de interatividade em vídeos é um grande trunfo e permitem várias possibilidades de aplicações ainda em desenvolvimento no mercado, com objetivos diversos que buscam explorar um leque de possibilidades com esse tipo de hipermídia.

INTERATIVIDADE

Alguns autores consideram como recente o conceito de interatividade, tendo a sua origem associada ao advento dos meios digitais, relacionando-se ao conceito de convergência descrito por Jenkins (2008) em sua obra *A cultura da convergência*:

O estouro da bolha pontocom jogou água fria nessa conversa sobre revolução digital. Agora, a convergência ressurgiu como um importante ponto de referência, à medida que velhas e novas empresas tentam imaginar o futuro da indústria de entretenimento. Se o paradigma da revolução digital presumia que as novas mídias substituiriam as antigas, o emergente paradigma da convergência presume que novas e antigas mídias irão interagir de formas cada vez mais complexas (Jenkins, 2008, p. 30-31).

Manovich (2001) considera que o termo interatividade abrange um conceito muito amplo, sendo que a interface moderna de usuário no computador já é interativa por definição, diferente das primeiras interfaces, permitindo controlar o computador em tempo real por meio da manipulação da informação que se mostra na tela por meio das representações numéricas. O autor ainda sugere que para se produzir uma mensagem é preciso ter um raciocínio matemático e não somente um olhar artístico ou comunicacional.

Para Primo (2008), o termo interatividade é “impreciso e escorregadio”, pois circula em programas de rádio e TV, nas embalagens de softwares relacionados à informática, jogos eletrônicos, além dos trabalhos científicos do universo acadêmico.

Existem estudos que indicam a definição do conceito há mais tempo, como por exemplo McLuhan (1964), que descreveu as formas de interação a partir dos meios, dividindo-os em meios quentes e meios frios. Os quentes seriam aqueles que não permitem ou possibilitam pouca interação do usuário porque as mensagens são distribuídas já prontas, a exemplo do rádio, cinema, fotografia e teatro. Os meios frios seriam aqueles os quais o usuário precisa ter um interesse e querer participar. Dessa forma, além de abrir um canal para interação, deve criar no público vontade para participar. Esses meios deixam lacunas que podem ser preenchidas pelo usuário, como por exemplo, televisão, telefone, computadores e ciberespaço. Nos dois últimos, a interatividade não é só estimulada, mas necessária para a existência dos meios de forma geral.

De acordo com Montez e Becker (2005) o princípio da interatividade remete a um programa proposto por Doug Ross em 1954 que permitia desenhar num monitor. Porém o verdadeiro impulso para a interatividade na opinião dos autores foi dado por Ivan Sutherland, em 1963, com o programa *Sketchpad*, o qual permitia ao usuário desenhar diretamente no monitor com uma caneta (*pen light*):

Figura 1 – Ivan Sutherland usando Sketchpad in 1962



Fonte: <https://history-computer.com/>.

O tipo de interatividade inserida em um vídeo pode variar de acordo com sua classificação.

CLASSIFICAÇÕES PARA O CONCEITO DE INTERATIVIDADE

Existem várias classificações dadas para o conceito de interatividade por diferentes autores, que variam de acordo com distintas características observadas por eles, em que o usuário pode até participar na modificação imediata da forma e do conteúdo, porém o termo está sempre relacionado a um estímulo tecnológico. Montez e Becker (2005) pontuam cinco características que um sistema necessita para ser interativo, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Características do sistema interativo

Características	Interação
Interruptabilidade	O usuário tem a capacidade de interromper o processo e pode atuar quando bem entender.
Granularidade	É necessário que o sistema apresente uma mensagem a partir da observação do que está acontecendo.
Degradação suave	Quando o sistema não tem a resposta para uma indagação. Nesse caso, o participante não deve ficar sem resposta, nem o sistema deve se desligar.
Previsão limitada	Se algo que não havia sido previsto ocorrer na interação, o sistema ainda deve ter condições de responder.
Não-default	O sistema não deve forçar a direção a ser seguida pelos participantes.

Fonte: Montez Becker (2005).

Nos estudos de Primo (2008), existe uma pluralidade de formas de interação, que pode se dar de três maneiras:

- 1) Humano-humano: é a comunicação face a face entre duas pessoas.
- 2) Humano-meio-humano: a comunicação entre duas pessoas é intermediada por um veículo de comunicação de massa, telecomunicações ou mediada por computador.
- 3) Humano-meio: a interação ocorre entre o homem e a máquina (computador).

Considerando que a interação acontece por meio de uma relação de causa e efeito, a máquina pode não estar programada para determinada resposta, o que interromperia a interação, pois caminhos alternativos não podem ser criados ou inventados pela máquina, já que o computador manipula símbolos com base em determinadas regras, diferente do sistema nervoso do cérebro humano, que reage ao meio, modulando a estrutura de forma contínua. Nesse sentido, Reisman (2002) classifica a interatividade em três níveis:

- 1) Reativo: quando as opções e realimentações (*feedbacks*) são dirigidas pelo programa, com pouco controle do usuário sobre o conteúdo.

- 2) Coativo: nesse caso, há possibilidades de o usuário controlar a sequência, ritmo e estilo.
- 3) Pró-ativo: onde o usuário tem a possibilidade de controlar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Manovich (2001) defende a existência da interatividade aberta e fechada e também o tipo de ambiente interativo, como os modelos arbóreo e hipermídia. A interatividade aberta usa uma variedade de abordagens, incluindo o processo e a programação de computadores orientada a objetos. É um tipo mais complexo, tanto os elementos como a estrutura podem ser modificados de acordo com a interação do usuário com o programa. Já a interatividade fechada, utiliza elementos fixos arrumados numa estrutura fixa de ramificação. Trata-se de um tipo simples, em que o usuário atua numa regra ativa para determinar a ordem em que os elementos gerados são acessados.

A ideia de que os antigos meios de comunicação foram substituídos pelos novos é mero engano, a verdade é que não foi isso que aconteceu. O que houve foi que os meios de comunicação começaram a interagir de forma conjunta aprimorando-se. Segundo Thompson (2009, p. 77), “durante a maior parte da história humana, as interações foram face a face”. Com o desenvolvimento da tecnologia, as interações foram evoluindo para novos conceitos e conseqüentemente foram surgindo novos formatos de interação e comunicação que não se norteiam simplesmente pela presença física.

Ainda de acordo com Thompson (2009, p. 119), a partir dos novos meios de comunicação há possibilidade de interação “cuja relações sociais básicas aparecem intactas”. Com a reorganização de padrões de interação humana através do espaço e do tempo, ou seja, os indivíduos podem interagir mesmo que não partilhem do mesmo ambiente (Thompson, 2009, p. 119). Segundo Thompson (2009), as formas de interação são estendidas no tempo e no espaço.

Nesse sentido, a partir dos meios de comunicação as interações podem ser diferentes das interações face a face. Thompson (2009, p. 120) afirma que “existem 3 tipos de interação: interação face a face; interação mediada e quase interação mediada”. Para o autor (Thompson, 2009, p. 78), a interação face a face “acontece num contexto de copresença, os participantes estão imediatamente presentes e partilham de um mesmo sistema referencial de espaço e tempo”, por isso eles podem usar expressões denotativas. É importante notar que as interações face a face têm um “caráter dialógico, no sentido de que geralmente implicam ida e volta no fluxo de informação e comunicação” (Thompson, 2009, p. 78). Os participantes podem se encontrar em contextos espaciais ou temporais distintos. Thompson esclarece: “as interações mediadas implicam o uso de um meio técnico (papel, fios elétricos, ondas eletromagnéticas, etc.) que possibilitam a transmissão de informação e conteúdo simbólicos para indivíduos situados remotamente no espaço, no tempo ou em ambos” (Thompson, 2009, p. 120).

Logo, infere-se que quando a interação não é face a face, corre-se o risco de haver uma falha na comunicação, haja vista os participantes estarem em contextos diferenciados. Por isso a importância da análise das informações que advém desse intercâmbio, com objetivo

de que a comunicação entre os indivíduos possa ser a mais precisa possível. Quando se trata da “quase interação” mediada, Thompson (2009, p.122) afirma que “tem-se um caráter monológico, que implica na produção de formas simbólicas para um número indefinido de receptores potenciais”, sendo melhor classificada então como um tipo de “quase interação”. Importante destacar ainda que embora ela não tenha o nível de reciprocidade interpessoal das outras formas de interação, ela é uma forma de interação, não podendo ser desconsiderada. Isto porque é através dela que se cria certo tipo de situação social na qual as pessoas se ligam umas às outras em um processo de comunicação e intercâmbio simbólico. Embora Thompson tenha definido esses três tipos de interação, é possível perceber que a interação não está limitada a essas definições, já que variantes tipos de interações continuam em desenvolvimento podendo assim serem inseridas em mais que uma definição ou mesmo compor uma nova estrutura ainda não definida.

SOLICITAÇÕES DE MANUTENÇÃO DE VAZAMENTOS

Solicitações de manutenção de vazamentos em sua maioria, são feitas por consumidores que contratam as empresas de saneamento de seu município, para que as mesmas procedam com os reparos necessários. Normalmente essas solicitações são registradas em um sistema de gerenciamento informatizado para o controle de manutenções, que posteriormente gera ordens de serviços para equipes de manutenção responsáveis pelo reparo da rede de abastecimento ou da rede de esgoto a fim de sanar o problema de vazamento e reestabelecer o funcionamento do sistema físico comprometido.

Para que essas solicitações sejam registradas em um banco de dados nas empresas de saneamento, os sistemas informatizados para registro de solicitações de manutenção de vazamentos são utilizados e devem contemplar adequadamente as demandas bem como gerenciar a logística das execuções dos serviços através de prioridades que são definidas de acordo com as particularidades de negócio da organização responsável.

SISTEMAS DE REGISTROS

Entre os sistemas de gerenciamento de uma empresa de saneamento, existe um específico para registro de solicitações de manutenções de vazamentos de água e/ou esgoto. Geralmente tais solicitações de manutenções são feitas pelos consumidores através de um canal telefônico 0800 (SAC) das empresas de saneamento. O atendente então, registra a solicitação em um sistema informatizado que posteriormente gera uma ordem de serviço para equipes de manutenções que tem como tarefa a execução do serviço em campo.

Tal atendimento telefônico tem como princípio básico a comunicação bidirecional entre consumidor e atendente com o objeto de chegar a um consenso de que o serviço solicitado faça perfeita inerência ao serviço que realmente deve ser registrado e posteriormente executado, em outras palavras, o objetivo da comunicação nesse contexto é de que a mensagem do transmissor tenha perfeita exatidão de entendimento para o receptor.

O processo de registro conta com códigos de serviços que descrevem a variedade de tarefas que podem ser realizadas, e a partir dessa definição a empresa de saneamento realiza a execução efetiva do serviço, definindo, portanto, a distribuição correta das tarefas para equipes responsáveis e preparadas para a execução. Tais equipes podem predeterminar quais materiais, quantidades e ferramentas necessárias para execução do reparo.

Sabe-se que a grande maioria das solicitações registradas, são para manutenção de vazamento de água e/ou esgoto, e que cada tipo de vazamento possui particularidades e características específicas que incluem:

- a) Localização do vazamento, que pode ser dentro da residência, na calçada ou passeio, na guia ou na rua.
- b) Tamanho do vazamento. Para esse critério as empresas de saneamento utilizam diferentes tipos de classificações como por exemplo pequeno, médio ou grande.
- c) Prioridade de Manutenção. Alguns vazamentos têm prioridade emergencial dependendo das consequências de perdas geradas.
- d) Vazão. Nem sempre um buraco grande possui uma grande vazão.

Dessa maneira, vale frisar que o registro correto da solicitação de manutenção quanto às particularidades dos vazamentos nem sempre são feitos de forma a abranger a real situação do problema, e isso acontece em grande escala. Nesse caso fica claro que o ocorrido foi uma falha de comunicação entre solicitante e atendente. Tal falha de comunicação ocorre em três situações. A primeira é a falta de relatos de detalhes do problema pelo consumidor. A segunda é a falha de entendimento do problema pelo atendente. E a terceira engloba os dois primeiros casos. O registro equivocado de ordens de serviço acarreta perdas irreparáveis às empresas de saneamento e insatisfação ao consumidor.

A figura 2 demonstra a aplicação de um sistema informatizado, utilizado para registrar solicitações de serviços ao SAC – 0800 do Departamento de Água e Esgoto de Bauru, São Paulo.

Figura 2 – Tela de Registro de Solicitações de Serviços – 0800 – DAE - Bauru

The screenshot shows a web application window titled "w-atend.w - 195 - Atendimentos". The interface is divided into several sections:

- Navigation:** "Navegação", "Operação", "Utilitários".
- Registration Info:**
 - Inscrição: 7.001.517
 - Compromissário: UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
 - Água: Ligada
 - Proprietário: UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
- Endereço de Ligação/Ocorrência:**
 - Cep: 00000-000
 - Nome Rua: AV. LUIZ EDMUNDO CARRIJO COUBE, ENG
 - Cód. Rua: 3.600
 - Nome Antigo:
 - Quadra: 0
 - Bairro: JARDIM COLONIAL
 - Complemento: CALHA PARSHALL
 - Núm. Loc.: 0
 - Complem.: R2, R3, R4 (selected), R5, R6, NC, PIPA
- Ocorrência:**
 - 1.01 Vazamento no Passeio
 - 1.02 Vazamento na Rua
 - 1.09 Falta D'Água
 - 1.16 Manutenção
 - 1.17 Falta D'Água Def. Abast.
 - 2.02 Vazamento/Entupimento(Cx.Insp.)
 - 2.03 Vazamento/Entupimento(FV)
 - 2.04 Retorno
 - 9.99 Outros
- Outras Ocorrências:** Dropdown menu.
- Observação:** Text area for notes.
- Estadísticas:**
 - Na Rua: 0 - Abertos
 - Na Quadra: 0 - Abertos
 - Na Casa: 0 - Abertos
 - Hidrojal(Quadra+Rua): 0 - Abertos
 - Nº do Último: 0
- Informações para envio de SMS:**
 - Celular: [input]
 - E-mail: [input]
- Summary:**
 - Quantidade: [input]
 - Registradas pelo Atendente: [input]
 - Em: 29/05/19
 - Total do Dia: [input]
- Buttons:** "Atendimento pelo Telefone Sem Registro de Ocorrência"

Fonte: Fornecida pelo autor.

Segundo dados levantados no DAE – Departamento de Água e Esgoto da cidade de Bauru, estado de São Paulo, das solicitações de serviços feito pelos consumidores através do SAC, noventa por cento são para manutenção de vazamentos água e/ou esgoto.

Assim, a otimização e aperfeiçoamento do registro dessas solicitações, aumentaria a legitimidade das informações diante da real necessidade do consumidor, proporcionando que a empresa de saneamento responsável por executar a manutenção, possa tornar esse processo eficiente, ágil e consequentemente reduzir custos e perdas.

Disponibilizar ao consumidor recursos para que o mesmo possa efetuar o registro de sua solicitação de maneira atrativa, facilitando o entendimento de sua necessidade, direcionando-o e instruindo-o a conhecer as particularidades da realidade de seu problema quanto

ao vazamento a ser reparado, flexibilizando o sincronismo e percepção do problema com a realidade do mesmo pode ser o ponto de partida para essa otimização.

O vídeo interativo proposto neste artigo, definido a seguir, visa esse aperfeiçoamento.

VÍDEO INTERATIVO

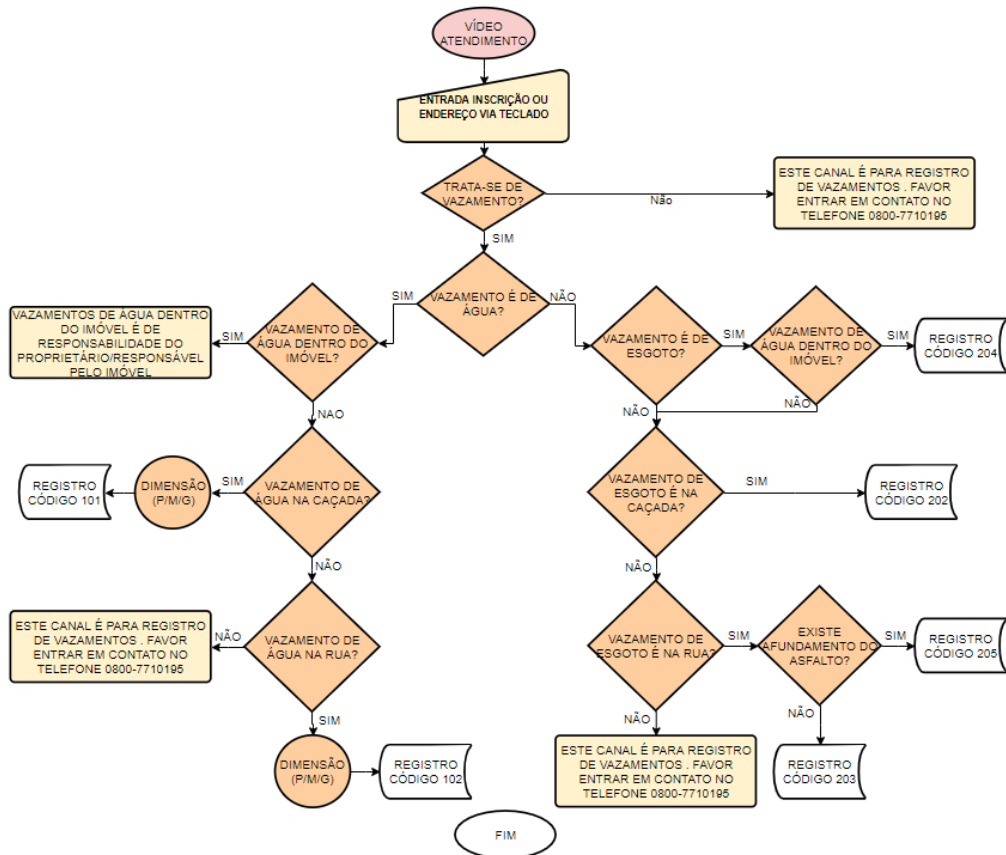
O vídeo interativo proposto nesse artigo, busca otimizar e inovar a forma de registrar solicitações de manutenção de vazamento de água e esgoto na base de dados das empresas de saneamento. O intuito é que o próprio consumidor acesse essa ferramenta em um ambiente virtual, interagindo com os links dispostos no decorrer da narrativa do vídeo. Assim, ao final das interações, as informações podem ser registradas na base de dados com maior fidelidade quanto às particularidades e características do vazamento para o qual o consumidor deseja a manutenção. Em outras palavras, pretende-se maximizar a congruência dos dados registrados com a realidade do estado físico do vazamento.

O desenvolvimento do vídeo está em fase de finalização e será disponibilizado em ambiente web no site do Departamento de Água e Esgoto de Bauru (DAE), estado de São Paulo para acesso do consumidor. Para seu desenvolvimento, foram utilizados os softwares: Photoshop para edição de imagens, Pinnacle Studio 15 para editoração e montagem das cenas dos vídeos e para as junções das trilhas de imagens, vídeos, narração e áudios na linha do tempo.

Foram capturadas em campo, na cidade de Bauru, gravações de vídeos curtos dos diferentes tipos de vazamentos para inserção nos vídeos interativos. Para narração de voz, foi utilizado o site <https://www.soarmp3.com/> que transforma texto digitado em áudio tipo mp3. A inserção de interatividade, ou seja, para as opções de escolha que aparecem durante o vídeo, foram utilizadas linguagens de programação HTML e Java Script. A linguagem de programação PHP foi utilizada para tratar as informações coletadas a partir das interações que são usadas para inserção dos registros no Banco de Dados Progress 4GL, responsável pelo armazenamento de tais informações.

Na figura 3, é apresentado o fluxograma do vídeo proposto, representando as interações solicitadas ao decorrer do progresso da narrativa e os respectivos caminhos interconectados que vão se estreitando para finalizar com a gravação das solicitações de manutenções no banco de dados.

Figura 3 – Fluxograma da Interações do Vídeo Interativo Proposto



Fonte: Fornecida pelo autor.

No fluxograma, cada triângulo losango representa um vídeo interativo que por sua vez possui hiperlinks dependentes da interação solicitada, que invocam a reprodução de vídeos subsequentes também com interações, ou seja, todas reproduções dos vídeos interligados dependem de uma interação que conseqüentemente desencadeiam um fluxo a ser percorrido dependente da interação do usuário, que cognitivamente interage de acordo com sua necessidade.

A narrativa em cada vídeo é detalhada por imagens e vídeos adicionais incorporados ao vídeo principal, que exemplificam as possibilidades quanto a característica e tipo de vazamento a ser registrado norteando o usuário as melhores escolhas nas interações.

Como exemplo pode-se mencionar uma situação em que no vídeo apareçam exemplos de vazamentos de água na calçada ou na rua, para que o usuário compreenda a diferença entre ambos, faça a comparação com o vazamento físico para o qual precisa de manutenção e define através da interação a opção que melhor satisfaz sua necessidade. Os fluxos de serem percorridos, dependem das interações em cada vídeo através de hiperlinks que acessam os vídeos seguintes de outro nível, dependendo da interação.

Vale ressaltar que as interações nos vídeos são capturadas com questionamento ao final da reprodução de cada vídeo, organizadas de tal forma para serem solicitadas num momento temporal em que a narrativa do vídeo tenha informado, demonstrado e esclarecido todos os aspectos pertinentes à interação a qual o usuário deve interagir.

No primeiro vídeo representado pelo fluxograma, existe o primeiro questionamento que permite a interação, quanto ao problema realmente ser de vazamento, já que o foco da ferramenta é delimitado por esse escopo. Se na interação for respondido que o problema não é vazamento, o vídeo seguinte solicita que o usuário entre em contato com um canal de ouvidoria e o fluxo é encerrado. Caso contrário, ou seja, se na interação for selecionado que se trata de vazamento, o fluxo continua, e novos vídeos com novos questionamentos para interações são reproduzidos.

Quando da primeira interação for definido que se trata de um vazamento de água ou esgoto, os próximos vídeos e suas respectivas interações, captam informações mais precisas sobre o tipo de vazamento, sendo: se o vazamento é na calçada ou na rua, se é de água ou de esgoto e características quanto a dimensão do vazamento, que pode ser pequeno, médio ou grande.

Essa classificação quanto a dimensão do vazamento é imprescindível para que as empresas de saneamento definam as prioridades das manutenções, levando em consideração que vazamentos grandes de água, representam grandes perdas tanto para as empresas de saneamento, como para o meio-ambiente.

Ao final de um fluxo de interações dos vídeos através dos hiperlinks, poderá ser definido a real característica do vazamento e finalmente ser efetuado o registro fidedigno da solicitação na base de dados, determinando a codificação e descrição exata das características do vazamento.

Isso é possível, pois as interações realizadas pelo usuário nos vídeos vão estreitando as possibilidades definidas em cada iteração, até que se obtenha a melhor convergência quanto às características e particularidades do vazamento a ser registrado para manutenção. Porém, uma interação equivocada definida pelo usuário, seja por falta de interpretação quanto ao contexto do vídeo ou pelo próprio erro na escolha de uma opção, pode ocasionar o registro incorreto da informação em relação ao que realmente deveria ser registrado. Nesse sentido, o que se busca nesse trabalho, é utilizar o vídeo interativo para maximizar a eficiência no registro de informações quanto a real situação de problemas de vazamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pertinência deste artigo é, primeiramente, propor a utilização de vídeos interativos como ferramenta web para ser utilizada pelos consumidores para solicitarem manutenção de vazamento de água e ou esgoto as empresas de saneamento; e, segundo, buscar a maximização da congruência dos registros de solicitação de manutenção de vazamento de água e esgoto em banco de dados, em relação à realidade, quanto às características e particularidades do vazamento. Uma vez que o registro desses dados normalmente é feito através de

SAC – 0800 em empresas de saneamento, através de comunicação bidirecional, é comum ocorrer divergências de entendimento da mensagem em sua transmissão e/ou recepção.

A interatividade inserida no vídeo, busca o processo de permuta contínua das funções de emissão e recepção comunicativa (Alves, 2005), além de proporcionar um ambiente atraente e favorável e reter a atenção do expectador, auxilia visualmente na interpretação da realidade do problema e aprimora a usabilidade.

Essas melhorias consequentemente poderão resultar em maior eficiência das organizações quanto a redução de custos de manutenção dos vazamentos, diminuição do tempo necessário para o reparo e agregando a satisfação do contribuinte em relação à solução para seu problema. Portanto, é perceptível que por esse direcionamento seja possível extrair de um ambiente hipermidiático, uma estratégia eficiente através de vídeos interativos via web, que reforça a fidelidade dos dados a serem registrados pelas solicitações de manutenção de vazamento de água e/ou esgoto nas empresas de saneamento.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. G. *Game over: jogos eletrônicos e violência*. São Paulo: Futura, 2005.
- CASTELLS, M. *A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- GOSCIOLA, V. *Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa*. São Paulo. Senac, 2003.
- JENKINS, H. *A Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2009.
- LEMOES, A. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.
- LÉVY, P. *As Tecnologias da Inteligência*. São Paulo; Porto Alegre: Editora 34, 1993; 2002.
- MACHADO, A. *O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges*. Rio de Janeiro: Marca d'Água, 2001.
- MANOVICH, L. *The language of new media*. Cambridge: The Mit Press, 2001.
- MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1964.
- MERKLE, E. R.; RICHARDSON, R. A. Digital Dating and Virtual Relating: Conceptualizing Computer Mediated Romantic Relationships. *Family Relations*, [s.l.], v. 49, p. 187-192, 2000.
- MONTEZ, C.; BECKER, V. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.
- PRIMO, A. *Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

REISMAN, R. R. *Repensando a TV interativa: quero minha TV coativa*. Disponível em: <http://www.teleshuttle.com/cotv/CoTvIntroWtPaper.htm>. Acesso em: 2 abr. 2020.

SANTAELLA, L. *Matrizes da linguagem e pensamento: Sonora visual verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

SUTHERLAND, I. *Sketchpad in 1962*. Disponível em: <https://history-computer.com/ModernComputer/Software/Sketchpad.html>. Acesso em: 25 jul. 2019.

THOMPSON, J. B. *O Advento da interação mediada. A Mídia e a Modernidade: Uma Teoria Social da Mídia*. Petrópolis: Vozes, 2009.