

Televisão em múltiplas plataformas: análises e reflexões acerca do *ao vivo* nos canais de venda de produtos¹

Luciano Junior GIOVANI²
Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR

Resumo

Os dispositivos móveis estão presentes no cotidiano: suas funcionalidades permitem a execução de inúmeras tarefas diárias. Neste artigo é analisado o uso de dispositivos móveis associados ao ato de acompanhar programas de TV (tanto em experiência de segunda tela quanto ao assistir programas de TV *fora* do fluxo planejado). Mais especificamente, aborda-se o consumo de produtos em canais de compra. Ou seja, mais que o consumo do conteúdo, ou um consumo motivado por assistir a um programa de TV, analisa-se o processo de compra de produtos apresentados naqueles canais de TV que atuam exclusivamente como *vitrines* para este tipo de aquisição. No artigo é apresentado teoricamente como o uso de um *app* contribui para habilitar tais compras, indicando alguns requisitos mínimos para um aplicativo de *software* do tipo.

Palavras-chave: TV, *app*, compra pela TV, requisitos, comunicação.

Introdução

Os aparelhos celulares foram concebidos para facilitar a comunicação entre os indivíduos. A ausência de fios e conexões físicas permitiu que este dispositivo pudesse ser levado por seu usuário proprietário a todos os lugares. No início, estes telefones móveis permitiam apenas a realização de ligações telefônicas; com a disponibilidade de novas tecnologias, novas funcionalidades foram adicionadas, tornando o aparelho telefônico móvel um dispositivo *inteligente* multifuncional em um período quando o acesso à internet foi popularizado.

Os aparelhos televisores também apresentaram evoluções no mesmo período; assim como com os aparelhos celulares, “certamente houve um progresso técnico entre a televisão e a internet” (WOLTON, 2003, p. 119-120) e os televisores receberam funcionalidades que os tornaram também *inteligentes* – em termos tecnológicos, passaram a contar com sistema operacional embarcado e aplicativos para consumo de conteúdo *on Demand*, plataforma de vídeos, *browser* para acessar internet etc. Desta

¹ Trabalho apresentado no IJ05 – Comunicação Multimídia, da Intercom Júnior – XV Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do 42º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Graduando do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Tuiuti do Paraná, e-mail: Luciano.juniorgiovani@gmail.com. O presente artigo foi desenvolvido como parte das atividades de iniciação científica na UTP com orientação do Prof. Dr. Carlos Eduardo Marquioni.

forma, habilitou-se que inúmeras atividades que anteriormente eram executadas em computadores passassem a ser executadas pelo usuário também no aparelho de TV (assim como nos celulares mencionados). Faz parte desta evolução tecnológica da TV a mudança no formato de transmissão do conteúdo: uma vez que “as imagens e os sons também podem ser digitalizados” (LEVY, 1999, p. 51), no caso da televisão brasileira o sinal analógico de TV foi substituído pelo formato digital para transmissão da programação das emissoras de televisão terrestre. Este novo formato de sinal permitiu que a audiência captasse em sua residência conteúdo de alta qualidade de som e imagem, desde que seu aparelho de TV estivesse apto a receber o tipo de sinal (em alguns casos, o televisor necessitou que fosse utilizado dispositivo para recepção do sinal).

Mas além de som e imagem de alta qualidade, a TV digital permitiria também interação entre a audiência e as emissoras em relação ao conteúdo. Porém, esta interatividade não foi concretizada pela ausência de infraestrutura necessária para a implantação da funcionalidade (FERRAZ, 2009, p. 15-43). Para que fosse possível implantar esta funcionalidade para materializar a TV digital interativa, havia a necessidade de investimento tanto pelas emissoras quanto por parte do poder público; mas este fato não ocorreu e a TV digital interativa brasileira ficou apenas na promessa.

De toda forma, mesmo sem a interatividade, a digitalização da TV ocorreu; e, com a TV digital consolidada, diversas emissoras passaram a ofertar seus conteúdos em plataformas digitais (além do aparelho televisor), através das quais a audiência pode consumir o conteúdo produzido pela emissora em qualquer momento, podendo ela, audiência, por exemplo, rever os capítulos de sua novela ou série preferida no momento desejado e em diversos tipos de aparatos tecnológicos (como computadores, dispositivos portáteis como celular ou *tablet* e Smart TV). Ou seja, a digitalização do conteúdo permitiu que o conteúdo antes exibido apenas na TV pudesse ser consumido em outras plataformas com facilidade, fato que também afetou a forma de produzir este conteúdo para o espectador. Há casos de programação exibida na TV (como séries), que possuem “conteúdo extra disponibilizada para ele” (PROULX e SHEPATIN, 2012, p. 83) – como um capítulo extra, por exemplo. Esta mudança no formato de assistir TV potencializou também o alcance do conteúdo produzido pela emissora, atingindo aquele espectador que, no momento da apresentação de uma atração transmitida pela emissora, não pode acompanhá-la em seu aparelho de TV. Tal espectador passa a ter a oportunidade de assistir o conteúdo posteriormente em outro dispositivo qualquer.

Esta nova forma de consumir o conteúdo disponibilizado pelas emissoras de TV tem associado o que pode ser considerado como uma redefinição no entendimento do “fluxo” (WILLIAMS, 2005, p 97) planejado – que foi mantido estável ao longo de décadas. O fluxo planejado corresponde à grade de programação da emissora (definido por ela e em relação a quem o telespectador não possui influência): uma das bases para analisar a “experiência de TV” (MARQUIONI, 2016, p. 9-11), o fluxo pode ser assistido pelo público, mas não pode ser alterado. Para compreender a relevância do fluxo na constituição da experiência de TV pode ser mencionado que caso o público seja questionado sobre a sequência de atrações que compõe a grade de uma determinada emissora, ele tem pelo menos uma percepção de qual atração está sendo apresentada a cada momento do dia (no horário do almoço é apresentado o telejornal, após o jantar a novela etc.). A tal ponto que, ainda que tenha sido afirmado no passado que o “conceito de televisão com hora marcada – planejar para chegar em casa num horário exato para assistir a determinado programa – em breve será coisa do passado” (JENKINS, 2009, p, 113), a TV em fluxo ainda persiste (mesmo que reconfigurado – inclusive quando há uso de dispositivos móveis); por outro lado, como abordado neste artigo, dependendo do tipo de conteúdo assistido e do tipo de ação associada que pode ser executada pelo público, o *assistir TV* fora do fluxo ainda pode apresentar dificuldades (em especial no caso de compras)³.

O fato é que o uso concomitante dos dispositivos móveis enquanto a audiência assiste TV tem habilitado um novo hábito: a interação da audiência com o conteúdo veiculado pela emissora através de redes sociais digitais (para vincular sua opinião ao assunto, faz tipicamente o uso de *hashtag*). Ou então, participa de votações estimuladas pela emissora do conteúdo através de aplicativo disponibilizado por ela, como acontece durante transmissões de partidas de futebol em que a audiência pode escolher o “Craque da galera” avaliando o desempenho dos atletas durante a partida de futebol exibida naquele momento pela emissora.

Pode-se destacar ainda exemplos de peças publicitárias veiculadas nos intervalos comerciais nas quais o anunciante faz a apresentação de seu produto ou serviço e estimula a audiência a pesquisar um conteúdo complementar na internet. Podemos tomar como exemplo uma peça publicitária da cervejaria Budweiser, na qual era demonstrada a

³ No artigo é mencionado que também no caso de programas gravados veiculados no fluxo em *horários alternativos* a audiência pode enfrentar dificuldades.

participação da empresa como apoiadora de festivais musicais e, ao mesmo tempo, incitava a audiência a pesquisar na internet sobre a participação deste anunciante, inclusive com frases de impacto como “procure na internet por determinado evento, eu espero”. Este comportamento da empresa explora o uso concomitante dos dispositivos móveis enquanto a audiência assiste TV. Este fenômeno é conhecido como “TV social” (PROUXL; SHEPATIN, 2012), e pode inclusive potencializar a compra de produtos pela audiência através dos dispositivos móveis enquanto assiste TV. Este fato não é algo recente: em meados da década de 1990 foram realizadas algumas experiências de interação entre a TV e a audiência. Porém, os resultados foram frustrantes naquele momento: “Quase ninguém queria parar de ver televisão para comprar a roupa que um dos amigos de *Friends* usava” (JENKINS, 2009, p. 193). Quando este artigo é escrito (em 2019), o cenário de frustração teve certa variação: ocorre que com o uso de computadores para compra (em formato *e-commerce*) e, posteriormente, através dos aparelhos móveis *inteligentes* mencionados no início do artigo, o consumo associado/estimulado pela TV aumentou. No caso que interessa a este artigo (canais de TV de venda de produtos), enquanto o produto é apresentado pela emissora em um programa de vendas, a audiência pode falar com um atendente através de aplicativo de mensagens e efetuar uma compra; a aquisição de determinado produto pode ser realizada também através da loja virtual do anunciante pelo dispositivo móvel.

No presente artigo é analisado o uso de dispositivos móveis para expansão do conteúdo da TV através de um *app* de vendas de produtos na TV. O texto está dividido em duas seções: na primeira é analisado o processo de compra de produtos ao vivo e como parte do fluxo planejado, além, da veiculação de programas gravados (dentro ou fora do fluxo planejado); a segunda seção apresenta uma alternativa para controle da compra de produtos fora do fluxo planejado associado ao desenvolvimento de *apps* pelas emissoras de TV, indicando o que constituiria um conjunto mínimo de requisitos e alternativa de processo de engenharia de *software* para o desenvolvimento de um *app* de venda para emissoras de TV.

A compra de produtos dentro e fora do fluxo planejado

Para entender os passos para compra de um produto dentro e fora do fluxo planejado, e os problemas ou dificuldades que a audiência pode encontrar durante a compra, vamos analisar um canal de TV de vendas como exemplo. Este canal trabalha

com duas maneiras distintas de apresentar o conteúdo: tanto (i) no fluxo planejado do canal quanto na (ii) reapresentação do conteúdo já exibido, a partir de um banco de dados (o que pode ocorrer na grade de programação do próprio canal, ou em um site/plataforma de vídeos como o *youtube.com*).

No primeiro caso, (i) utilizando o fluxo planejado, a audiência está recebendo o conteúdo que está sendo transmitido no mesmo instante que o apresentador do programa de vendas está nos estúdios demonstrando o produto disponível para aquisição por potenciais compradores. No segundo caso, (ii) o conteúdo pode ser retransmitido em horários alternativos no mesmo canal de TV, ou então, em plataformas de distribuição de vídeos na internet (como o site *youtube.com*).

Analisando o (i) primeiro formato de apresentação, temos como roteiro básico para aquisição do produto a seguinte sequência: o produto é anunciado, a audiência entra em contato com um vendedor por meio de ligação telefônica ou serviço de mensagem, realiza a compra e aguarda a entrega. Ou seja, para a audiência, após acompanhar a apresentação do produto e despertar desejo em adquirir o produto, foi possível concretizar a compra porque naquele momento da transmissão havia um vendedor a disposição para atender o cliente em potencial; também o item desejado estava disponível para venda (produto em estoque ou sob encomenda) e a transação financeira foi concluída com sucesso (podendo a forma de pagamento ser através de boleto bancário, depósito em conta corrente ou através de cartão de crédito). Neste formato de apresentação, a audiência sabe que no momento em que ela pegar seu telefone e ligar para o serviço de televendas, haverá alguém para atendê-la. Esta é uma informação divulgada pelo apresentador, que durante a exposição das características do produto estimula a audiência a entrar em contato porque há pessoas a disposição para atender (o programa é transmitido ao vivo: está no fluxo – tanto na TV quanto no site *youtube.com*).

No segundo caso, (ii) quando há transmissão do conteúdo a partir de um conteúdo (editado ou não) que já foi apresentado anteriormente e está armazenado em banco de dados, o principal fator que o diferencia do primeiro caso é que a transmissão não ocorre no mesmo instante em que o produto é apresentado. Temos, então, uma reapresentação do produto (que pode se dar na TV ou em plataformas digitais). Para efetuar uma compra neste tipo de transmissão, há também um roteiro básico: o produto é apresentado, a audiência entra em contato através do canal informado pela emissora por meio de ligação telefônica ou serviço de mensagem. Já a efetivação da compra pode ou não ser realizada

no momento deste primeiro contato da audiência. É neste momento que devemos analisar quais os problemas enfrentados pela audiência para a aquisição de um produto gerado apresentado (aqui se trata de uma transmissão gravada – que pode ser exibida no fluxo da TV ou em uma plataforma de vídeos na internet).

O primeiro problema associado a este tipo de transmissão é fazer com que a audiência tenha a percepção que aquele conteúdo que está sendo exibido não está de fato sendo gerado naquele momento (ao vivo), seja na exibição na TV ou em plataforma de vídeos. Tipicamente, toda vez que um evento é transmitido no mesmo instante que ele ocorre, as emissoras de TV exibem a legenda “ao vivo” (destaque da Figura 1) no canto superior direito da tela. No caso do programa gravado, uma forma de informar a audiência que o conteúdo que está sendo transmitido é uma rerepresentação ou produzido previamente é apresentar esta informação da mesma forma, com um a legenda informando que aquele programa é um conteúdo gravado (destaque da Figura 2).



Figuras 1 e 2 - Apresentação do produto, em dois instantes diferentes. Na Figura 1, a transmissão ocorre no mesmo instante que é apresentado nos estúdios da emissora (ao vivo). Na Figura 2, o conteúdo é gravado (reprise).

Fonte: [youtube.com/joiasvip](https://www.youtube.com/joiasvip). Acesso em: 16 mai. 2019.

É válido destacar outro fator que pode dificultar o processo de compra: durante a (re)apresentação do produto pode não haver vendedor disponível para atender as ligações dos potenciais compradores. Caso não seja possível disponibilizar um atendente ou equipe para atender as ligações da audiência no momento em que é assistido um programa gravado, a emissora pode implantar outros métodos para captar as ligações recebidas como um serviço de gravação de mensagens, para que posteriormente a equipe de vendas, de posse dos dados disponibilizados pela audiência durante a gravação desta mensagem, entre em contato para realizar o procedimento de venda. Porém, o tempo decorrido entre

o contato da audiência e o retorno da equipe de atendimento permite que a audiência possa refletir e desistir da compra, reduzindo o percentual de conversão da intenção de compra em vendas efetivas. A indisponibilidade de atendentes tende a ser maior no caso de a audiência assistir o programa gravado em *horários muito alternativos* (como durante a madrugada ou no início da manhã); utiliza-se a expressão *horários muito alternativos* em comparação com o *horário comercial*.

Compra em programa ao vivo

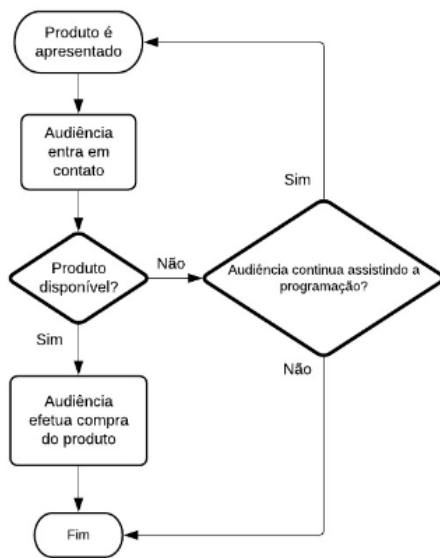


Figura 3

Compra em programa gravado

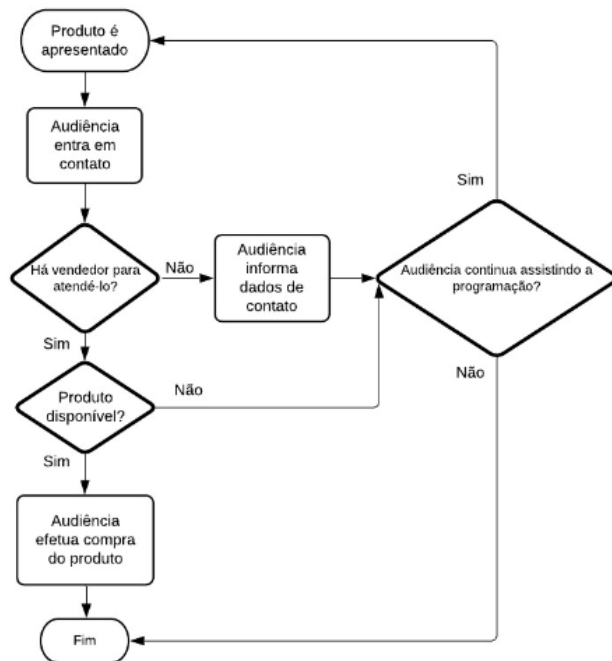


Figura 4

Figura 3 - Fluxograma simplificado para aquisição do produto apresentado durante programa ao vivo.

Figura 4 - Fluxograma simplificado para aquisição do produto apresentado em programa gravado.

Fonte: proposto pelo autor.

Por fim, outra dificuldade que pode ocorrer é a disponibilidade do produto apresentado em programa gravado para venda no momento da (re)apresentação. Pode ocorrer que a quantidade de produto (disponível) para venda tenha sido comercializada no momento da transmissão ao vivo em fluxo planejado, e durante a apresentação do conteúdo gravado o produto esteja sem estoque. Caso este fato seja recorrente, pode-se gerar um impacto negativo na percepção da audiência. Se em diversas (ou na totalidade de) vezes que o indivíduo tenta adquirir o produto não obtenha êxito por indisponibilidade do produto, a audiência acaba reduzindo o desejo de acompanhar o conteúdo por não conseguir comprar o produto, reduzindo o alcance da programação veiculada e,

consequentemente, impactando nas vendas. As Figuras 3 e 4, acima, apresentam fluxogramas de compras nos casos de programas ao vivo e gravados. O fato é que a necessidade de equipe de venda por parte da emissora acaba por dificultar a compra da audiência, potencialmente provocando impactos negativos. Mas é necessário destacar que o problema tende a não ser observado quando ocorre transmissão do programa ao vivo e em fluxo (tanto quando assistido pela TV quanto em plataformas de vídeo na internet).

A partir desta breve contextualização, a seção seguinte apresenta alternativas gerais de requisitos e aborda a necessidade de definir um processo para desenvolvimento de aplicativo de *software* que pode minimizar as dificuldades mencionadas até o momento.

Uma alternativa para controle da compra de produtos fora do fluxo planejado: o desenvolvimento de *apps* pelas emissoras

Analisando as possíveis dificuldades que podem ser enfrentadas pela audiência para aquisição de um produto apresentado não ao vivo, uma alternativa para reduzir estas dificuldades é o desenvolvimento de aplicativo de *software* (*app* de segunda tela) pelas emissoras de TV. A segunda tela é “toda e qualquer experiência de engajamento da audiência, que inclui a TV Social como um elemento integrante”, contemplando “a habilidade de compartilhar e conversar com sua comunidade enquanto você assiste à televisão” (MACHADO FILHO, 2013, p. 4). Defende-se aqui que com este tipo de aplicativo a audiência poderia ter reduzidas as dificuldades para enfrentar os problemas já citados durante a compra, pois possibilitaria que a audiência tenha opção de manipular informações através de ações controladas, as quais foram definidas especificamente para atender as possíveis demandas (Figuras 3 e 4) existentes no processo de compra.

O *app* de compra da emissora deve conter alguns requisitos mínimos. Um destes requisitos é permitir que a audiência assista ao conteúdo dentro e fora do fluxo planejado do canal de compras. Isto permite que a audiência possa acompanhar a programação sem a necessidade de estar na frente de um aparelho de TV. Ou seja, o produto apresentado pelo canal de vendas pode ser visto pela audiência não apenas no momento que ela esteja em sua residência, mas também durante seu intervalo de almoço no trabalho, durante seu deslocamento entre o trabalho e sua residência, potencializando o alcance do conteúdo transmitido. Vale lembrar que a ação já pode ser executada em um site como o *youtube.com*, mas há o risco de não haver vendedor para completar a venda dependendo

do horário do acesso. Outro aspecto relevante sobre a transmissão por meio do *app* é que a audiência pode acompanhar a programação da emissora sem a necessidade de compartilhar o uso do aparelho de TV com seus familiares, ou seja, no momento da transmissão do canal de vendas, a audiência não terá que interromper seu ato de assistir para acompanhar a atração da grade de outra emissora.

Outra informação de grande relevância que pode ser tratada no *app* e que envolve a definição de requisito de *software* é a disponibilidade do produto apresentado no momento da transmissão. Tanto na (i) transmissão no fluxo planejado quanto na (ii) reapresentação do conteúdo já exibido (programa gravado) é possível manter a audiência informada se o produto apresentado no momento ainda possui unidades disponíveis no estoque ou se este produto é adquirido apenas sob encomenda. Com o tratamento desta informação, é possível ainda exibir para a audiência outros itens semelhantes ao produto apresentado quando a quantidade do item apresentado chega ao fim, podendo despertar na audiência o desejo de adquirir outro produto (aumentando a conversão de visualização de produtos em compras efetivadas).⁴ Nesta situação, (a) caso o espectador tenha *se inscrito* (esteja *logado*) no *app*, vendedores serão informados pelo próprio aplicativo do interesse manifestado (criando uma espécie de vendas potenciais não completadas para contatos futuros); (b) também, ao invés da audiência entrar em contato pelo canal de atendimento disponibilizado pela emissora e ser atendimento por algum meio eletrônico (como uma gravação) e deixar registrados seus dados e desejo por adquirir um produto, a emissora pode ofertar com o *app* uma opção de compra direta como acontece em um *e-commerce*. Desta forma, a audiência realiza de forma imediata a aquisição do produto desejado escolhendo a forma de pagamento, inclusive com informações relativas a prazo de entrega e valor de frete. Com a compra direta pelo *app*, o cliente não precisa realizar ligação telefônica, que em muitos casos é uma ligação de longa distância aumentando o valor do serviço, ou mesmo aguardar em uma fila de espera para ser atendido por um vendedor do canal de vendas, reduzindo a taxa de desistência originada na demorada para ser atendido. Por fim, o atendimento imediato (ao invés de um contato posterior da equipe de vendas) elimina o tempo que a audiência tem para refletir sobre o desejo de comprar o produto apresentado reduzindo o risco de arrependimento por parte da audiência e

⁴ Mas é necessário reforçar que mesmo quando um programa é veiculado na grade da emissora, pode não haver vendedores disponíveis para atendimento da audiência no instante que a transmissão ocorre: o caso, conforme anunciando, é relacionado a programas veiculados em horários muito alternativos.

eventualmente o percentual de cancelamento da compra. Outras funcionalidades podem ser inseridas no *app* como consulta ao status do pedido (exibindo se o produto já foi embalado, se já foi enviado para entrega etc.); também, caso a emissora possua plano de fidelidade, é possível exibir o total de pontos acumulados e afins. É vasto o número de funcionalidades que podem ser ofertadas pelo *app*.

Concluindo as análises relativas ao *app*, é válido ainda mencionar a possibilidade de definir ciclos de vida de desenvolvimento de *software* para a construção do aplicativo de vendas. Por tratar-se de um assunto complexo (e não fazer parte do tema principal do presente artigo), não será desenvolvido aqui um aprofundamento dos conceitos da engenharia de software: o tema deve ser abordado em um outro artigo. Aqui apenas são citados a seguir os principais tópicos que compõe o ciclo de vida de desenvolvimento de um software. O modelo de ciclo de vida de software utilizado como exemplo não deve ser considerado o único modelo que atende o desenvolvimento deste tipo de produto de software. Esta escolha fica a cargo da equipe de desenvolvimento responsável pela concepção do *app*.

É recomendado que o desenvolvimento do produto de *software* utilize um processo de desenvolvimento ágil e adaptável para que o resultado final seja um produto de qualidade que atenda às necessidades do usuário. Este processo de desenvolvimento é composto por etapas ou fases. Como exemplos dessas etapas podem ser citadas a análise e definição dos requisitos do *software* (que são as ações ou funcionalidades que serão executadas pelo *app* neste caso), definir as tecnologias utilizadas (como linguagem de programação, banco de dados no projeto do *software*), os padrões de escrita do código-fonte do software pelo(s) programador(es), a execução dos testes para assegurar a qualidade do software definida pelo cliente, até a implantação do produto de *software* (que é a etapa que o *software* é disponibilizado para uso) – no caso deste artigo, é o momento que o *app* é disponibilizado na loja de aplicativo de acordo com a plataforma do cliente (iOS ou Android). Todas estas etapas descritas abrangem o ciclo de vida do *software*, que é um modelo de execução de todos os processos de desenvolvimento do *software*, desde a definição dos requisitos, utilização, manutenção até o término do uso deste *software*.

Existem diversos modelos de ciclo de vida e escolher o modelo que será utilizado é a primeira escolha feita no processo de *software*. É com base no modelo de ciclo de vida

escolhido que é definida a ordem da execução dos processos do desenvolvimento do *software* e quando o cliente vai receber a primeira versão do produto.

Neste artigo vamos usar como exemplo o modelo de ciclo de vida evolucionário (Figura 5) para representar a execução dos processos de desenvolvimento do aplicativo de vendas.

Modelo de ciclo de vida evolucionário

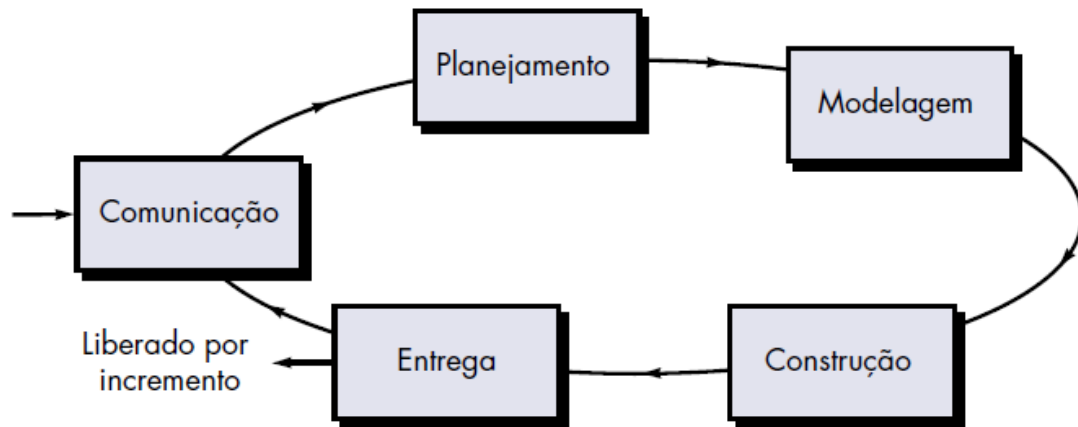


Figura 5: Modelo de ciclo de vida evolucionário.

Fonte: (PRESSMAN, 2011, p. 54)

Dando início ao processo de desenvolvimento do *app*, após a escolha do modelo de ciclo de vida utilizado no projeto (no caso da Figura 5, o modelo evolucionário), a primeira etapa a ser executada é a comunicação que permite através de um diálogo com o cliente (a emissora de TV) compreender as dificuldades enfrentadas que levaram a necessidade de desenvolvimento do *app*, ajudando a definir as funções do produto de *software*. O passo seguinte é planejamento do aplicativo de vendas. Nesta etapa são definidas pela equipe técnica as necessidades para o *app* interagir com elementos externos com hardware, sistemas operacionais e banco de dados. No caso do *app* definir a compatibilidade com sistemas operacionais embarcados diferentes (iOS e Android), para quais tipos de hardware será disponibilizado uma versão (vai ser limitado apenas para dispositivos móveis com celulares e *tablets* ou vai haver versão disponível para Smart TV). Finalizando esta etapa, o passo seguinte é a definição dos requisitos do *app* por meio da modelagem que é “o processo de escrever os requisitos de usuário e de sistemas em um documento de requisitos” (SOMMERVILLE, 2011, p. 81). É neste momento que são definidas quais as funcionalidades o *app* (como transmissão do conteúdo da emissora, compra do produto pela audiência, método de pagamento,

informações sobre o produto que está sendo exibido, entre outras) para atender a demanda do cliente.

Definidos os requisitos do sistema e os requisitos do *app*, é produzida e disponibilizada a documentação com conteúdo técnico do *app* (esta documentação é tipicamente produzida através de modelagem utilizando diagramas para representar as tabelas do banco de dados, mapeamento das ações do usuário etc. de modo a gerar a documentação que será utilizada pelos desenvolvedores na etapa seguinte – que é a construção dos programas).

É na construção que o código fonte (que dará origem ao *app*) é escrito pelo desenvolvedor de acordo com todo o conteúdo da documentação gerada na etapa anterior. Com diagramas técnicos em mãos, o programador consegue interpretar o que foi planejado pelo analista e engenheiro de *software*, produzindo um produto de *software* correspondente ao modelo proposto para atender a demanda existente, neste caso, o *app* de vendas de produtos. Terminada a escrita do código fonte inicia-se uma etapa de grande importância no projeto: os testes. Existem diversos tipos de testes e várias formas de execução de cada um deles; para definir quais testes serão executados e qual a forma de realizá-los, é levado em consideração a qualidade do *software* negociado com o cliente (neste caso, a emissora de TV que transmite o programa de compras ou disponibiliza um horário da grade de programação através de acordo financeiro para outro anunciante exibir seu produto para venda).

Os testes relacionados ao *app* podem ser executados em uma fase específica (normalmente esta fase é intitulada na bibliografia técnica como testes); contudo, no ciclo de vida utilizado como exemplo no presente artigo, os testes são executados como parte da etapa de construção, e têm uma certa complexidade nos aspectos lógicos considerando que há necessidade de versões diferentes de testes para, pelo menos, dois tipos diferentes de sistema operacional (no caso de dispositivos que utilizam o sistema operacional Android ou iOS). Cada fabricante pode desenvolver uma versão específica do sistema operacional, adicionando novas funcionalidades ou alterando como as rotinas são executadas criando uma “subversão” do sistema operacional. O mesmo acontece com testes relacionados aos aspectos de *hardware*; há no mercado inúmeros fabricantes de dispositivos e cada qual possui seu projeto, design particular e forma de implementar as funcionalidades gerando um grande leque de opções de funcionamento, tanto do *hardware* quando do *software*. Isto implica em um processo de testes mais amplo e que

deve ser bem planejado para testar o máximo de artefatos de *hardware* e *software*, de modo a simular o ambiente real de uso *app* e minimizar falhas e dificuldades de execução das funcionalidades do *app* pela audiência. Ao final da execução dos testes do aplicativo, se os resultados dos testes executados forem satisfatórios e atender a qualidade negociada com o cliente, o *app* então pode ser disponibilizado para a audiência através de sua publicação nas lojas de aplicativos de cada empresa mantenedora dos sistemas operacionais, contemplando a última fase do ciclo de vida (que é a entrega do produto de *software*). Caso contrário, se os resultados obtidos após a execução dos testes apontarem falhas que comprometem o bom funcionamento do *app*, ou então que o produto final não atende os requisitos necessários para suprir a demanda existente, o processo de desenvolvimento do *app* retorna ao início do ciclo de vida, para a etapa de levantamento dos requisitos de sistemas para que sejam identificadas as possíveis falhas desta etapa. Ao fim desta etapa, as próximas são executadas até a execução de novos testes. Se os resultados dos novos testes forem positivos, o *app* pode ser disponibilizado; caso contrário, o processo retorna ao início e recomeça a execução das etapas até que os resultados obtidos com os testes sejam satisfatórios diante do ponto de vista da qualidade do produto de *software*.

A execução dos processos do ciclo de vida do *app* não encerra após a publicação do produto nas lojas de aplicativos; ela é constante, e só se encerra quando o uso do software, neste caso o *app*, é descontinuado.

Para manter seu funcionamento, o *app* deve receber melhorias constantes por meio do processo de manutenção, utilizando também um ciclo de vida de *software*: o lançamento de novos modelos de dispositivos é contínuo e todo lançamento possui novas funcionalidades impactando no funcionamento do *app*: “Cada volta pelas cinco atividades [apresentadas na Figura 5] conduz a uma versão mais completa do software” (PRESSMAN, 2011, p. 54). Os sistemas operacionais também estão sempre recebendo novas atualizações (como melhorias em mecanismos de segurança, métodos de acessos aos processos e afins). Além das mudanças de *hardware* e *software*, o próprio *app* deve receber melhorias constantes para implementar novas funcionalidades detectadas através do *feedback* dos usuários como avaliação do uso da interface, melhorias para reduzir o consumo da bateria do dispositivo, inclusão de novas funcionalidades pertinentes a regra de negócio detectadas pela emissora, entre outras mudanças. Outros modelos de ciclo de vida podem ser escolhidos pela equipe de desenvolvimento para ser utilizado no

desenvolvimento do *app* de vendas e as características de cada um deles geram mudanças na execução do processo de desenvolvimento de *software* como métodos de entrega, prazos e formas de execução.

Conclusão

Indiscutivelmente, os dispositivos móveis telefônicos tornaram-se objetos tecnológicos de presença constante no cotidiano da maioria da população. Em constante evolução, estes dispositivos permitem que diversas tarefas sejam realizadas com relativa facilidade a qualquer momento. Naqueles aparelhos é possível, inclusive, assistir TV e realizar compras de produtos anunciados em programas de venda. No artigo, foram apresentadas algumas dificuldades que podem ser enfrentadas pela audiência, e foram indicadas algumas poucas alternativas para solução. Entre elas, a ausência de atendimento à audiência em momentos que o público assiste os programas de modo gravado e em horários alternativos. Neste caso, é despertado o desejo de compra pelo item apresentado naquele momento, mas pode não estar disponível um vendedor para atender o cliente no instante que ele deseja adquirir o produto. A emissora pode utilizar de um serviço nos moldes de uma secretária eletrônica para gravar as ligações recebidas no momento que não há vendedores disponíveis, e posteriormente a equipe de vendas pode entrar em contato com os potenciais clientes que demonstraram interesse em comprar um determinado produto exibido. Mas o tempo entre o contato do cliente à emissora e o contato da equipe de vendas em resposta ao cliente tem associado o risco de o comprador repensar a aquisição do produto e acabar se arrependendo (em muitos momentos a compra é realizada impulsionada pelo estímulo do apresentador do programa, despertando na audiência o desejo de compra).

A proposta então para minimizar esta dificuldade é a disponibilidade de um *app* de vendas pela emissora que permite à audiência realizar o processo de compra a partir de dispositivo móvel tanto nas transmissões ao vivo quanto nas gravadas. Além da compra, é possível verificar a disponibilidade em estoque do produto desejado, a exibição de um item com as mesmas características caso o produto desejado não esteja mais disponível (potencializando as ações de compras) e principalmente, proporcionar à emissora uma ferramenta de controle da audiência permitindo, através de funcionalidades disponíveis no *app*, entender o comportamento da audiência.

Referências

FERRAZ, Carlos. Análise e perspectivas da interatividade na TV Digital. In: SQUIRRA, Sebastião; FECHINE, Yvana (org.). **Televisão Digital: desafios para a comunicação** (Livro da COMPÓS 2009). Porto Alegre: Editora Sulina, 2009.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACHADO FILHO, Francisco. Segunda tela: tendências, oportunidades e modelo de negócio concomitante à TV digital aberta no Brasil. In: Intercom Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, XXXVI Intercom. **Anais...** 2013.

MARQUIONI, Carlos Eduardo **Programas Jornalísticos na TV Aberta Brasileira: entre atualizações da experiência televisual e a manutenção de antigos contratos de leitura**. Jundiaí: Paco Editorial. 2016

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma abordagem Profissional**. Porto Alegre: Editora AMGH, 2011.

PROULX, Mike; SHEPATIN, Stacey. **Social TV: How Marketers Can Reach and Engage Audiences by Connecting Television to the Web, Social Media, and Mobile**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WILLIAMS, Raymond. **Television: Technology and Cultural Form**. Padstow: Routledge Classics, [1974] 2005.

WOLTON, Dominique. **Internet, e depois: uma teoria crítica das novas mídias**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2003.