

## 6 CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS FUTUROS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o cenário atual de diferentes serviços que utilizam sistemas de recomendação de conteúdo, focalizando, em especial, o caso do Telecine Play. Tais sistemas têm como objetivo principal oferecer ao usuário sugestões de conteúdo que possam interessá-lo. Em complemento à pesquisa bibliográfica, buscou-se ainda entender tal cenário a partir da ótica de usuários reais, extraída através de questionários e grupos de foco. Esta dissertação visa contribuir para melhores práticas no desenvolvimento de produtos digitais que utilizem sistemas de recomendação, e levantar questionamentos quanto a aspectos éticos e de privacidade no uso da tecnologia. Sendo assim, o público-alvo deste levantamento são *designers*, arquitetos da informação, desenvolvedores e qualquer indivíduo envolvido ou interessado no desenvolvimento de serviços digitais.

A pesquisa foi iniciada de forma abrangente, contextualizando o atual cenário tecnológico e apresentando o conceito de *big data*. Suas principais características foram apresentadas – volume, variedade e velocidade – e ilustradas por uma série de aplicações nas áreas do comércio, pesquisa e governo. Foi apresentado também o movimento do *quantified self*, no qual os indivíduos utilizam dados coletados sobre si mesmos para melhorar algum aspecto de suas vidas, ou simplesmente para autoconhecimento. Já neste momento foram levantadas questões éticas em relação ao uso de dados dos usuários e foram abordados temas como privacidade, anonimato, vigilância, responsabilidade e consumismo.

Em seguida, viu-se a necessidade de melhor entender o processo de transformação do dado bruto em conhecimento. Para tal, foi utilizado como base o Contínuo do Entendimento de Shedroff (1994) que segmenta as etapas e explica tal processo de transformação. Caracterizou-se as três entidades – dado,

informação e conhecimento – e ilustrou-se suas importâncias no Design da Informação, na Visualização de Dados e na Experiência do Usuário.

Na sequência, tratou-se especificamente de um tipo de aplicação de *big data*: os sistemas de recomendação. Apresentou-se o cenário cultural e social da Era da Informação de Castells (1996), os conceitos de Cibercultura, Ciberespaço e Cauda Longa, e os casos do comércio eletrônico Amazon.com e do serviço de *streaming* de vídeos Netflix. Além disso, demonstrou-se o Paradoxo da Escolha do psicólogo Barry Schwartz (2007) e a preocupação com o “filtro-bolha” de Eli Pariser (2011).

Para o delineamento da pesquisa foram utilizados os seguintes métodos e técnicas: (1) questionários *online* para selecionar os sujeitos interessados em participar da etapa seguinte; (2) grupos de foco – para compreender a percepção dos usuários em relação ao uso dos sistemas de recomendação; (3) análise do cenário atual de principais *players* do mercado, baseado nos resultados das etapas anteriores; (4) e estudo de caso do Telecine Play.

No decorrer da pesquisa foram identificados e definidos sete principais aspectos relacionados aos sistemas de recomendação: risco, clareza nos critérios, quantidade, aspectos sociais e participação da comunidade, grau de personalização, grau de customização e nível de pró-atividade.

Cada um desses tópicos foi analisado e então foi possível concluir que diferentes serviços possuem diferentes enfoques e abordagens que vão variar conforme uma série de fatores, tais como modelo de negócio, natureza do conteúdo, público-alvo, plataforma de consumo, objetivo, entre outros.

No caso de conteúdo televisivo, existe uma série de outros fatores que podem influenciar na escolha de um item relacionado, como por exemplo: o tempo disponível, o humor da pessoa, a sensação desejada (filmes para chocar ou chorar, por exemplo), a companhia, o desejo por um fator surpresa, a energia disponível para se fazer uma escolha, o objetivo (entretenimento, som ambiente, reflexão, etc.), a identificação de um indivíduo em relação a um determinado tema, e até mesmo o clima do local, para citar apenas alguns exemplos.

Através do estudo de caso foi possível observar que o Telecine Play está dando seus primeiros passos no mundo dos sistemas de recomendação, e pode aprender muito com os estudos e experiências já realizadas por algumas empresas consolidadas no mercado

Alguns pontos se destacaram durante o estudo:

- a necessidade de se estabelecer uma relação transparente e de confiança com o usuário;
- a relevância da opinião de outras pessoas, especialmente quando confirmada sua idoneidade ou gosto similar ao do indivíduo;
- a possível ansiedade causada pela escolha de um item relacionado;
- o *binge watching* como comportamento consolidado estimulado pela continuidade automática de conteúdo;
- o *feedback* quando uma ação é realizada e esta é utilizada para otimizar o sistema de recomendação daquele indivíduo;
- e a falta de um comportamento mais passivo, ou seja, mais *broadcast* e menos “sob demanda”, no entanto personalizado, nos casos nos quais não se quer escolher algo para assistir.

Sobre este último tópico, a televisão convencional tem sempre um conteúdo disponível, enquanto os novos modelos de entretenimento/conteúdo televisivo exigem o esforço da escolha, podendo ser cansativo e frustrante. Lemos (2003) questiona a cultura do imediatismo e interatividade em contrapartida com os momentos de contemplação e descobrimento, como visto no capítulo 4.

Logo, o novo modelo não precisa substituir o antigo, já que o nível de interatividade pode variar conforme o momento, a disponibilidade e o objetivo de cada um. É importante entender que algumas vezes o indivíduo quer escolher alguma coisa, de forma direcionada, outras vezes ele quer assistir a qualquer coisa, de forma aleatória, indiscriminada. Um comportamento que segue essa linha de simplificação da escolha – isto é, que não demanda esforço do usuário – é a estratégia de apresentação do episódio seguinte de uma série em sequência, sem interrupções. Apesar de dois episódios inéditos raramente serem exibidos desta forma na televisão convencional, o caráter de continuidade faz lembrar o *broadcast* da TV.

A partir de exemplos desse tipo, é possível concluir ser imprescindível entender as características e demandas deste novo indivíduo, em um momento em que a tecnologia permite a elaboração de serviços cada vez mais personalizados.

E para se conhecer esse novo usuário televisivo é possível fazer uso de diferentes técnicas e métodos de pesquisa. Pode-se usar soluções de *big data*,

como testes A/B e análises de *logs* e métricas, por exemplo, e recomenda-se complementar com formas qualitativas de pesquisa. A grande totalidade dos autores – Manovich (2012), Braga (2013), Sauro & Lewis (2012) – que discorrem sobre as vantagens e desvantagens dos métodos quantitativos e qualitativos, recomenda que eles devam ser usados de forma complementar e que não se apoiem por completo nas facilidades decorrentes do *big data*. A crítica é que este tipo de análise é rasa e descobre apenas o “o que” e não o “por que”.

No entanto, a análise de dados pode ser um ponto de partida para a formulação das questões que se deseja compreender. Neste caso, as tecnologias de *big data* são capazes de gerar *insights* e podem promover inovações, descobertas, e, acima de tudo, questionamentos.

Uma metodologia de projeto que incentiva esses tipos de descobertas chama-se *The Lean Startup* (Eric Ries). Ela é baseada em um processo iterativo de prototipação, desenvolvimento e testes com o objetivo de obter *feedback* dos usuários o quanto antes em relação ao produto desenvolvido para então propor melhorias em pequenos ciclos. Existem ainda outros tipos de metodologias com objetivos muito semelhantes, como o Design Thinking, Lean UX, Scrum, entre outras.

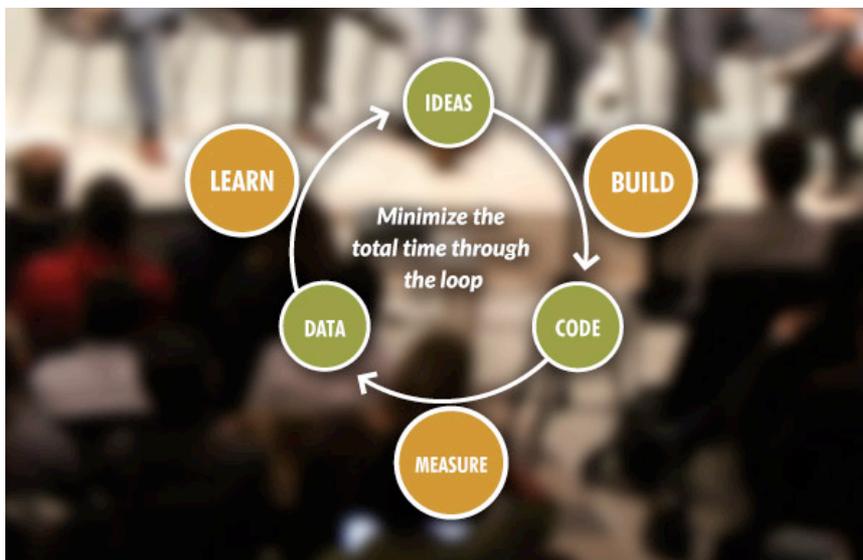


Figura 63 – A metodologia *The Lean Startup* e seu ciclo iterativo que utiliza dados de análises e testes para obter feedback e propor melhorias.

No entanto, Peter Morville (2014) alerta para a popularização destas metodologias e o conseqüente detrimento da pesquisa, do planejamento, da visão do todo e do design em prol da iteração, *feedback*, prototipagem e o trabalho em equipe.

## 6.1. Desdobramento futuros

O foco desta dissertação foi entender a percepção do usuário em relação ao serviço que utiliza sistemas de recomendação. No entanto, outros pontos de vista também poderiam ser um tema de aprofundamento deste estudo. Uma abordagem possível seria estudar o ponto de vista dos produtores e provedores de conteúdo, e as mudanças do modelo antigo de se assistir televisão em relação ao modelo da Era Digital. O decréscimo dos custos de produção e a Internet possibilitaram uma série de transformações na forma de assistir televisão criando novos modelos de negócio, diferentes durações de conteúdo – como os vídeos com algo em torno de três minutos disponíveis no You Tube –, programas mais nichados, análise baseada em métricas – como a série *House of Cards* do Netflix –, entre outras, e produtores e provedores precisam se adequar continuamente a este novo cenário.

O ponto de vista inverso ao estudado também poderia ser um caminho, ou seja, pesquisar em que tipo de persona o serviço transforma o usuário. Quais dados são coletados e utilizados? Que tipo de linguagem e tratamento são empregados? A opinião dos amigos é relevante? Através das soluções tecnológicas disponíveis de *big data* e métricas as empresas podem identificar hábitos e características de seus usuários e construir um perfil para cada um deles, mantendo o seu anonimato intacto.

Além disto, outros tipos de pesquisas poderiam ser realizadas. Para este estudo optou-se por questionários, grupo de foco e estudo de caso. No entanto, uma série de outras técnicas e métodos poderiam chegar a conclusões diferentes como uma avaliação cooperativa, testes A/B, entrevistas, análise de *logs* e métricas, entre outros.

Outra abordagem interessante seria identificar o comportamento de diferentes faixas etárias na utilização dos serviços de recomendação. Como as crianças de hoje, tão familiarizadas com a tecnologia, utilizam o sistemas de

recomendação? E os mais idosos? Precisam estabelecer uma relação de confiança? E os adolescentes? Como lidam com a exposição quando o serviço é conectado a uma rede social? Existe uma série de outros questionamentos no que tange os sistemas de recomendação e as descobertas são capazes de gerar melhorias na experiência do usuário que utiliza tal funcionalidade.

Outra possibilidade seria avaliar o entendimento e a eficiência das recomendações, manipulando as inúmeras variáveis: rótulos, quantidade, momento de apresentação de uma recomendação, formas de exibição, diferentes plataformas, natureza do conteúdo, entre outros, retomando para os participantes dos grupos focais as questões levantadas refletidas na interface de um produto.

Outras questões a serem avaliadas seriam as diferenças entre os meios de acesso utilizados, ou seja, a utilização de sistemas de recomendação em diferentes aparelhos e sistemas. De que forma o meio influencia na interface, na interação, na escolha, e diversos outros aspectos de um sistema de recomendação.

Além dessas possibilidades, seria de extrema valia incluir a análise de outros especialistas como uma espécie de avaliação heurística para fomentar novas discussões, uma vez que nesta dissertação a análise foi feita apenas pela pesquisadora, ainda que baseando-se nos comentários extraídos dos grupos de foco.

## **6.2** **Considerações finais**

Compreender as novas tecnologias e o novo ser humano digital é um primeiro passo para projetar sistemas de forma mais assertiva e capturar a atenção destes indivíduos. Entender os diferentes hábitos de consumo, o *binge watching*, a repulsa por espaços comerciais – principalmente quando este interrompe a exibição de um conteúdo –, entender que algumas pessoas ligam a TV apenas para ter um som ambiente ou para conseguirem dormir, que alguns indivíduos assistem a filmes com duas horas de duração em telas do tamanho da palma de suas mãos, entre outros. Todos estes aspectos servem de *feedback*, que deve ser buscado constantemente e pode ser usado para construir melhorias e novos serviços e funcionalidades.

No entanto, uma análise excessiva do comportamento dos usuários por parte dos serviços gera questionamentos sobre questões éticas, como por exemplo, onde fica o limite do conhecimento aceitável e o que se torna manipulação? A personalização da recomendação ajuda na escolha ou impede as pessoas de abrirem seus horizontes e conhecerem novas coisas interessantes? A questão do maior controle do indivíduo no consumo sob demanda e do fim do consumo de massa é ilusória, pois os donos da informação são capazes de exibir apenas o que acharem relevante.

Isso se torna cada vez mais preocupante no momento em que se passou da época dos computadores compartilhados para os aparelhos individuais e chegou-se na era da Internet das Coisas, onde tudo passa a ser conectado de forma transparente e praticamente imperceptível. Por exemplo, a tecnologia é capaz de atingir os indivíduos com publicidade sem que eles sequer percebam. É capaz de coletar todo e qualquer tipo de dado do usuário com o seu aval, pois o mesmo aceitou um termo de uso de inúmeras páginas sem ao menos ler. O simples fato de se viver em uma cidade rodeada de câmeras de vigilância torna possível monitorar cada passo dado por alguém.

Segundo Eric Schmidt (2015), presidente do Google, a Internet se tornará algo tão integrado em nossas vidas que desaparecerá, não será mais vista ou percebida como algo fora do comum. Segundo ele “um mundo altamente personalizável, interativo e muito, muito interessante surgirá.” (SCHMIDT, 2015). Um passo dado pelo Google nessa direção foi a aquisição da empresa Nest<sup>1</sup>, empresa de automação domiciliar que possui um sistema de detecção de fumaça inovador e um termostato que utiliza aprendizagem na máquina para configurar a temperatura da casa. Segundo a empresa, o aparelho aprende o comportamento e preferências dos moradores e ajusta a temperatura de acordo com esse conhecimento, deixando a casa aquecida quando existe alguém presente e economizando energia quando não há ninguém. Além de fornecer dicas e informações sobre como poupar energia. (NEST, 2015).

Mas nem sempre essa captura de dados é vista de forma positiva. Michael Price (2014) relatou em um artigo estar aterrorizado em ligar a sua nova *smart TV*. Ele explica que nas 46 páginas do termo de privacidade a fabricante afirma coletar

---

<sup>1</sup> <https://nest.com/>

dados de onde, quando, como e por quanto tempo a televisão é usada. Rastreia os *sites* acessados, aplicativos utilizados, *e-mails* lidos, entre outras informações. Possui também uma câmera de reconhecimento facial para controle por gestos, na qual os vídeos gerados são salvos no próprio aparelho, mas não alerta que a televisão encontra-se conectada a Internet, e, portanto, vulnerável a ataques de *hackers*. Além da câmera, a TV vem equipada com um microfone para reconhecimento de voz. O equipamento acompanha o seguinte preocupante aviso: "Por favor, esteja ciente se o que for dito próximo a TV incluir informações pessoais ou confidenciais, tais informações estarão entre os dados capturados e transmitidos a terceiros". Não é a toa que pode parecer assustador possuir um objeto assim dentro da própria casa. Até existe a opção dos dados supostamente não serem coletados, mas com o custo da perda das principais funcionalidades.

A excessiva interpretação dos dados dos usuários e a personalização do conteúdo, além da alienação já citada, podem possuir facetas extremamente maliciosas. Determinados itens podem ser cobrados mais caros para quem mais necessitar dos mesmos e a publicidade pode passar a aparecer a todo momento, inclusive de forma virtual misturadas à realidade com aparelhos como o Google Glass<sup>2</sup> ou o recente Holo Lens<sup>3</sup>, aparelho holográfico da Microsoft, e a promoção do consumismo exacerbado, são apenas alguns exemplos.

Sentimentos de vigilância, controle, monitoramento e de invasão de privacidade são cada vez mais comuns e são o preço da Era do *big data*. Conseqüentemente muitos adolescentes estão abandonando redes sociais como o Facebook para interagir com seus amigos através de aplicativos de mensagens instantâneas particulares como o Whatsapp ou o Snapchat, que envia fotos que são destruídas após alguns segundos e avisam a quem enviou caso um *screenshot*<sup>4</sup> tenha sido tirado pelo destinatário. A tecnologia não só questiona a relação de confiança entre indivíduo e serviço, mas também a relação entre os próprios indivíduos. Nunca foi tão fácil compartilhar uma informação pessoal de alguém que pensou estar falando apenas para o outro, ou que simplesmente tirou uma foto que subiu automaticamente para um serviço na nuvem facilmente *hackeável*.

---

<sup>2</sup> <https://www.google.com/glass/start/>

<sup>3</sup> <http://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us>

<sup>4</sup> Imagem gerada da própria tela em um determinado momento.

Não faltam pesquisas que relacionam o excessivo uso da tecnologia com as mudanças do comportamento humano, suas relações sociais e com si mesmas. Nicolaci (2004) fala da questão do vício, dependência e falsa segurança. Turkle (2012) levanta a questão da superficialidade das relações digitais e alerta para os sintomas de isolamento, solidão e depressão.

Fica clara a obrigação da reflexão, da análise dos impactos e da responsabilidade ao projetar sistemas para o atual cenário tecnológico. Deve-se levar em consideração quem usará o sistema, como o fará, consequências e possíveis formas maliciosas de utilização. Não é novidade o roubo de fotos na Internet, as quadrilhas que assaltam as casas quando veem através das redes sociais que os moradores estão viajando, os namorados que expõem fotos sensuais de seus parceiros e já causaram inclusive suicídios. Um exemplo de caso recente foi o aplicativo “*Year in Review*” criado pelo Facebook. No final de 2014, o aplicativo fazia um resumo do ano de seus usuários ressaltando os momentos com maiores interações em suas publicações. No entanto, o algoritmo utilizado não considerou que tais situações poderiam ser momentos de luto, tristeza, acidentes ou perdas, gerando sentimentos desagradáveis para muitos de seus usuários.

No caso dos sistemas de recomendação também existem responsabilidades a serem consideradas. Esta pesquisa levantou algumas delas, como por exemplo:

- o fato de se rotular um conteúdo o restringe a determinadas categorias;
- criar perfis para usuários baseados em seus hábitos de consumo faz um recorte desses indivíduos como se eles fossem somente aquilo e pode blindá-los a algumas poucas possibilidades;
- a exposição causada ao recomendar-se para um indivíduo conteúdo que possa ser considerado constrangedor na frente de terceiros;
- a responsabilidade de não exibir o que o serviço considera não ser interessante para o usuário pode estar equivocada ou até mesmo gerar alienação;
- e os sentimentos de ansiedade ou frustração que podem ser gerados com uma quantidade excessiva de itens relacionados;
- deve-se levar em conta também, o desejo do usuário por um maior controle e pela customização das recomendações ainda que não seja obrigatório;
- o melhor momento para apresenta-las para que não se torne algo incômodo ou invasivo;

- caso o sistema possua integração com uma rede social, quais são as pessoas de fato relevantes para cada usuário naquela rede;
- exibir episódios em sequencia sem interrupções apesar de ser uma funcionalidade bem sucedida, pode gerar sentimentos de dependência;
- quanto mais claro um critério de recomendação, maiores são as chances de identificação com aquele conteúdo e que todas essas questões vão variar conforme o objetivo do serviço.

Nunca se deve gerar restrições, e sim contribuir para a *encontrabilidade*<sup>5</sup> das informações, diminuir o tempo de busca, promover a descoberta do novo, criar oportunidades e estabelecer confiança de uma forma não invasiva ou mandatária. Sempre preservando o anonimato e privacidade dos usuários. Cabe aos projetistas refletir sobre todas essas questões. Pimentel e Nicolaci (2012) resumem da seguinte forma:

“Cada sistema colaborativo constitui um ciberespaço específico. Quem projeta e desenvolve sistemas colaborativos tem o poder de criar novas formas de trabalho e interação social, novos palcos para a convivência humana. Não basta conhecer bits e bytes, não é mais suficiente saber engenhar um *software*, é preciso entender também de gente, conhecer as características e necessidades no novo ser humano digital e as novas formas de trabalho e organização social.” (PIMENTEL & NICOLACI, 2012)

Assim, é possível afirmar que as tecnologias de *big data* vêm transformando a forma como entendemos o indivíduo, a sociedade e como o próprio se percebe. As novas tecnologias estão provocando mudanças nas relações humanas e a relação do homem com a tecnologia. Esta pesquisa teve como objetivo explorar essas relações para um entendimento do cenário atual e incentivar boas práticas que levem em consideração as questões éticas do desenvolvimento de produtos digitais.

Os conceitos, as formas de interagir, os hábitos estão mudando na Era Digital. Segundo Morville (2014) a cada onda de evolução – *web*, social, móvel, Internet das Coisas – aumenta-se a conectividade e conseqüentemente aceleram-se as mudanças. Por isso não basta simplesmente transpor conhecimentos prévios do mundo real ou de tecnologias anteriores. Em teoria, os sistemas de recomendação são como as prateleiras de compra por impulso, próximas aos caixas nos

---

<sup>5</sup> Do inglês: *findability*.

supermercados; no entanto, com uma série de complexidades e variáveis que fazem toda a diferença em um serviço.

Estudar este tema na área do Design permitiu que fossem abordados pontos que raramente aparecem nas pesquisas sobre sistemas de recomendação. Espera-se que o conhecimento gerado a partir desta dissertação incentive o desenvolvimento de melhores produtos digitais e que abra caminhos para novos estudos complementares.