

ORGANIZAÇÃO

PROF.^a SIMONI M. GHENO

PROF. MARCELO CAETANO ALVES

**EBOOK
INOVA**

inova cps

Dados para catalogação

Ebook inova [recurso eletrônico]. / organizado por Simoni Gheno, Marcelo Caetano Alves. – 1. ed. – São Paulo: Inova CPS, 2021.

135 p. : il.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de Acesso:

ISBN: 978-65-87877-16-7

1. Empreendedorismo. 2. Propriedade intelectual. 3. Legalização empresarial. 4. Tecnologia. 5. Design thinking. 6. Minimum viable product. 7. Canvas. 8. Marketing em startup. I. Gheno, Simoni, org. II. Alves, Marcelo Caetano, org. III. Título.

CDD 658.421

Ficha elaboradora pela Bibliotecária Rosicler Sasso Silva – CRB8/5631

ORGANIZAÇÃO

PROF.^a SIMONI M. GHENO

PROF. MARCELO CAETANO ALVES

**EBOOK
INOVA**

inova cps



• SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	4
MÓDULO 1	EMPREENDER COM ATITUDES EMPREENDEDORAS	6
MÓDULO 2	PROPRIEDADE INTELECTUAL	20
MÓDULO 3	LEGALIZAÇÃO EMPRESARIAL	39
MÓDULO 4	TECNOLOGIA NO NEGÓCIO	44
MÓDULO 5	DESIGN THINKING – INSPIRAÇÃO	60
MÓDULO 6	DESIGN THINKING – IDEAÇÃO	77
MÓDULO 7	MINIMUM VIABLE PRODUCT	84
MÓDULO 8	CANVAS	99
MÓDULO 9	MARKETING EM STARTUP	122
	EXPEDIENTE	133

INTRODUÇÃO

Inovação é a inserção de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Nesse sentido, as inovações devem, necessariamente, estar disponibilizadas no mercado, aplicadas nas organizações ou transferidas para a sociedade quer seja em escala local, regional, nacional ou mundial. Para que as inovações estejam disponíveis é essencial empreender, uma vez que para o desenvolvimento socioeconômico de um país, os empreendimentos são fundamentais para a concepção de oportunidades de trabalho, além de serem uma válvula propulsora da economia.

Neste cenário a Assessoria de Inovação Tecnológica do Centro Paula Souza, criada em 2008 e que tem seu corpo técnico representado pela **Inova CPS**, promove políticas de inovação e coordena ações dirigidas ao desenvolvimento de parcerias com empresas, setor público e instituições de ciência e tecnologia, com o objetivo de criar oportunidades para que pesquisas aplicadas contribuam para o desenvolvimento social e econômico do Estado de São Paulo e do País.

A Inova CPS atua no sentido de desenvolver a cultura empreendedora dos estudantes e professores em todas suas áreas de competência e aumentar o potencial do CPS por meio de ações como a **Escola de Inovadores**, curso de extensão criado para fornecer ferramental básico de empreendedorismo e inovação tanto ao público interno quanto externo do CPS. Ministrado pela primeira vez em 2015, na Fatec São José dos Campos, sua organização disponibiliza um ambiente

criativo para que os participantes se capacitem e desenvolvam modelos de negócios sustentáveis.

A ideia deu tão certo que em 2019, a 10ª edição da Escola de Inovadores atendeu 91 unidades do CPS, entre Escolas Técnicas (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais. Ao todo, foram mais de 3,3 mil projetos inscritos, 1,8 mil selecionados e 1,3 mil concluintes: taxa de sucesso de 73%.

Mais do que qualquer outro período da história, em 2020 ocorre um grande salto rumo ao crescimento tecnológico e digital que precisa ser convertido em vantagens à comunidade local, Estado e ao País, ou seja, existe a necessidade de inovar e empreender. Esta publicação tem o objetivo de democratizar ainda mais o acesso a conhecimentos essenciais para que empreendedores caminhem de forma segura e sustentável rumo à realização de seus sonhos e construção de um mundo melhor.

Boa leitura!

Simoni Gheno
Gestora
Inova CPS

MÓDULO

1

inova^{aps}



**EMPREENDER
COM ATITUDES
EMPREENDEDORAS**

Por Marcelo Caetano Alves

O termo empreendedorismo começou a se popularizar a partir de meados do século 20, quando o economista Joseph Alois Schumpeter definiu como empreendedores as pessoas que contribuíam para o desenvolvimento econômico. Na visão de Schumpeter o empreendedorismo estava associado ao desenvolvimento de novos produtos, métodos de produção e mercados. Essas ações seriam as responsáveis por causar rupturas com os modelos tradicionais de fazer negócios. Assim, o empreendedor seria o responsável pelo processo de destruição criativa.

Mas afinal, quem pode ser empreendedor? Qualquer pessoa. Contudo, é necessário que ela esteja realmente comprometida com as melhores práticas da gestão para tirar a ideia do papel e transformá-la em um negócio viável. O caminho do empreendedorismo pode ser muito gratificante, porém não é nada fácil.

Iniciar um empreendimento ou negócio é relativamente fácil. O difícil é mantê-lo de forma sustentável e ainda gerando lucros. Dessa forma, é preciso um planejamento prévio cuidadoso e uma auto reflexão sobre o próprio perfil do empreendedor, assim como sobre os motivos que o levaram a optar pelo empreendedorismo.

O empreendedor, durante sua jornada, precisa saber lidar com diversos fatores que podem dificultar seu caminho caso não sejam devidamente tratados:

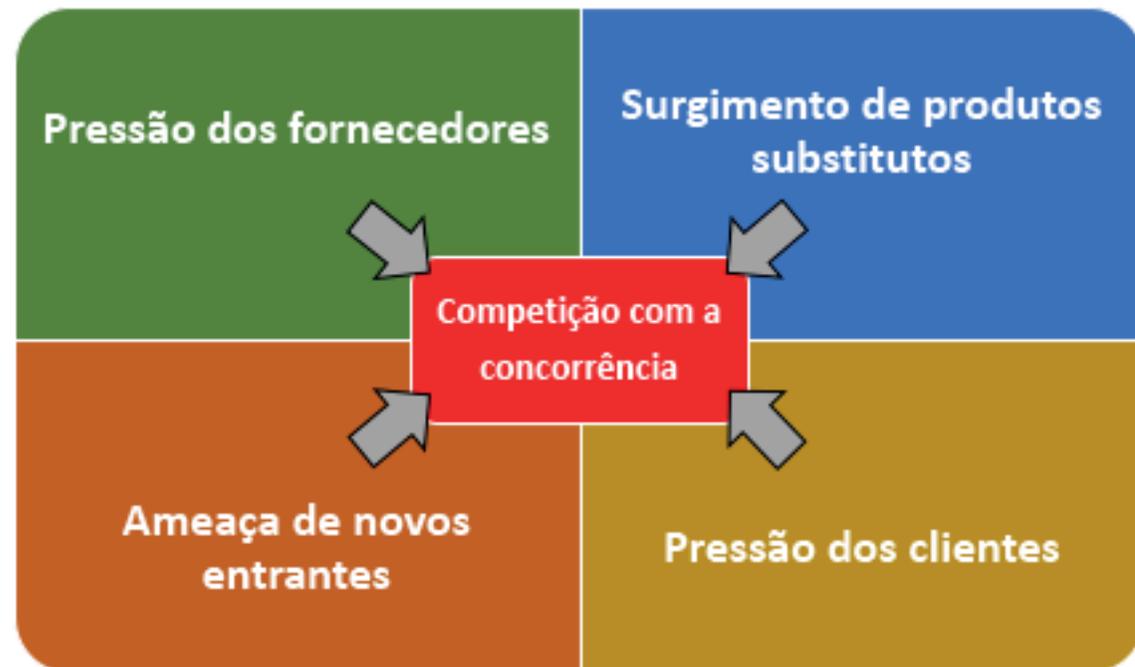
- Capital humano: mão de obra escassa, pouco qualificada ou demasiadamente cara;
- Capital físico: infraestruturas, máquinas e equipamentos inadequados para garantir processos produtivos otimizados;
- Capital financeiro: falta de recursos para investimentos, fluxo de caixa negativo e capital de giro;
- Burocracia: dificuldades para adequação a normas e legislações;
- Ambiente de negócios: concorrentes, fornecedores e clientes, dentre outros, podem tornar o empreendimento pouco ou nada rentável.

Diante destes cenários desafiadores, o empreendedor precisa atuar constantemente para melhorar a qualificação dele próprio e dos seus colaboradores, em todos os níveis (inclusive técnico). Deve investir na modernização do capital físico (máquinas e equipamentos das empresas). Deve buscar por recursos financeiros para garantir a continuidade das operações da empresa. Precisa cuidar para que o negócio esteja adequado às legislações e normas técnicas pertinentes. Ainda, precisa implementar estratégias que aproximem as demandas dos clientes de seus produtos. Ao mesmo tempo, aprimora o relacionamento com fornecedores e fica de olho nos concorrentes.

Além disso, o empreendedor precisa ficar atento às chamadas “forças de Porter”, divulgadas em 1979 em artigo que analisa a competição entre empresas. Na ocasião, o professor da Harvard Business School, Michael Eugene Porter,

descreveu cinco fatores, ou forças competitivas, que afetam as estratégias das empresas. Essas forças são fornecedores, produtos substitutos, clientes, novas empresas concorrentes ou “entrantes” além daquelas já existentes no mercado. A figura 1 apresenta um modelo das forças de Porter.

Figura 1 – As cinco forças de Porter



Fonte: Marcelo Caetano Alves

Ao analisar cada uma dessas forças, o empreendedor pode ter uma ideia bastante clara do que enfrentará no dia a dia:

a) **Fornecedores**

Cada empreendimento está sujeito ao poder de negociação que os fornecedores podem exercer. Por exemplo, quando o fornecedor de determinado produto, serviço ou matéria prima tem porte muito maior que sua empresa, é possível que este fornecedor defina as regras das transações comerciais, sem deixar muita margem para negociação. É muito comum empresas pequenas não conseguirem comprar diretamente de fabricantes por não conseguirem atingir a quantidade ou frequência mínima de compra. Também podem ter que se sujeitar a condições de pagamento desfavoráveis. Assim, é fundamental a constante busca pela melhoria das negociações com fornecedores.

b) **Produtos substitutos**

Produtos ou serviços oferecidos por outros, e que possuem funções ou características equivalentes, podem causar redução dos níveis de vendas levando à perda de receita e conseqüente diminuição ou inviabilização dos lucros da empresa. Dessa forma é preciso analisar constantemente como são e quanto custam os produtos e serviços que os concorrentes podem oferecer em substituição àqueles que o empreendimento oferece. Assim

que as ameaças são identificadas, o empreendedor precisa agir para tentar minimizá-las, podendo resultar em alterações na forma como o produto ou serviço é oferecido.

• c) **Novos entrantes**

Assim que perceberem que determinada atividade é lucrativa, outras pessoas também poderão decidir empreender nesse mesmo negócio e buscarão tomar uma fatia do mercado daqueles que já estão estabelecidos. Portanto, deve-se constantemente buscar criar barreiras para dificultar a ação dos novos competidores. Elas podem ser estabelecidas por inovações agregadas aos produtos ou serviços (design e funcionalidades patenteadas ou métodos de fidelização dos clientes), criando assim diferenciais competitivos. Também existem as barreiras impostas por legislações, políticas e capital, entre outras. De qualquer forma, deve-se cuidar para que os clientes conquistados durante longo tempo não sejam facilmente levados por novos concorrentes.

• d) **Clientes**

Assim como os fornecedores, os clientes também podem exercer forte pressão sobre o empreendimento. Essa pressão pode ser maior ou menor dependendo do poder que este cliente tem para influenciar nas negociações. Por exemplo, se deseja-se vender determinado produto para uma grande rede varejista, é comum que a empresa tenha que se sujeitar às regras

deste cliente. Podem ser exigidas condições especiais relacionadas a preço, prazos de pagamento e entrega, níveis de qualidade e garantia. Ao aceitar tais condições, podem-se comprometer margens de lucro e até mesmo o negócio caso o empreendedor não tenha certeza de que tal acordo é viável. Torna-se fundamental conhecer os limites que o empreendimento pode suportar em cada caso.

• e) **Concorrentes**

Como se não bastassem as outras quatro forças que atuam contra o empreendimento, ainda há a rivalidade entre os concorrentes que já disputam diretamente os mesmos clientes. Essa rivalidade pode, em alguns casos, levar a competições agressivas do ponto de vista de mercado. Uma forma de manter a balança pendendo contra os concorrentes é tentar inovar no produto, nos processos, em marketing e na forma como realizam-se os negócios. Mesmo que o mercado esteja favorável no momento, não se pode acomodar. É preciso sempre buscar melhorar tanto internamente quanto para o cliente.

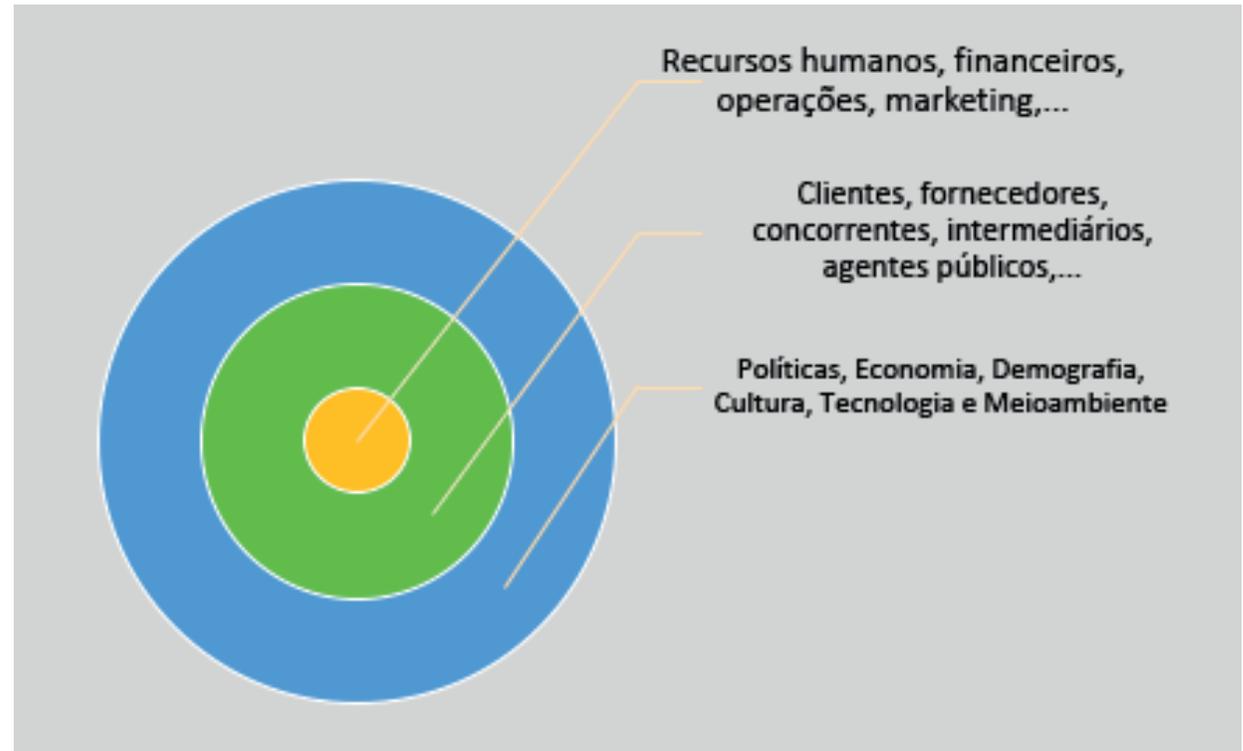
Agora, resta ao empreendedor traçar suas estratégias por meio da avaliação de como os ambientes empresariais, micro e macro, exercem influência sobre a competitividade do futuro negócio. O microambiente empresarial pode ser

classificado como interno e externo. O interno diz respeito a fatores que são possíveis de serem controlados pela empresa: áreas de gestão, meios e processos de produção e marketing, entre outros. Já o microambiente externo representa fatores nos quais a empresa não exerce tanto controle: clientes, fornecedores, concorrentes, intermediários e agentes públicos.

O macroambiente empresarial representa fatores completamente externos à empresa, ou seja, fora de seu controle. São eles:

- Ambiente político: diz respeito às legislações que são criadas e alteradas e que podem afetar a competitividade da empresa;
- Ambiente econômico: está relacionado à situação econômica (poder de compra) da região de atuação;
- Ambiente demográfico: refere-se às características da população onde a empresa atua (tamanho, idade, etnia, dentre outros);
- Ambiente sociocultural: tem relação com as expectativas dos consumidores, ou seja, como o mercado espera se relacionar com a empresa;
- Ambiente tecnológico: diz respeito a tecnologias que possam afetar a competitividade da empresa caso apareçam ou desapareçam;
- Características ambientais: são questões que se relacionam ao uso de recursos ambientais pela empresa, e que podem afetar seu funcionamento.

A figura 2 apresenta um mapa de todos os fatores, micro e macro. As estratégias comerciais adotadas precisam levar em consideração o impacto destes fatores sobre o negócio.



Fonte: Marcelo Caetano Alves

Qualquer candidato a empreendedor já deve estar bastante preocupado com o tamanho da responsabilidade que recairá sobre suas costas. Também deve estar pensando como fará para medir e controlar todas essas variáveis. A boa notícia é

que existem diversas técnicas e ferramentas para planejar seu empreendimento e auxiliar na correta modelagem do negócio, assim como na elaboração do plano de negócios. Mas isto é assunto para outro capítulo.

Agora, é fundamental que o empreendedor faça uma profunda reflexão sobre suas atitudes comportamentais. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o empreendedor pode aprimorar determinados comportamentos para melhorar seu desempenho empresarial. Portanto, é necessário conhecer um pouco melhor quais são os comportamentos e atitudes que se esperam de um empresário:

I) **Buscar oportunidades e ter iniciativa**

Qualquer negócio pode ser iniciado quando se enxerga uma oportunidade. Contudo, se não for dado o próximo passo, o negócio provavelmente não sairá do papel. É muito comum encontrar uma pessoa se lamentando quando percebe que outra iniciou primeiro alguma ideia que se imaginava ser original. Desta forma, tomar a iniciativa para que determinada oportunidade se concretize em negócio é um comportamento desejável para qualquer empreendedor.

II) **Ser persistente**

Durante todo o tempo, o empreendedor precisa lidar com desafios e superar obstáculos. Saber enfrentar as dificuldades buscando formas alternativas para alcançar seus objetivos faz parte das atitudes empreendedoras.

Ao invés de simplesmente pensar em desistir antes de tentar, o verdadeiro empreendedor é aquele que se esforça mais que os outros para manter os negócios viáveis.

III) **Estar disposto a correr riscos calculados**

Empreender é um constante desafio. Todo negócio tem seus riscos. Saber avaliá-los – e assumi-los quando os benefícios compensarem – é uma atitude empreendedora. O empreendedor também deve planejar e atuar sempre para minimizar as chances de erros nos negócios. Sempre deve haver alternativas bem avaliadas a serem seguidas diante de algo arriscado.

IV) **Ser exigente quanto à qualidade e eficiência**

Qualidade dos produtos e serviços ofertados ao mercado é uma obrigação de qualquer empresa. Já a eficiência é fundamental para que o empreendimento seja viável. Assim, o empreendedor deve sempre buscar a melhoria contínua dos processos, produtos e serviços. Quando o cliente percebe a qualidade naquilo que a empresa oferece, seja antes, durante ou depois da venda, suas expectativas são satisfeitas e até mesmo excedidas. Isso pode levar à fidelização desses clientes, aumento da demanda, valorização da marca e, conseqüentemente, refletir positivamente nos resultados da empresa.

V) **Estar sempre comprometido**

O empreendedor precisa estar totalmente comprometido com seu negócio.

Não pode pensar que outros farão o seu trabalho. Dessa forma, o empreendedor precisa envolver-se pessoalmente nas questões mais importantes e estratégicas. O empreendedor compreende que a responsabilidade, tanto pelo sucesso quanto pelo fracasso, é dele. Na prática, o comprometimento o leva a estar sempre atuando ao lado de sua equipe para satisfazer ao máximo as expectativas dos clientes.

VI) **Buscar informações**

É papel do empreendedor procurar por informações e orientações, oportunidades de melhorias e novos negócios. As informações sobre oportunidades podem vir de clientes, fornecedores, por meio de eventos e publicações especializadas, profissionais especialistas na área ou até mesmo a partir da própria equipe. Assim, o empreendedor precisa sempre estar atento a essas fontes.

VII) **Estabelecer metas**

De acordo com o consultor Vicente Falconi, as metas movem a organização. Elas proporcionam aprendizado e fazem com que as pessoas tenham objetivos dentro da empresa. As metas devem refletir os objetivos que se desejam com a empresa. Ou seja, devem apontar onde se deseja chegar do ponto de vista do negócio. Para que as metas sejam devidamente estabelecidas, elas devem ser:

- a) Específicas: como um objetivo a ser atingido, as metas precisam ser claras e o mais detalhadas possível, para que todos compreendam onde realmente se deseja chegar;
- b) Mensuráveis: as metas precisam ser quantificáveis, ou seja, têm que indicar com precisão os valores que serão perseguidos. Quanto melhor definidas, mas fáceis de serem medidas de forma a apontarem se os objetivos traçados foram, ou não, alcançados;
- c) Atingíveis: não faz sentido estabelecerem-se objetivos que não são possíveis de atingir. As metas devem ser desafiadoras, mas é preciso dosar corretamente o tamanho desse desafio para que não cause desânimo no lugar da motivação;
- d) Relevantes: as metas devem ter significado para o negócio, ou seja, fazer sentido para a empresa. Não se deve estabelecer metas simplesmente sem ter a certeza de que o objetivo é importante para a empresa;
- e) Temporais: sem um prazo final para acontecer, uma meta torna-se simplesmente um conjunto de intenções, que poderão ou não serem colocadas em prática. O prazo orienta as ações e permite que eventuais ajustes sejam feitos a tempo.

VIII) **Planejar e monitorar sistematicamente**

A partir de um conjunto de informações levantadas, com o devido comprometimento definido, e com os objetivos do empreendimento traçados, chega a hora de fazer o planejamento das ações necessárias para o fun-

cionamento da empresa. O monitoramento, que deve ser feito constantemente, é tão importante quanto um bom planejamento. A avaliação do que é monitorado indicará se o que foi planejado será alcançado. A partir daí, ações corretivas devem ser implementadas para adequar todos os processos que estão se desviando dos objetivos.

IX) **Saber persuadir sua rede de contatos**

É sabido que com ajuda de outros fica mais fácil vencer desafios e alcançar os objetivos. Por isso, o empreendedor deve trabalhar para criar uma rede de contatos formada por pessoas que possam colaborar para o sucesso do negócio. Formada a rede de contatos, faz-se necessário convencer as pessoas a colaborar.

X) **Ter independência e ser autoconfiante**

O empreendedor é o grande responsável pelo sucesso do negócio. Para que possa exercer o magnífico papel principal em determinado ambiente empresarial, precisa confiar em suas capacidades e habilidades. Também tem que demonstrar independência para tomar as decisões necessárias.

Sabendo de todos os desafios, e conhecendo as atitudes empreendedoras desejáveis, o empreendedor pode dar o passo mais importante de todos: O PRÓXIMO! Siga em frente. Informe-se, comprometa-se, planeje-se, faça acontecer.

Sucesso a todos!

MÓDULO

2

inova_{aps}

PROPRIEDADE INTELECTUAL



• **A PROPRIEDADE INTELECTUAL** abrange o conjunto de direitos e deveres relacionados com as criações do intelecto humano. É todo um sistema criado para garantir a propriedade e a exclusividade que resulta da atividade intelectual nas áreas industrial, científica, literária e artística.

Esse sistema se divide em **direito autoral**, que no Brasil é protegido pela Lei nº 9.610/98; e **propriedade industrial**, regulada pela Lei nº 9.279/96, que nos informa sobre a proteção das marcas, patentes, desenhos industriais, indicações geográficas e traz dispositivos sobre a repressão à concorrência desleal.

Tal sistema iniciou seus passos em direção à padronização com a **Convenção da União de Paris** (CUP), realizada em 1883. A **CUP** foi o primeiro acordo internacional relativo à propriedade intelectual, tendo 14 países signatários, dentre eles, o Brasil. Hoje, tem a adesão de mais de 170 países. Seus princípios fundamentais são os seguintes:

1. Tratamento nacional: determina que os nacionais de cada um dos países membros tenham, em todos os outros países membros da União, a mesma proteção, vantagens e direitos concedidos pela legislação do país a seus nacionais, sem que nenhuma condição de domicílio ou de estabelecimento seja exigida;

2. Prioridade unionista: define que o primeiro pedido de patente ou desenho industrial depositado em um dos países membros servirá de base para depósitos subsequentes relacionados à mesma matéria, efetuados pelo mesmo depositante.

É o direito de prioridade no depósito de um mesmo pedido em países diferentes. O prazo para exercer tal direito é de 12 meses, a partir do primeiro depósito no primeiro país membro.

3. Independência dos direitos: estabelece que as patentes concedidas ou os pedidos de patentes depositados em qualquer país membro da CUP serão independentes das patentes concedidas ou depositadas em qualquer outro país signatário da União. Essa independência se relaciona com as causas de nulidade, caducidade e vigência. Dessa forma, verificamos que o prazo de vigência de uma patente concedida num determinado país membro pode ser diferente do prazo de vigência da mesma patente concedida em outro país signatário da Convenção.

4. Territorialidade: indica que a proteção à patente tem validade somente no território do país membro que a concedeu. Dessa forma, e corroborando o que informa o princípio da independência dos direitos, o princípio da territorialidade vem ensinar que não existe patente mundial. Há que se requerer proteção em tantos países quanto se deseja estender a proteção.

No ano de 1994 surgiu uma série de acordos com o fim de organizar o comércio mundial e estabelecer limites e sanções aos países que desrespeitavam a propriedade intelectual. Na rodada de negociações que foi realizada no Uruguai foi firmado o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, conhecido nos países de língua inglesa pela sigla **Trips**. Esse acordo trouxe a ligação entre propriedade intelectual e práticas empresariais, visando inclusive, punições comerciais aos países que não combatem a pirataria e contrafação.

Com tais negociações surge também a Organização Mundial do Comércio (**OMC**), que supervisiona o comércio internacional. Ressalte-se ainda que desde o ano de 1967, existe a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (**Wipo**, em inglês). Criada como uma das agências especializadas da Organização das Nações Unidas (ONU) e com sede em Genebra, a Wipo vem se dedicando a auxiliar na proteção da propriedade intelectual em todo o mundo, além de promover a transferência de tecnologia e estimular o aprendizado sobre propriedade intelectual dentre outras atribuições.

• **Patentes de invenção e modelo de utilidade**

Além dos tratados internacionais assinados pelo Brasil e da própria lei de propriedade industrial, a **Constituição Federal**, em seu artigo 5º, que versa sobre os direitos e garantias individuais, dispõe no inciso XXIX que “a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para a sua utilização”.

A patente é um título temporário outorgado pelo Estado que garante a **propriedade das invenções** aos inventores ou a quem tenha legitimação para tal. Esse legitimado, quando não o inventor, pode ser o empregador nos casos especificados nos artigos 88 a 91 da Lei nº 9.279/96, ou aquele ao qual o inventor realizou a cessão dos direitos relativos à propriedade da patente.

Sendo **patente de invenção**, seu titular obterá a exclusividade de uso ou de licenciamento/transferência pelo período de **20 anos** dentro do território nacional.

Há prazos diferenciados na concessão de patente em outros países.

Para a concessão da patente de invenção, há a necessidade do preenchimento de **três requisitos** imprescindíveis:



1. Novidade: tal requisito é atendido quando a invenção não foi posta à disposição do público, não podendo ter sido divulgada antes do pedido, seja por qual meio for. Assim, a novidade estará presente num determinado pedido de patente de invenção quando a mesma não se encontrar no chamado estado da técnica.

De acordo com o parágrafo 1º do artigo 11 da Lei nº 9.279/96, estado da técnica é tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso do invento ou qualquer outro meio no Brasil ou no exterior.

Mas, e quando o pesquisador precisa divulgar aspectos de sua invenção num congresso, competição de negócios, seminário, apresentação de trabalho

de conclusão de curso (TCC), etc? Para isso existe o artigo 12 da referida **Lei de Propriedade Industrial** (LPI) que indica que “não será considerada como estado da técnica a divulgação de invenção ou modelo de utilidade, quando ocorrida durante os 12 meses que precederem a data de depósito ou a prioridade do pedido de patente”, se promovida pelo inventor, pelo **Instituto Nacional da Propriedade Industrial** (Inpi) ou por terceiros em casos específicos. É o chamado período de graça.

2. Atividade inventiva: além de novidade, a invenção deve ser também dotada de criatividade suficiente para que não decorra, para um técnico no assunto, de maneira evidente ou óbvia a partir do estado da técnica. Ou seja, que a linha que ultrapasse aquilo que já é conhecido por todos não decorra de obviedade ou algo que seja evidente para que se atinja um próximo passo no desenvolvimento do invento.

3. Aplicação industrial: significa que a invenção precisa ser suscetível de ser repetida em qualquer ramo de atividade produtiva, seja um produto ou processo.

Daqui verificamos uma diferença para o direito autoral, pois uma obra de arte pintada por um determinado artista não será suscetível de fabricação industrial, isto é, nunca o pintor repetirá exatamente os mesmos traços que pintou naquela primeira obra.

A patente de **modelo de utilidade** (MU) oferece a seu titular a exclusividade de uso ou de licenciamento/transferência pelo período de **15 anos** dentro do território nacional. O **MU** consiste em melhora técnica daquilo que já existe, ou seja, necessita-se de uma melhora funcional na forma de algo que já foi inventado.

Seus requisitos são basicamente os mesmos da patente de invenção, necessitando ser dotada de novidade na melhora funcional, aplicação industrial sem a modalidade processo, pois não há melhora funcional em processo, mas sim a adoção de novos processos, e ato inventivo, que, diferentemente de atividade inventiva (que não admite maneira evidente ou óbvia a partir do estado da técnica), não decorre de maneira comum ou vulgar do estado da técnica para um técnico no assunto, representando que a linha que ultrapasse aquilo que já é conhecido por todos não decorra de algo que seja comum ou vulgar para que se atinja um próximo passo no desenvolvimento do modelo de utilidade. Assim, o ato inventivo deve se apresentar numa melhora funcional significativa daquilo que já existe.

Mas nem tudo pode ser considerado invenção ou modelo de utilidade. O artigo 10 da **LPI** revela aquilo que não é invenção nem MU. Alguns exemplos são as descobertas, teorias científicas, métodos matemáticos e as concepções puramente abstratas.

Dessa forma, tudo aquilo que já existe na natureza ou que seja mera descoberta, não pode ser considerado invenção ou MU. Já o restante, pode ser protegido mediante outros institutos do direito, como por exemplo, as obras literárias ou artísticas, pelo direito autoral.

Além daquilo que não é considerado invenção ou modelo de utilidade, existem ainda, invenções ou MUs que embora assim sejam considerados, não são patenteáveis, como por exemplo tudo aquilo considerado contra a moral e os bons costumes (artigo 18 da LPI).

• Marcas

De acordo com a LPI, **marcas** são sinais distintivos visualmente perceptíveis, não compreendidos nas proibições legais, que identificam e distinguem produtos e serviços em relação aos de origem diversa. Assim, consideramos marcas quaisquer palavras, expressões, letras, desenhos, imagens ou formas, desde que tenham o caráter distintivo em relação à concorrência e não infrinjam a lei. As marcas podem ser:

1. **Marca de produto:** distinguindo-a de outros produtos semelhantes ou afins;
2. **Marca de serviço:** distinguindo-o de outros serviços semelhantes ou afins;
3. **Marca coletiva:** identifica produtos ou serviços que provém de integrantes de determinada associação, grupo ou entidade;
4. **Marca de certificação:** atesta os produtos e serviços que se encontram em conformidade com determinadas normas ou especificações técnicas (essencialmente quanto à qualidade, natureza, material utilizado e metodologia empregada).

Além dos tipos relacionados acima, a marca pode ter quatro formas de apresentação:

1. **Marca nominativa:** é o sinal que se constitui apenas por palavras ou combinação de letras e/ou algarismos, não levando-se em consideração a fonte (desenho dos caracteres) pela qual tal sinal será apresentado;

The Barbie logo is written in a pink, cursive script font.The natura logo is written in a black, lowercase, sans-serif font.The Bauducco logo is written in a white, cursive script font on a red, rounded rectangular background.The ENO logo is written in a red, bold, sans-serif font with a white outline, set against a light green background.The Google logo is written in its characteristic multi-colored, sans-serif font.The Ferrari logo is written in a black, bold, sans-serif font on a yellow rectangular background.The vivo logo is written in a purple, lowercase, sans-serif font.

2. **Marca figurativa:** é o sinal constituído por desenho, imagem ou forma fantasiosa bidimensional;

3. **Marca mista:** é o sinal que combina elementos nominativos e figurativos;

4. **Marca tridimensional:** sinal que se constitui pela própria forma do produto ou sua embalagem, desde que tal forma seja revestida por originalidade.

De acordo com a LPI (artigo 124, inciso XIX) há algumas restrições para que determinada expressão seja considerada marca apta a registro, como por exemplo a “reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”. Assim, sugere-se a leitura do **Manual de Marcas** do Inpi a fim de que se possa realizar um depósito de registro de marca com boas chances de ser deferido.

As marcas, no Brasil, seguem o princípio da especialidade, ou seja, um mesmo nome poderá ser registrado em diferentes ramos de negócio, desde que não possa causar confusão entre seus detentores. Porém, certas marcas gozam de um instituto jurídico conhecido como **alto renome**, que assegura proteção especial em todos os ramos de negócio.

Cabe ao Inpi aprovar os pedidos de reconhecimento de alto renome no Brasil. Marcas como Kibon, Sadia, Chanel, Pirelli, Natura, entre outras, não podem ser utilizadas mesmo que em negócios absolutamente diferentes de seus titulares.

A Kibon, por exemplo, é conhecida no ramo alimentício, mais especificamente doces e sorvetes. Como tal marca tem o reconhecimento de alto renome, ninguém poderá registrar a marca Kibon para identificar qualquer produto ou serviço, seja no ramo alimentício, seja no de papelaria, equipamentos industriais ou qualquer outro.

Podem requerer o registro de marcas quaisquer pessoas, físicas ou jurídicas, desde que relativas às atividades que exerçam efetiva e licitamente. Portanto, qualquer pedido de registro de marca, deve estar vinculado à atividade efetiva e licitamente exercida pelos requerentes. É proibido, por exemplo, um profissional liberal da área de odontologia requerer registro de marca na classe de vestimenta e calçados.

Ainda quanto à classificação e ramos de negócios, é importante ressaltar que o Inpi utiliza uma lista internacional de classes relativas a produtos e serviços para caracterizar o princípio da especialidade. Tal lista é conhecida como Classificação Internacional de Produtos e Serviços de **Nice** (NCL, na sigla em inglês) e se encontra em sua décima edição.

O registro da marca, após deferido, vigorará pelo prazo de 10 anos e poderá ser prorrogado sucessivamente, por igual período, sempre que comprovado o pagamento da retribuição decenal ao Inpi.

O titular da marca, além de poder utilizá-la, tem assegurado o direito de ceder seu registro ou pedido de registro, licenciar seu uso e zelar pela sua integridade material ou reputação.

• Indicações Geográficas

A **indicação geográfica** representa um sinal utilizado em produtos, estabelecendo que são originários de uma determinada área geográfica ou que possuem qualidades ou reputação relacionadas ao local de origem.



São divididas em:

1. Indicação de procedência: de acordo com a LPI (artigo 177), “considera-se indicação de procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.”

Dessa forma, quando não há fatores específicos como o clima e a geografia interferindo na caracterização daquele determinado produto ou na prestação do serviço,

poderemos estar diante de uma indicação de procedência, desde que se prove que a localidade seja conhecida como núcleo de extração, produção ou fabricação de certo produto ou prestação de algum serviço específico. Assim, é conhecida como centro de fabricação de calçados a cidade de Franca, no estado de São Paulo, bem como a cidade de Paraty, no Rio de Janeiro, pela produção de cachaça artesanal.

2. Denominação de origem: a LPI (artigo 178) considera denominação de origem “o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos”.

Portanto, se as qualidades ou características de determinado produto ou serviço forem derivadas do próprio meio geográfico, podemos identificar uma denominação de origem, como o arroz do litoral norte gaúcho, que, em razão do clima da região, produz um grão mais firme e menos propenso a quebras, além de maior translucidez.

A representação geográfica da localidade e a representação gráfica ou figurativa da indicação geográfica compreenderão o escopo da proteção.

Qualquer nome geográfico que não constitua indicação geográfica poderá ser considerado elemento que caracterize marca, desde que não induza falsa procedência.

A proteção será compreendida na representação gráfica ou figurativa da indicação geográfica, bem como na representação geográfica de país, cidade, região ou localidade de seu território cujo nome seja indicação geográfica.

• **Desenhos Industriais**

O **desenho industrial** é definido pela LPI (artigo 95) como “forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial”.

Assim, consideramos como desenho industrial apenas a forma apresentada pelo produto ou sua padronagem estética, não interferindo em suas nas características técnicas ou funcionais.

Dividimos os desenhos industriais da seguinte forma:

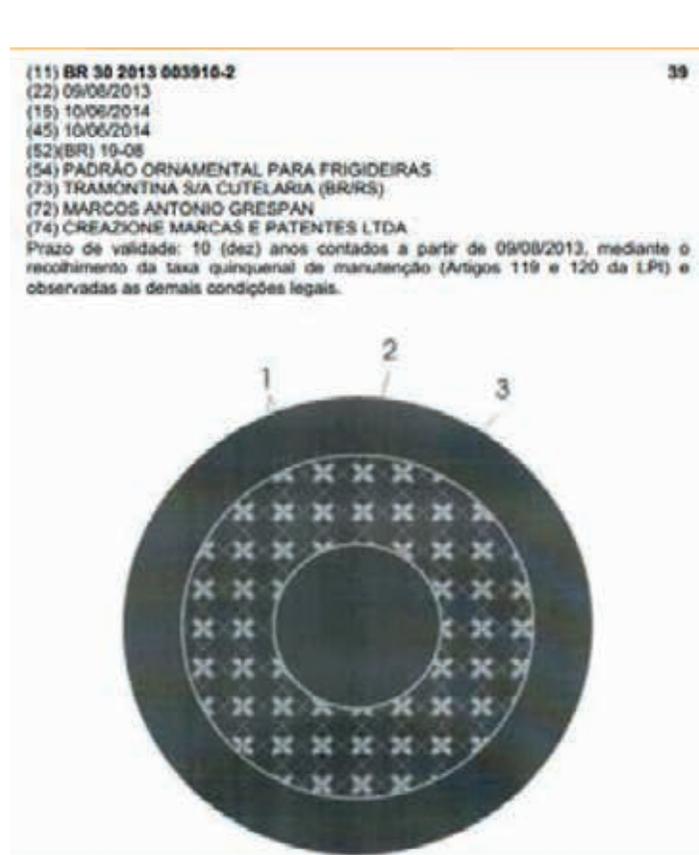
1. Desenho industrial com características **tridimensionais**, os quais se remetem à forma ou superfície de um objeto;
2. Desenho industrial com características **bidimensionais**, os quais se remetem a padrões, linhas e cores.

Para que seja considerada a proteção legal, o desenho industrial deve estar revestido do requisito da **novidade**. Tal requisito se constitui naquilo que não está inserido no estado da técnica, ou seja, o pedido novo não pode ser constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido, no Brasil ou no exterior, por uso ou qualquer outro meio.

Além do requisito da novidade, há que se considerar, na proteção ao desenho industrial, o requisito da **originalidade**. Tal requisito será cumprido sempre que houver uma configuração visual distintiva em relação a outros objetos anteriores.

Há que se considerar que, de acordo com a LPI (artigo 97), o “resultado visual original poderá ser decorrente da combinação de elementos conhecidos”.

Abaixo, dois exemplos de concessão de registro de desenhos industriais publicados na *Revista de Propriedade Industrial* do Inpi:



• Proteção dos programas de computador

A LPI (artigo 1º) define **programa de computador** como “a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados”.

Assim, os denominados **softwares**, necessários ao funcionamento de qualquer equipamento eletrônico ou desenvolvidos para a realização de qualquer tarefa determinada, podem ser registrados a fim de suscitar maior garantia quanto à titularidade do programa e obter registro de transferência de tecnologia para que produzam efeitos em relação a terceiros.

Dentre os direitos concedidos pela **Lei de Direito Autoral (LDA)** – 9.610/98 –, da qual o software é um de seus tipos, se encontram os direitos morais e patrimoniais.

Os **direitos morais** são concernentes à reivindicação da “paternidade” de programa de computador e de oposição a alterações não-autorizadas, quando estas alterações impliquem deformação, mutilação ou outra modificação do programa de computador que prejudiquem a sua honra ou a sua reputação, são intransferíveis e inalienáveis.

Dessa forma, mesmo que haja cessão dos direitos sobre a obra, o direito moral do autor de ter seu nome reconhecido e de vedar a modificação no software que prejudique sua honra ou reputação é indisponível.

Já os **direitos patrimoniais** se relacionam com a retribuição econômica que advém da criação do software. Referem-se ao direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra de sua autoria. Assim, o autor do programa de computador tem o direito de licenciar ou transferir sua obra, explorando-a economicamente.

Aos autores de programas de computador também é assegurado o direito exclusivo de autorizar ou proibir o aluguel comercial, não sendo esse direito exaurível pela venda, licença ou outra forma de transferência da cópia do programa.

No artigo 6º a LDA indica os casos que não constituirão ofensa aos direitos do autor de programa de computador. Dentre eles destacamos o direito do usuário de citar parcialmente o programa, para fins didáticos, desde que identifique seu titular.

A LDA (artigo 2º) ainda prevê a tutela dos direitos relativos ao programa de computador será assegurada por **50 anos** contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à sua publicação ou criação.

O artigo 4º da referida lei estabelece que, “salvo estipulação em contrário, pertencerão exclusivamente ao empregador, contratante de serviços ou órgão público, os direitos relativos ao programa de computador, desenvolvido e elaborado durante a vigência de contrato ou de vínculo estatutário, expressamente destinado à pesquisa e desenvolvimento, ou em que a atividade do empregado, contratado de serviço ou servidor seja prevista, ou ainda, que decorra da própria natureza dos encargos concernentes a esses vínculos”.

Assim, o código-fonte dos programas de computador, plataformas ou aplicativos poderão ser registrados no Inpi. O depósito do pedido não requer amplos conhecimentos e o certificado de registro costuma sair em curto prazo.

• Proteção às Cultivares

A Lei de Proteção de Cultivares (9.456/97) instituiu o direito de **melhoramento vegetal de plantas**, garantindo aos melhoristas a exclusividade da exploração comercial de seus melhoramentos.

Assim como os vários tratados e convenções internacionais ratificados pelo Brasil no âmbito da propriedade intelectual, a União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais (Upov) é respeitada no país e indica a proteção das espécies melhoradas em todos os países-membros, o que garante os direitos dos melhoristas e pesquisadores de cada nação e auxilia na troca de experiências entre todas as nações-parceiras.

A proteção de cultivares se dá no **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** (Mapa), por meio do **Serviço Nacional de Proteção de Cultivares** (SNPC), significando um grande avanço para o agronegócio brasileiro.

Podem ser protegidas pela lei as cultivares que não tenham sido oferecidas à venda no Brasil há mais de 12 meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenham sido oferecidas à venda em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies.

São também passíveis de proteção as denominadas cultivares essencialmente derivadas, ou seja, aquelas que derivam essencialmente de outras cultivares, “sendo predominantemente derivadas da cultivar inicial ou de outra cultivar es-

sencialmente derivada, sem perder a expressão das características essenciais que resultem do genótipo ou da combinação de genótipos da cultivar da qual derivou, exceto no que diz respeito às diferenças resultantes da derivação e claramente distinta da cultivar da qual derivou, por margem mínima de descritores, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão competente”.

De acordo com o artigo 11 da lei, a “proteção da cultivar vigorará, a partir da data da concessão do **Certificado Provisório de Proteção**, pelo prazo de **15 anos**, excetuadas as videiras, as árvores frutíferas, as árvores florestais e as árvores ornamentais, inclusive, em cada caso, o seu porta-enxerto, para as quais a duração será de **18 anos**”. Ao final do prazo de vigência, a cultivar cairá em domínio público e nenhum outro direito poderá impor obstáculo sua livre utilização.

Interessante ressaltar que a Lei de Proteção às Cultivares permite que o pequeno produtor rural, assim considerado, produza e negocie sementes protegidas por meio da doação ou troca com outros pequenos produtores sem que sejam atingidos pelas obrigações impostas pela lei, desde que conduzidos por órgãos públicos ou organizações não-governamentais, autorizados pelo poder público.

O requerimento da proteção pode ser realizado pelo obtentor da cultivar ou seu representante legal por meio do preenchimento de formulário e envio de documentação ao SNPC do Ministério da Agricultura, Pesca, Pecuária e Abastecimento.

• **Direito autoral**

Os direitos do autor e os respectivos direitos conexos são regulados pela LPI. Autor é o criador da obra intelectual, sendo exclusivamente pessoa física (natural). A pessoa jurídica pode apenas ser titular de direitos de exploração econômica relacionados à obra cedida pelo autor. Já os direitos conexos são aqueles relacionados aos artistas, intérpretes e executantes da obra intelectual.

A lei traz o rol de criações intelectuais que podem ser protegidas, como por exemplo os textos de obras literárias, artísticas ou científicas e as obras audiovisuais (artigo 7º).

Também apresenta o rol de obras que, mesmo sendo derivadas da “criação do espírito humano”, não são consideradas para efeito de proteção, como por exemplo as ideias, procedimentos normativos, sistemas, métodos, projetos ou conceitos matemáticos como tais, e os esquemas, planos ou regras para realizar atos mentais, jogos ou negócios (artigo 8º).

A proteção da obra autoral se inicia após sua criação e independe de registro, porém, há uma grande facilidade na identificação do autor em casos relacionados a disputas judiciais e extrajudiciais quando a obra é registrada.

O prazo de proteção é de **70 anos** após o ano subsequente da morte do autor. Findo o prazo, a obra fica em domínio público podendo ser utilizada, a priori, sem nenhum tipo de autorização.

MÓDULO

3

inova **aps**

LEGALIZAÇÃO EMPRESARIAL



Por Roberto Ronqui

O início de atividades empresariais prevê sua legalização perante órgãos governamentais. Normalmente, tal procedimento ocorre com a averbação de um contrato social na junta comercial do respectivo estado, no caso de empresas paulistas, a Junta Comercial do Estado de São Paulo (Jucesp).

O processo de legalização empresarial se faz necessário para que a empresa consiga exercer suas atividades de acordo com a legislação nacional, além de possibilitar o acesso a certos benefícios, como tomada de recursos de incentivos governamentais, empréstimos e financiamentos.

Dessa forma, o empreendedor deve procurar um contador com a finalidade de definir o tipo de empresa que poderá abrir, atividades econômicas que serão exercidas e enquadramento tributário do empreendimento. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) indica as seguintes classificações:

• **a) Empresário Individual:** exerce em nome próprio uma atividade empresarial, individualmente, sem sociedade. Sua responsabilidade é ilimitada (responde com seus bens pessoais pelas obrigações assumidas com a atividade empresarial). O empresário pode exercer atividade industrial, comercial ou prestação de serviços. Não se enquadram nesse tipo de atividade pessoas que exercem profissão intelectual, de natureza científica, literária ou artística como arquitetos,

engenheiros, médicos e psicólogos, entre outros. Esses atuarão individualmente como autônomos (pessoa física com registro na prefeitura) ou com a constituição de uma Sociedade Simples.

- **b) Microempreendedor Individual (MEI):** é o empresário com receita bruta anual de até R\$ 81 mil ou R\$ 6,7 mil em média por mês de atuação, para o primeiro ano de exercício das atividades, optante pelo Simples Nacional, que estabelece valores fixos mensais para o MEI que não seja sócio, titular ou administrador de outra empresa, que possua no máximo um empregado que receba exclusivamente o piso da categoria profissional e não tenha mais de um estabelecimento (filial) entre outros requisitos. O registro do MEI é gratuito e pode ser efetuado pelo [Portal do Empreendedor](#), onde é possível verificar as atividades permitidas e outras informações. Vale lembrar que no caso de início de atividades no próprio ano-calendário, o limite de receita bruta será proporcional ao número de meses de atividade.
- **c) Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (Eireli):** com atuação individual, a responsabilidade do empresário é limitada ao capital social – valor do investimento mínimo, em dinheiro ou bens de 100 salários mínimos. Sendo pessoa jurídica com patrimônio próprio, a Eireli protege os bens pessoais do empresário. No entanto, o empresário titular da Eireli poderá responder com seu patrimônio pessoal por obrigações da empresa nas mesmas hipóteses previstas para as Sociedades Limitadas.

- **d) Sociedade Empresária:** permite atuação coletiva entre dois ou mais sócios, sendo sua responsabilidade limitada ao capital social. Deverá adotar uma das espécies de sociedade existentes. No Brasil a mais comum é Sociedade Limitada (LTDA), pessoa jurídica que possui patrimônio próprio, não se confundindo com a pessoa física dos sócios e seus respectivos bens, excetuando-se casos de comprovação de má-fé, sonegação fiscal, estelionato e fraude, entre outras ilegalidades.
- **e) Sociedade Simples:** constituída por dois ou mais sócios, é pessoa jurídica com responsabilidade ilimitada. Existe a possibilidade, porém, de adotar a espécie societária de Sociedade Limitada. Nesta modalidade se encaixa a prestação de serviços de profissão intelectual, de natureza científica, artística ou literária, como médicos, dentistas, engenheiros e arquitetos.
- **f) Sociedade Limitada Unipessoal:** a partir da vigência da Lei da Liberdade Econômica (nº 13.874, de 20 de setembro de 2019), a Sociedade Limitada, que até então somente poderia ser constituída por duas ou mais pessoas, passou a ser admitida na forma unipessoal. Desde então, tornou-se possível o registro registrar dessa nova pessoa jurídica com capital social inferior a cem vezes o salário mínimo vigente.

Órgãos de registro empresarial

Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas ou junta comercial – emitem o Número de Identificação do Registro e Empresas (Nire);

Receita Federal – responsável pelo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

Secretarias estaduais da Fazenda – Inscrição Estadual (IE);

Prefeituras – Cadastro de Contribuinte Mobiliário (CCM), alvará de funcionamento e Inscrição Municipal (IM);

Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) – recebe as contribuições para a manutenção do Regime Geral da Previdência Social

MÓDULO

4

inova^{aps}



TECNOLOGIA NO NEGÓCIO

Alfredo Colenci Neto

Impulsionada pelas chamadas tecnologias exponenciais, a revolução tecnológica cada vez mais acelerada que a humanidade vivencia nos tempos atuais tem impactado diversos setores da economia como, por exemplo, agricultura, indústria, varejo e saúde, entre outros segmentos de mercado.

Exponencialidade (em inglês, é mais comum o uso da expressão *exponential growth*), em um contexto tecnológico, é o termo utilizado para definir a velocidade ultra acelerada com que as tecnologias têm evoluído nas últimas décadas e o efeito que causam na sociedade. Para tanto, utiliza-se o conceito matemático de “função exponencial” que, exposto em um gráfico, permite o estudo de situações que se enquadram em uma curva de crescimento ou decréscimo. No caso da exponencialidade tecnológica, a curva (exponencial) sobe cada vez mais rápido e de forma impactante.

As tecnologias exponenciais são soluções capazes de impactar populações inteiras, com produtos ou serviços mais eficazes que as alternativas vigentes e a custos de acesso reduzidos. Com uma equipe enxuta, inovação e recursos da economia digital, é possível resolver os problemas de multidões.

Tem-se atualmente exemplos globalmente conhecidos de tecnologias que são exponenciais entre elas: veículos autônomos, *streaming* de vídeo e música, meios de pagamento digitais, *blockchain* e internet das coisas, entre outras.

O termo exponencialidade também se tem aplicado para caracterizar organizações que desenvolvem e aplicam as tecnologias exponenciais. Em outras palavras, são organizações com rápido crescimento e com impacto no mercado em que atuam. Em seu livro *Organizações Exponenciais*, os autores Ismail Salim, S.Malone Michael e Van Geest Yuri apresentam dezenas de exemplos e características desse tipo de organização.

Tem-se na literatura moderna um clássico exemplo de empresa tradicional *versus* empresa exponencial: trata-se da Nokia, que em 2008 comprou a Navteq, empresa de navegação que gerava seus mapas baseada na coleta de dados por sensores por US\$ 8 bilhões. Com isso, pretendia-se fortalecer contra a ascensão da Apple e do Google Maps. Quase no mesmo momento (2008), surgia em Israel uma empresa chamada Waze, que usava smartphones dos usuários como sensores. Por não depender de sensores físicos, podia crescer de forma exponencial sem ser intensiva em capital, como era o caso da Navteq. A Nokia não tinha percebido a transformação que a indústria de smartphones estava provocando.

Desta forma, no momento da ideação de um novo negócio e durante a estruturação do modelo a ser seguido, se faz necessário refletir se está sendo criada uma organização exponencial ou se está pensando em uma empresa tradicional.

Para tanto, vale destacar que o cenário está sendo fortemente marcado pela transformação digital que a sociedade passa. Entende-se a transformação digital como o processo de digitalização das instituições que alteram a forma

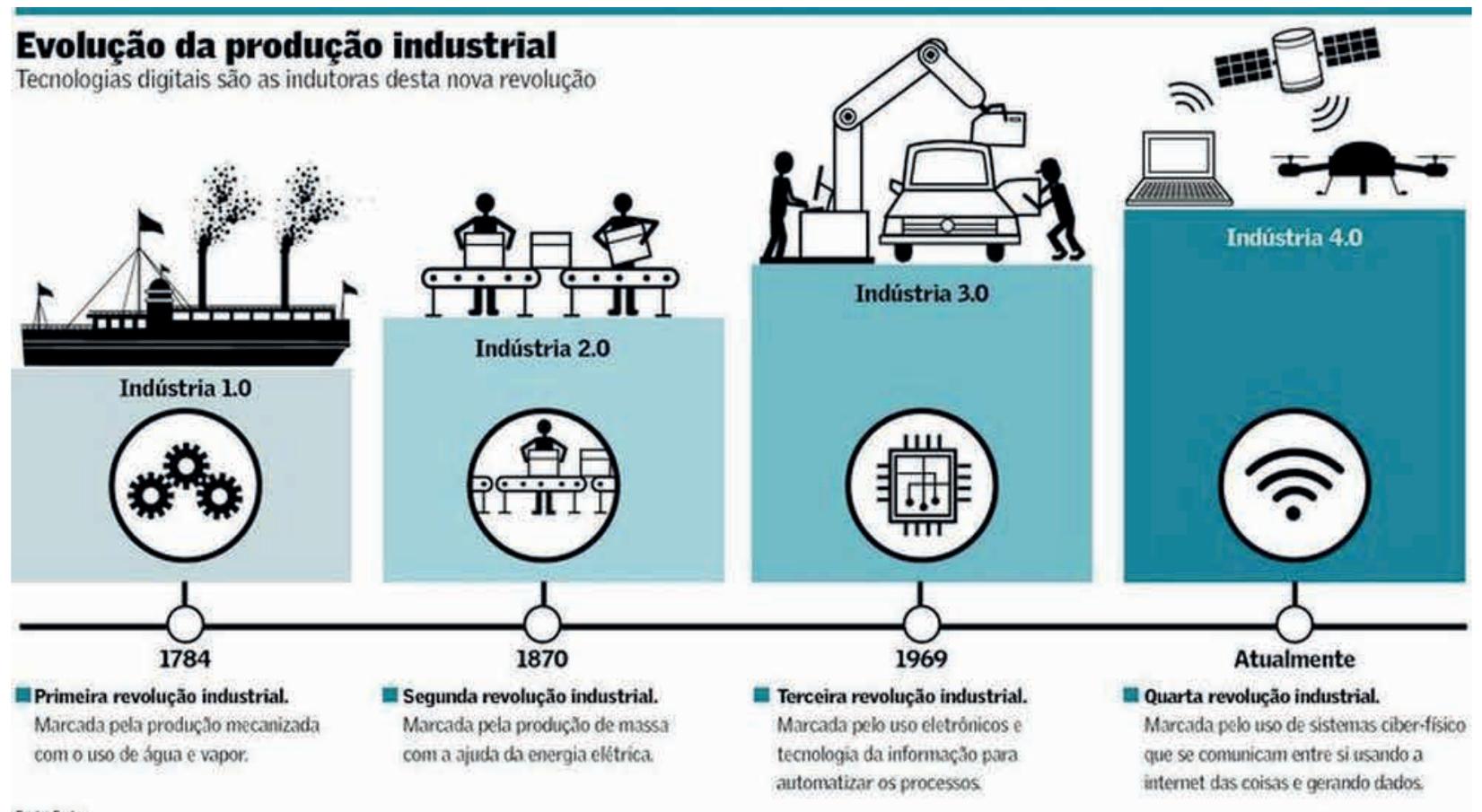
de trabalhar anteriormente utilizando-se de processos manuais para processos automatizados em ambiente virtual. Para essa nova abordagem tecnológica nos processos dá-se o nome de quarta revolução tecnológica.

Essa transformação ficou muito refletida no conceito de indústria 4.0, bastante difundido na indústria manufatureira nos últimos anos. Pautado pela comunicação de máquina com máquina (da sigla em inglês M2M, machine to machine) e na aplicação de tecnologias habilitadoras, o modelo tem se expandido para outros segmentos de mercado como agronegócio, cidades inteligentes, saúde e educação, entre outros.

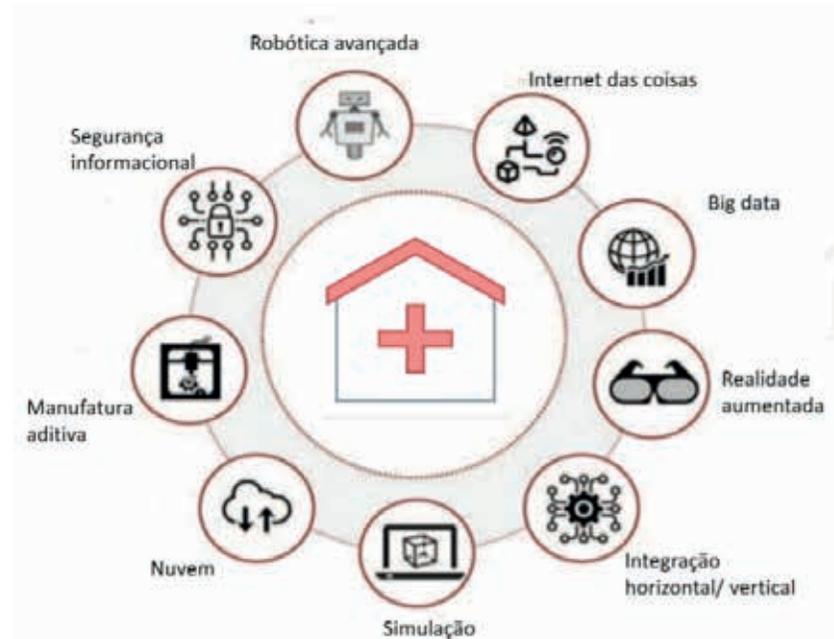
A denominação de quarta revolução industrial decorre de três outras grandes revoluções no setor. A primeira, no século 18, com a introdução da máquina a vapor e a mecanização de processos fabris; a segunda, em meados de 1913, com a produção em massa e a fabricação por linhas de produção; e a terceira revolução, por meio da introdução de computadores na linha de produção, sensores e controladores lógicos em meados da década de 1970.

A figura a seguir mostra as quatro revoluções que ocorreram na indústria:

Figura 1: as eras industriais



Na figura 2, a professora do Departamento de Engenharia da Universidade de Nápoles, Antonella Petrillo, apresenta nove tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0:



- **Internet das coisas:** O termo internet das coisas, do inglês *internet of things* (IoT) foi definido em 1999 por Kevin Ashton, cofundador do Auto-ID Center, do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Ashton afirmou que a ideia original da IoT previa a conexão de todos os objetos físicos à internet, com capacidade de capturar informações por meio de tecnologias de sensoriamento, as quais os permitiriam observar, identificar e compreender o mundo independentemente das pessoas e de suas limitações de tempo, atenção e precisão.

Para que a internet das coisas exista, faz-se necessário a utilização dos objetos inteligentes, equipados com uma forma de sensor, um pequeno microprocessador, um dispositivo de comunicação, e uma fonte de energia.

A IoT tem como base a presença pervasiva da computação por meio de coisas ou objetos como: RFID (identificação por radiofrequência), sensores e celulares, entre outros. Observando essa premissa, o conceito é definido pela junção de três visões: ser identificável, comunicar-se e interagir entre si, através de redes interconectadas de objetos, com usuários finais ou outras entidades na rede.

- **Big data:** historicamente, a sociedade tem gerado grandes quantidades de dados, impulsionados pela manutenção de registros, requisitos de conformidade e regulatórios e atendimento ao paciente. Enquanto a maioria dos dados era armazenada em forma de cópia impressa, a tendência atual é em direção à rápida digitalização dessas grandes quantidades de dados. Define-se big data como grandes volumes de dados variáveis, complexos e de alta velocidade que requerem técnicas e tecnologias avançadas para permitir a captura, armazenamento, distribuição, gerenciamento e análise das informações.
- **Realidade virtual / aumentada:** são tecnologias cada vez mais úteis para operadores que trabalham em situações que exigem combinação de elementos do mundo real com diferentes técnicas de visão computacional. Tais ferramentas permitem conhecer os comportamentos do objeto de estudo em um determinado ambiente. Recursos naturais de diferentes elementos do mundo real estão sendo usados para registrar e acionar os elementos gerados por computador.

- **Integração:** a visão da integração de sistemas é criar um cenário colaborativo entre as áreas funcionais de uma organização, considerando os níveis de automação e fluxo de informações. A integração do sistema é elemento base para que seja possível a implementação do conceito de indústria 4.0. É crucial que os sistemas de uma forma holística sejam considerados no fluxo produtivo. Apontase, nesse sentido, o estabelecimento de conexões com sistemas de informação.
- **Simulação:** atividades organizacionais são extremamente meticulosas e ocorrem em um cenário dinâmico, no qual muitas vezes não há espaço para erros. Para garantir qualidade, flexibilidade e assertividade, o processo pode ser antecipado em situações de simulação, tanto para ensino de técnicas quanto para treinamento antes de uma operação real, além de preparação para emergências com mensuração de tempos. Todas as etapas do processo podem ser computadorizadas e, com a ajuda de softwares de alta complexidade, é possível simular mudanças para projetar como seriam os resultados no mundo real.
- **Computação em nuvem:** auxilia a implantação da indústria 4.0, facilitando a modularização nas organizações, onde os arranjos dos sistemas e o compartilhamento de serviços e componentes são cruciais para as operações. A importância da computação em nuvem e da computação móvel para a revolução digital está na prestação de serviços, que podem ser acessados globalmente pela internet e facilmente integrados e utilizados. Entende-se a computação em nuvem como um mecanismo de compartilhamento de informações com colaboradores, caracterizado pela sua velocidade, que permite aos administradores armazenar

dados na nuvem e implementar novos sistemas para monitorar e controlar processos por meio de plataformas digitais. Uma integração heterogênea de dispositivos e geração de dados para garantir sua disponibilidade e efetividade, relacionadas à análise de dados e possuindo modelos de gestão que tornam o sistema eficiente em estudo.

- **Manutenção aditiva:** manufatura aditiva pode ser conhecida como o processo de união de materiais para fazer objetos, por meio de uma modelagem em três dimensões (3D), geralmente camada sobre camada, ao contrário de metodologias de fabricação de objetos tradicionais. As aplicações atuais de manufatura aditiva são as mais variadas. Atualmente essa tecnologia se popularizou bastante e é possível encontrar exemplos de impressão de casas, peças de avião, comida e partes do corpo humano, a chamada bioimpressão.
- **Cibersegurança:** todos os sistemas são propensos a ataques cibernéticos. Para fornecer aos usuários e empresas uma experiência segura e confiável, os problemas de segurança dos sistemas ciberfísicos devem ser cuidadosamente estudados e abordados. Segundo o relatório de riscos globais do Fórum Econômico Mundial de 2019, riscos à cibersegurança estão aumentando, tanto em sua prevalência quanto em seu potencial disruptivo. Ataques contra empresas quase que dobraram em cinco anos, e incidentes que antes seriam considerados excepcionais estão se tornando cada vez mais comuns. Atualmente, a cibersegurança é considerada a maior ameaça ao planeta após efeitos climáticos.

• **Robótica:** é o ramo tecnológico que trata de sistemas compostos por partes mecânicas automáticas e controladas por circuitos integrados, tornando sistemas mecânicos motorizados controlados automaticamente por circuitos elétricos. Vale destacar que os programas de financiamento e aceleração de ideias de negócios procuram por startups que trabalhem com essas tecnologias e que possuam um modelo de negócio escalável (exponencial), característica marcante desse tipo de empresa. Sabe-se que muitas ideias de negócio são abandonadas nas fases iniciais por dificuldades e relação ao desenvolvimento tecnológico. Sendo assim, faz-se a seguir uma breve explanação sobre desenvolvimento de sistemas, plataformas e aplicativos com intuito de auxiliar empreendedores nessa jornada.

• **Negócios digitais**

Independentemente do empreendimento, existe a necessidade de usar a tecnologia para divulgar, vender, comprar, prospectar clientes, expor a marca etc. Seja no site, plataforma de e-commerce, redes sociais ou aplicativos.

Atualmente não é necessário ser programador para que se tenha um negócio digital. Existem plataformas prontas que habilitam a criação de negócios virtuais. Todavia, é importante entender como um site é criado, os recursos necessários, as modalidades e se familiarizar com as nomenclaturas nessa área.

Um Site é um conjunto de páginas web, isto é, de hipertextos acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP ou pelo HTTPS na internet. O conjunto de todos os sites públicos existentes compõe a World Wide Web.

Existem diferentes tipos de plataformas de acordo com o foco do negócio. As formas mais conhecidas são:

- **1 - Business to consumer (B2C):** nesse ramo de e-commerce, a relação é estabelecida entre a organização (business) e o cliente (consumer). Resumidamente, empresas online vendendo serviços e produtos para o cliente final. Americanas.com, Submarino e Amazon.com são alguns dos exemplos mais populares.
- **2 - Business to business (B2B):** consiste na relação de negócios entre empresas, como vendas somente no atacado. Normalmente a interação é entre fabricantes e lojas, sem ter pessoa física como cliente. O chinês Alibaba Group se encaixa nessa categoria.
- **3 - Consumer to consumer (C2C):** trata-se de negociação entre duas pessoas físicas, normalmente estabelecida por meio de um intermediador, como sites de leilão de produtos e afins, como o argentino Mercado Livre e o holandês OLX.
- **4 - Business to government (B2G):** é uma modalidade de prestação de serviços ou fornecimento de produtos de empresas para governos.

Outra modalidade de negócio digital que tem conquistado muito mercado nos últimos anos é o conceito de **marketplace**, uma plataforma mediada por uma empresa, em que vários fornecedores se inscrevem e vendem seus produtos. Essa ferramenta funciona de forma que o usuário entre em determinado site e compre em mais de uma loja, pagando todos os itens juntos.

Registro

O processo de registro de um domínio no Brasil é bastante simples e relativamente barato. Para tanto, deve-se criar uma conta no **Registro.br** que é o departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) responsável pelas atividades de registro e manutenção dos nomes de domínios cujos endereços terminam em *.br*.

Durante o processo, o empreendedor pode inclusive consultar se o domínio que ele pretende registrar está liberado ou se já possui proprietário. Para tanto, deve-se acessar a plataforma e consultar o domínio, ilustrado na figura a seguir.

Figura 3: busca de domínios no Registro.Br



• Hospedagem

Um questionamento bastante recorrente entre pessoas que pretende, começar um blog, um site ou uma loja virtual é sobre a hospedagem do site. Afinal, para o empreendedor se estabelecer na rede com um projeto online, se faz necessário este tipo de serviço para ter uma página permanente na internet. Quando se adquire uma hospedagem, basicamente se está alugando um espaço dentro de um servidor – computador físico que nunca é desligado para que o site ou aplicação esteja sempre online. Nele ficam armazenados todos os arquivos e dados necessários para o bom funcionamento do site.

O provedor de hospedagem é responsável por manter o site no ar e funcionando, protegê-lo de ataques maliciosos e transferir seu conteúdo (texto, imagens, arquivos) do servidor até o navegador do visitante.

As hospedagens variam na capacidade de armazenamento, serviços habilitados e valores. Cabe ao empreendedor pesquisar qual delas melhor se enquadra em suas necessidades.

• Desenvolvimento de aplicativos

Existem basicamente duas maneiras de desenvolver um aplicativo: de forma híbrida e de forma nativa. O app nativo é desenvolvido para utilização em uma plataforma específica, como iOS ou Android. Dessa forma, o aplicativo nativo é capaz de explorar todas as potencialidades da plataforma para a qual foi criado.

Consegue ter acesso a diversos recursos dos aparelhos, como GPS, câmera, calendário, lista de contatos, entre outros. Para desenvolver um aplicativo de forma nativa deve-se utilizar os ambientes de desenvolvimento como Android Studio ou XCode, gerando um projeto para cada plataforma.

Já o desenvolvimento do aplicativo híbrido tem características tanto do nativo quanto da web, utilizando códigos de ambos para sua criação. Nesse modelo se desenvolve um único projeto e ele pode ser executado em qualquer plataforma. As linguagens de programação híbrida mais comuns são: Ionics, React Native e Flutter.

O quadro abaixo mostra uma comparação entre as vantagens e desvantagens de cada tipo de desenvolvimento.

Quadro 1: comparação de app nativo e híbrido

<i>Apps nativos</i>	<i>Apps híbridos</i>
✓ Exploram todo o poder do dispositivo.	✗ Atuam na camada <i>WebView</i> .
✓ Qualquer tipo de app, incluindo jogos.	✓ <i>Apps</i> corporativos.
✗ Equipes distintas para cada plataforma.	✓ Mesma equipe atua em ambas plataformas.
✗ Custo mais alto.	✓ Custo mais baixo.
✓ Em constante atualização.	✗ Atualizações podem ser mais demoradas.
✗ Objective C / Swift e Java / Kotlin.	✓ HTML, CSS e JavaScript.
✓ <i>Look-and-feel</i> nativo.	✓ <i>Look-and-feel</i> "nativo" ou uniforme.
✗ Pouco reaproveitamento de código.	✓ Excelente reaproveitamento de código.
✗ XCode e Android Studio.	✓ Node.js e qualquer editor de texto.
✗ Alta curva de aprendizado.	✓ Baixa curva de aprendizado.

Plataformas que criam aplicativos e protótipos sem a necessidade de programação têm se popularizado nos últimos tempos. Entre os serviços mais conhecidos estão: [AppMachine](#), [Appy Pie](#), [Appery](#), [Como.com](#), [Easy Easy Apps](#), [Fábrica de Aplicativos](#), [Kodular](#), [Mobile Roadie](#), [Thrive.app](#) e [Thunkable](#).

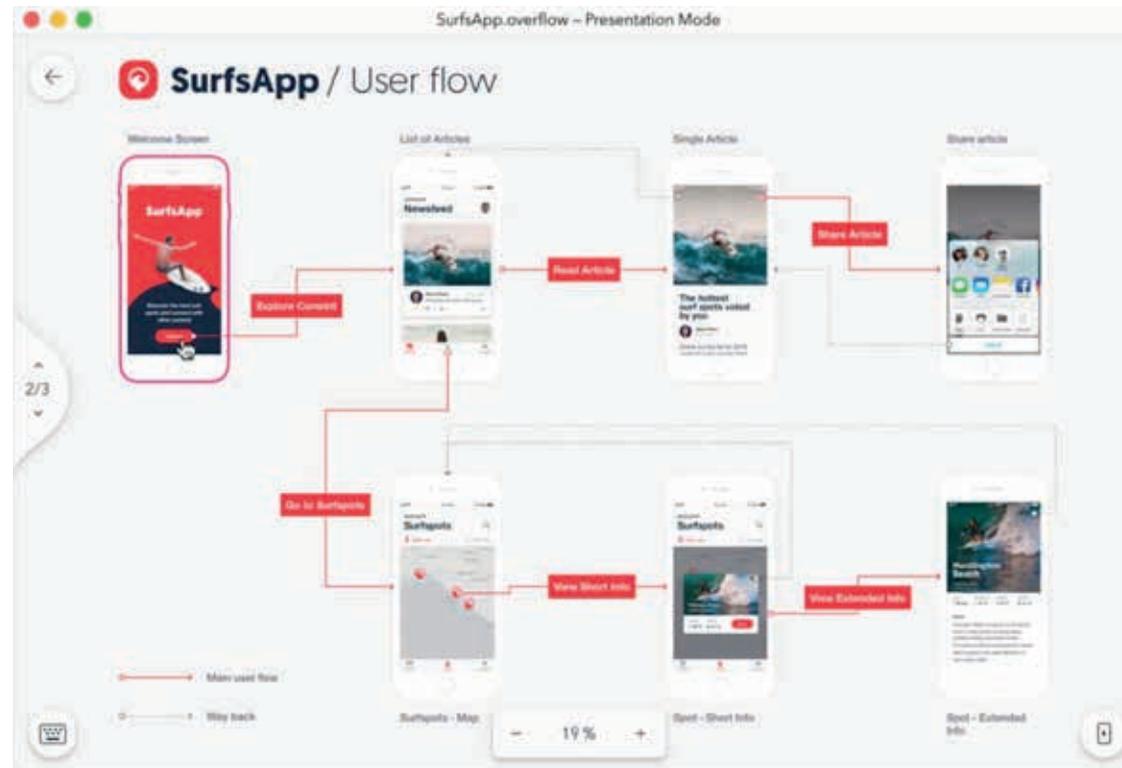
• Serviços de prototipação

A ideia principal de se criar um protótipo é conseguir organizar as funcionalidades imaginadas para o produto e assim validar com usuários. Essa atividade é comumente realizada por uma equipe chamada de User eXperience (UX) – terminologia em inglês para experiência do usuário.

Sendo assim, independentemente de não saber programar, o empreendedor pode iniciar um app pelo protótipo não funcional. AdobeXd, Figma e MarvelApp são alguns exemplos de softwares para auxiliar nesse processo.

A Figura a seguir ilustra um aplicativo desenhado em sistema de prototipação. É importante observar a sequência do fluxo entre as telas do sistema.

Figura 4: protótipo não funcional de um aplicativo



Este capítulo apresentou um panorama geral para auxiliar empreendedores, principalmente os que não são da área de tecnologia, a se familiarizarem com termos técnicos e obter conhecimento para prosseguir com seu negócio.

MÓDULO

5

inova^{aps}

DESIGN THINKING – INSPIRAÇÃO



Por Rita A. Luz

- **Inspiração**

Há décadas designers têm aprendido a utilizar habilidades que se voltam a estabelecer uma correspondência entre as necessidades humanas e os recursos disponíveis, considerando as restrições práticas dos negócios. O **design thinking** se baseia nessa premissa para integrar o desejável, do ponto de vista humano ao tecnológico e economicamente viável, modo pelo qual os designers têm conseguido criar os produtos que usufruímos hoje. Tim Brown, presidente da Ideo, empresa norteamericana de design e consultoria em inovação, acredita que o design thinking representa o próximo passo, que é colocar essas ferramentas nas mãos de pessoas que talvez nunca tenham pensado em si mesmas como designers e aplicá-las a uma variedade muito mais ampla de problemas.

Não se trata de uma proposta apenas centrada no ser humano, de acordo com Brown: ela é profundamente humana pela própria natureza. O design thinking não busca meramente o desenvolvimento do produto em si, sua filosofia busca definir o produto em função das características da natureza humana, vislumbrando o ser humano como a criatura intuitiva que é, reconhecendo padrões, desenvolvendo ideias com significado emocional além do funcional, e possibilitando a expressão em mídia além de palavras ou símbolos.

Em uma de suas conversas com o professor da Universidade de Stanford e fundador da Ideo, David Kelley, Brown observou que sempre que alguém lhe fa-

Daí surgiu o termo design thinking, que Brown utiliza como forma de descrever um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas pessoas a uma ampla variedade de problemas.

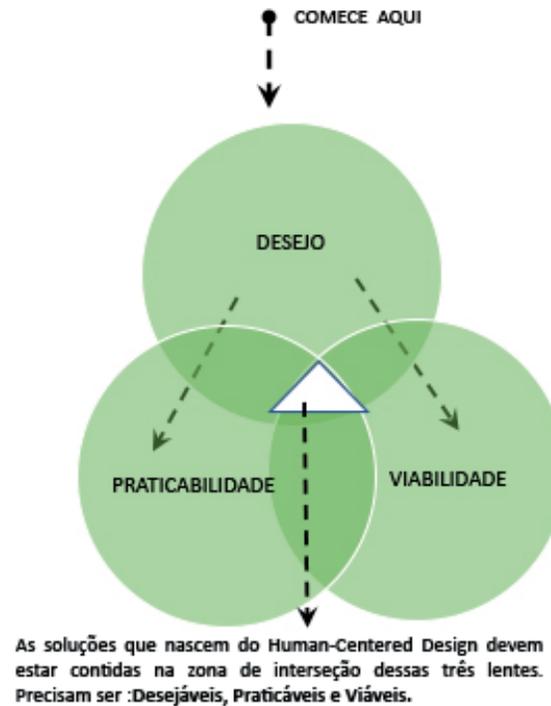
O design thinking considera não apenas o resultado de suas atividades, mas também o próprio fazer. As tarefas elaboradas de forma colaborativa geram sinergia que motiva a equipe durante o desenvolvimento de um produto. Nota-se assim que o resultado é fruto de um trabalho coletivo e não de um ou de alguns poucos membros. Este fazer tende a gerar resultados mais criativos, independente das restrições envolvidas na concepção do produto.

• Entendendo o processo de design

O primeiro estágio do processo de design envolve a identificação das restrições mais importantes e a definição de critérios para a avaliação delas, que podem ser melhor visualizadas em função de três critérios sobrepostos para a concepção de boas ideias, segundo Brown:

- a. **Praticabilidade:** o que é funcionalmente possível de ser executado em um futuro próximo;
- b. **Viabilidade:** o que provêm de um modelo de negócios sustentável e financeiramente viável;
- c. **Desejabilidade:** o que faz sentido para as pessoas.

Um designer competente solucionará todas as três restrições, conforme exposto na figura 2. Porém, ao se valer da filosofia do design thinking buscará o equilíbrio entre estes três pilares do desenvolvimento. Por outro lado, tais profissionais estão aprendendo a transitar nelas e entre elas com criatividade. Fazem isso por terem mudado seu foco do *problema* para o *projeto*.



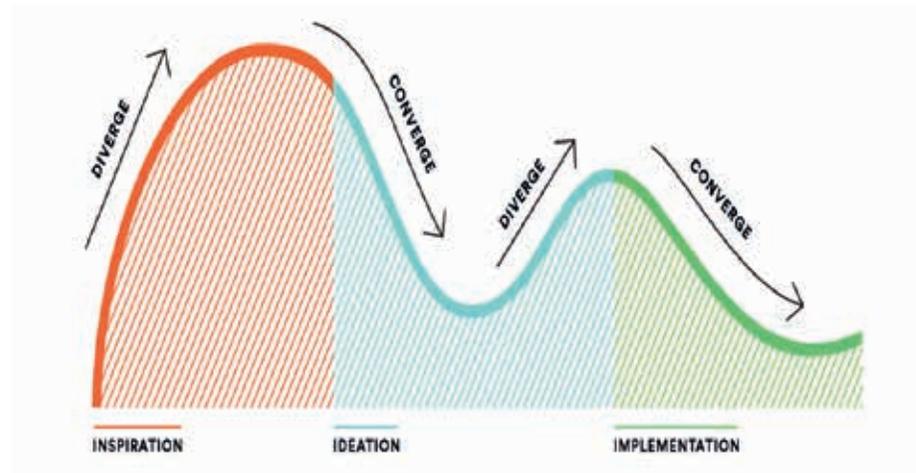
Restrições ou lentes como citados no guia do Human-Centered Design (HCD)

Fonte: HCD

• Dinâmica do processo de construção

Nas etapas do processo do design thinking *divergir* e *convergir* o pensamento em prol da solução de um problema indica que estamos em *processo de construção*. Nesse contexto, entende-se como:

- *Pensamento divergente* aquele que se volta a criar opções para fazer escolhas;
- *Pensamento convergente* aquele que se volta de forma prática para fazer escolhas entre opções criadas.

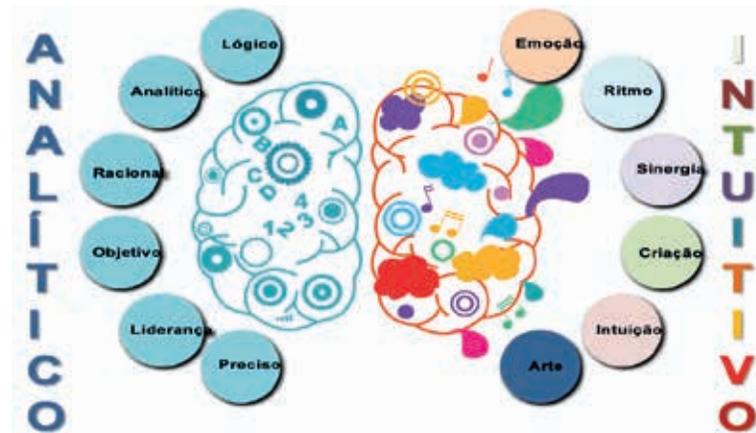


Dinâmica do processo de construção do design thinking

Fonte: www.ideo.org/tools

Design thinking e o mindset

Para a metodologia seja efetivamente aplicada, é de fundamental importância a mudança do modelo mental ou *mindset* praticado até o século 20. Nesse pensar, deve-se considerar as características do pensamento. Quando se pretende considerar as possibilidades, visando a (re)significação, a criação e a inovação, o pensamento intuitivo é o responsável por essa mudança, uma vez que a complexidade e a velocidade com que os problemas e oportunidades ocorrem não são suportadas pelo pensamento analítico.



Características do pensamento

Fonte: curso de design thinking da Inova CPS

Para o consultor de inovação em governo, Álvaro Gregório a mudança não é um pré-requisito a ser adotado do design thinking, porém sua compreensão e atitude devem ser a plataforma que sustentará todas as etapas.

Para que essa dinâmica se efetue todos os envolvidos devem ter clareza do que é *design centrado no homem*. Esse exercício requer um pensamento intuitivo, *divergente*.



Pensamento intuitivo é divergente

Fonte: curso de design thinking da Inova CPS

O design centrado no ser humano é uma abordagem criativa para a solução de problemas e a espinha dorsal da metodologia proposta por seus idealizadores. É um processo iniciado com pessoas para as quais o projeto está sendo definido e termina com a entrega da solução feita sob medida para atender necessidades do usuário final, da solução projetada.

Nesse pensar, o exercício de empatia com as pessoas para as quais se está projetando – criando ideias, construindo protótipos, compartilhando experiências – requer uma imersão no problema, para então, oferecer uma solução que possa transformar a dificuldade em facilidade. Motivos pelos quais, principalmente na etapa inspiração, é que se deixa de lado o pensamento analítico, convergente.



Pensamento analítico, convergente

Fonte: curso de design thinking da Inova CPS

• Etapas do design thinking

No início do século 20, os defensores da administração científica acreditavam que havia um caminho ideal para percorrer um processo. No entanto, os de-

sign thinkers sabem que não há uma melhor forma. De acordo com Tim Brown, os pontos de referências que existem são úteis ao longo do caminho, porém o *continuum* da inovação pode ser visto mais como um sistema de espaços sobrepostos do que uma sequência de etapas ordenadas.

Em sua dinâmica, o design thinking estabelece três etapas (figura 7).

Inspiração: o problema ou a oportunidade motivadora da busca por soluções;

Ideação: o processo de gerar, desenvolver e testar ideias;

Implementação: o caminho que parte do estúdio de design ao mercado.

Os projetos podem percorrer essas etapas mais de uma vez na medida em que a equipe melhora suas ideias e explora novos caminhos. O motivo dessa iteratividade e não linearidade reside no fato de o design thinking ser fundamentalmente um processo exploratório que, se aplicado de modo correto, poderá levar a descobertas inesperadas ao longo do caminho.

Inicialmente, na etapa de **inspiração**, o objetivo é interagir diretamente com as pessoas para as quais o projeto está sendo criado, imergindo em suas vidas. O guia *Human Centered Design (HCD)* da Ideo oferece algumas dicas importantes:

Trabalhar lado a lado: passe algumas horas ou dias trabalhando lado a lado com alguém. Ao vivenciar o negócio e suas atividades você poderá ganhar um melhor entendimento de suas necessidades, barreiras e restrições;

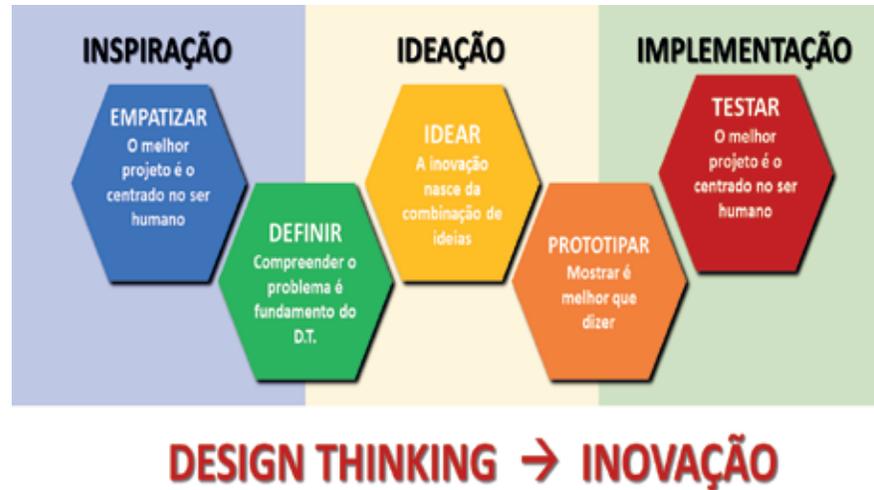
O que as pessoas dizem (e pensam) que fazem e o que realmente fazem nem sempre é a mesma coisa: sem intenção de enganar, pessoas possuem crenças arraigadas sobre o que fazem no dia a dia que diferem do que realmente fazem. O objetivo não é evidenciar essa falha de percepção ou corrigi-la, mas entender a diferença;

Colocar-se no lugar de outros capacita o profissional a ir além do que dizem as pessoas e entender o que realmente pensam e sentem: estar dentro do contexto significa ganhar empatia por meio da convivência com pessoas em seus ambientes normais, fazendo as coisas que normalmente fazem. Esse tipo de imersão profunda informa a intuição que deve se usada mais tarde para projetar soluções. Também habilita o profissional a assumir a perspectiva dos entrevistados e, assim, o capacita a tomar decisões de projeto com ela em mente. Obviamente, sempre é necessário voltar a campo para confirmar na fonte se a intuição o levou a decisões corretas e descobrir maneiras de melhorá-las.

A fase da **ideação** é o momento em que o aprendizado entendido levará à descoberta de oportunidades, a fim de conhecer em profundidade o problema de design e criará protótipos de soluções tecnicamente possíveis.

E na etapa de **implementação** mostra-se que a solução, além de tecnicamente possível, é financeiramente viável para o mercado.

 **Dica:** *manter o foco no design centrado no ser humano, com vistas sanar a necessidade de uma pessoa ou uma comunidade é a chave do sucesso quando a metodologia escolhida é o design thinking.*



Passos fundamentais do design thinking

Fonte: adaptação de material da Universidade de Stanford

• Processos do design thinking

Antes de dar início a esses processos, é comum fazer o briefing do projeto. Por outro lado, é importante lembrar que em um projeto não se obriga a aplicação de todos esses passos, tão pouco eles devem ser seguidos de forma linear.

Para a elaboração de um briefing é necessário descrever em detalhes o problema no ambiente em que ocorre, considerando tempo, espaço e principalmente as pessoas mais impactadas por ele, como no exemplo a seguir:

Projeto: melhoria de comunicação interna em uma escola

Briefing

O sistema educacional abordado tem cinco cursos de formação técnica. Possui mais de 500 alunos ingressantes a cada semestre, distribuídos em três turnos.

Identificou-se pelo corpo discente, docente e administrativo uma deficiência nos processos de comunicação e informação internos para atender às necessidades do cotidiano da escola.

Embora a escola possua site oficial, esse não disponibiliza informações referentes à localização de salas, laboratórios, departamentos e professores.

A escola possui recursos humanos para propor e implementar de forma efetiva um sistema de informações considerando que os recursos materiais são de pequena monta e podem ser absorvidos sem dificuldade.

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema suportado por tecnologia, com vistas a suprir às necessidades diárias de informações de forma rápida e efetiva para os usuários, sejam eles alunos, professores funcionários administrativos ou visitantes.

Empatia

Um dos requisitos fundamentais no momento da inspiração é a empatia: se colocar no lugar do outro, sem fazer julgamentos, de modo a compreender o contexto, acolher, assimilar a situação em que se encontra o outro, sentir o que o outro sente se colocando no lugar dele. Para exercitar essa qualidade, o Massachusetts Institute of Technology (MIT), criou uma forma de simular um idoso acima de 70 anos, conforme imagem abaixo.



Fonte: <https://tellus.org.br/instituto/o-que-e-design-de-servicos/>

• Ferramentas:

Pesquisa desk: destina-se a coletar informações para o projeto, por meio da internet, livros, revistas, documentos, etc;

Um dia na vida: com essa ferramenta um componente do projeto age, vive como se fosse o ser observado e, não o observador;

Entrevistas: coleta de informações e percepções do usuário sobre um produto ou serviço, mas de maneira informal, sem protocolos, a fim de que se possa captar mais que as respostas, os sentimentos também;

Pesquisa de campo: ferramenta de cunho etnográfico também utilizada para coletar informações;

Sombra: utilizada para observação do comportamento de uma pessoa, de um grupo, uma comunidade, de vivência, de uma experiência de serviço/ produto;

Personas: criação de personagens fictícios a fim de representar diferentes tipos de usuários em determinado local, definindo seu comportamento e/ou atitude.

■ **Dica:** *Dada a abordagem qualitativa em profundidade proposta na metodologia do design thinking, para que a técnica de triangulação seja satisfeita são necessárias três ferramentas, como, por exemplo, persona, entrevista e pesquisa desk.*

• Definição

Nessa etapa, se encontra o momento de sintetizar as informações, as necessidades e percepções coletadas.

A fase de definição no modelo design thinking é utilizada para revisitar o desafio proposto no início do projeto e, com base em tudo que foi coletado na fase de empatia, validar se ele ainda é aderente com a real necessidade do usuário. Caso não seja, a equipe do projeto deve estabelecer um novo ponto de vista, que será utilizado como ponto de partida para as próximas fases do projeto.

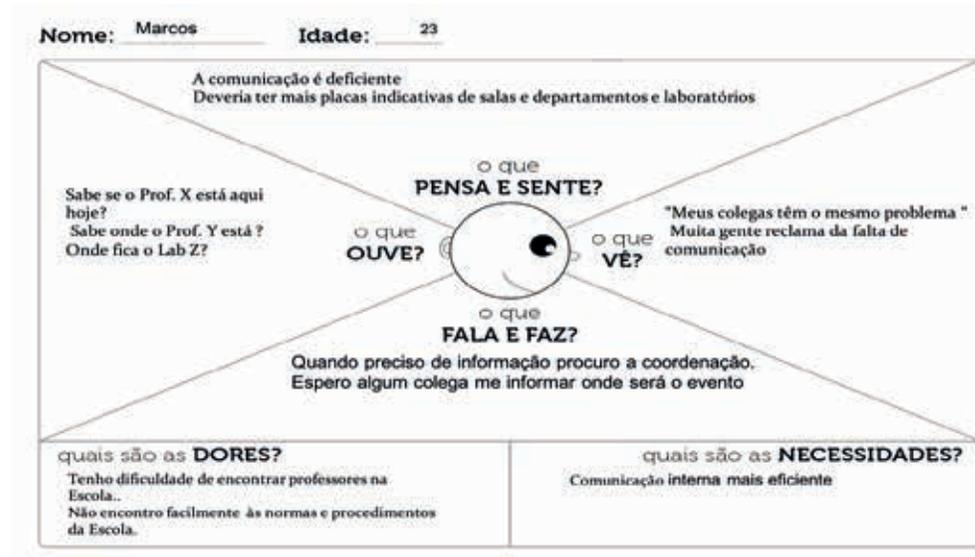
• Ferramentas:

Jornada do usuário: ferramenta com uma série de etapas (normalmente entre 4 e 12) onde se representa o cenário em que o usuário deve interagir com o produto/serviço que está sendo projetado;

Diagrama de afinidade: tem como objetivo agrupar um grande número de ideias, opiniões e informações que foram coletadas nas entrevistas conforme a afinidade;

Blue print: utilizada para mapear as conexões existentes de um serviço/processo e apresentar a visão futura;

Mapa de empatia: permite que o profissional estruture uma descrição coerente e que seja fácil de compartilhar com outras pessoas.



Mapa de empatia

Fonte: Rita A. Luz

- ▣ **Dica:** Histórias reais são a base para a construção do mapa de empatia. Deve refletir pontos em comum dos entrevistados durante a etapa de inspiração, na qual a recomenda-se a utilização de no mínimo três de suas ferramentas para a identificação de usuários que compartilham a mesma vivência.

MÓDULO

6

inova^{cps}

DESIGN THINKING - IDEAÇÃO

• IDEIAÇÃO

A aplicação dos processos do design thinking envolve outros passos necessários, a fim de estabelecer uma ligação entre o processo anterior e o próximo. Ao realizar a síntese do que foi ouvido e visto no período de imersão no problema, passamos da inspiração para as ideias, capacitando-nos a enxergar novas ligações com o aprendido e a identificar novas oportunidades para a inovação.

A **ideação** é o processo dedicado a olhar e pensar na solução, gerar ideias com foco em resolver o problema. Como todo processo, para seu desenvolvimento são aplicadas ferramentas. Porém, a escolha de qual utilizar depende da natureza dos resultados esperados.

Quando o objetivo principal é fomentar a oportunidade para a geração de ideias, ferramentas como **HMW** (*how might we?* ou como nós podemos?) surtem efeito bastante favorável ao surgimento de ideias em curto espaço de tempo.

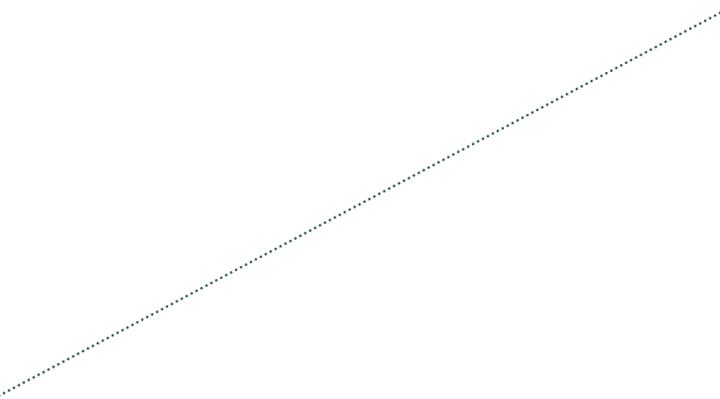
No exemplo a seguir, ilustrado como um quadro com *post its* (notas adesivas coloridas), a dinâmica consiste em responder cada uma das perguntas:



Dinâmica com ferramenta HMW

Fonte: Rita A. Luz

Existe também a possibilidade de aliar a execução da dinâmica dessa ferramenta, uma outra, chamada *crazy eight*, cronometrando o tempo em cinco minutos para a obtenção de oito ideias. Com isso, favorecendo o surgimento de até de ideias que o julgamento acreditasse ser impossível de realizar.



• **Ferramentas:**

Ponto de vista análogo: ferramenta cujos ambientes utilizados são análogos à que está em foco no projeto que favoreçam a geração de ideias;

Brainstorm: largamente utilizada para gerar a maior quantidade de ideias em um período de tempo. Em geral, cada sessão tem duração de no máximo 1h30;

Brainwriting: semelhante à brainstorm, tem por objetivo a construção de ideias a partir de múltiplas contribuições por escrito;

Workshop de co-criação: oficina para co-criação que reúne diferentes perfis de pessoas, multidisciplinares, com objetivo de gerar ideias a partir de ideias que já foram geradas, criando o círculo virtuoso;

Matriz 2x2: ferramenta na qual são inseridas características opostas em cada quadrante da figura. Em seguida, as ideias são classificadas conforme o conhecimento da equipe auxiliando o surgimento de novas ideias.



Dica: *Ao realizar esse processo é importante ter em mente algumas regras a fim de facilitar a geração espontânea de ideias, preferencialmente inovadoras:*

- Foco no tema/ problema;
- Não é hora de selecionar ideias. Deixe-as vir instintivamente;
- Quando não encontrar as palavras, desenhe;
- Não faça julgamentos precipitados;
- Reflita: por traz da estranheza pode se esconder uma grande ideia;
- Explore, ouse!

De onde vêm as boas ideias

"As ideias são redes."

[..] é necessário interagir para que as intuições se transformem em inovação.

[..] não se deve desprezar o acaso, os erros e o caos como motores de novidades relevantes.

[..] as ideias são palpites lentos que levam tempo para evoluir.

"É preciso abraçar o erro como parte do processo de aprendizado."

(Steven Johnson)

Fonte: entrevista à Revista da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

- **Ideias inovadoras**

Veja a seguir ideias brasileiras que surgiram a partir da observação de seu cotidiano:

- **Escorredor de arroz**

Cansada de ver sua pia entupida toda vez que lavava arroz, a dona de casa Therezinha Beatriz Alves de Andrade criou o utensílio em 1959. Três anos depois, o escorredor era exibido em feiras de utilidades domésticas e comercializado massivamente.



Fonte: [Alto Astral](#)



Fonte: [Blog da Mauá](#)

- **Identificador de chamadas**

Em 1980, o eletrotécnico Nélio José Nicolai criou um aparelho que permitia identificar de onde vinha a ligação. Ele o batizou de Bina (sigla para B identifica número de A).

Fonte: [Consumidor Moderno](#)



Fonte: [Blog da Mauá](#)

- **Painel eletrônico**

A invenção de Carlos Eduardo Lamboglia é largamente utilizada em partidas de futebol para indicar a substituição de atletas. Ele patenteou a criação em 1997 e, no ano seguinte, o painel foi usado em todos os jogos da Copa do Mundo realizada na França.

Fonte: [Consumidor Moderno](#)

MÓDULO

7

(MVP)

MINIMUM VIABLE
PRODUCT

inova^{aps}

Por Marcos Mota

O minimum viable product (MVP) ou produto mínimo viável é a versão simplificada de um produto ou serviço de uma startup – empresa que acabou de nascer e tem uma proposta inovadora. Se você já fez o Canvas do seu projeto, de preferência com uma equipe, dê especial atenção a sua proposta de valor, pois a construção do seu MVP começa a partir dela. O MVP deve ter as funcionalidades mínimas do seu produto, de modo a oferecer aos usuários a oportunidade de se beneficiar da proposta de valor e do seu diferencial disruptivo.

O desenvolvimento do MVP ficou conhecido por meio do livro **Startup Enxuta**, de Eric Ries. O objetivo principal do produto mínimo viável é dar ao empreendedor a chance de testar e validar sua proposta de valor de modo ágil na tomada de decisões e capacidade de mudar de ideia (no jargão do empreendedorismo, pivotar), tomar decisões e fazer alterações na versão inicial do produto, com rapidez e assertividade.

Outros aspectos positivos do MVP são a possibilidade de criar a versão inicial do seu produto com os custos reduzidos, obter retornos valiosos dos usuários e gerar resultados rápidos. Esses aspectos são muito importantes, considerando que o empreendedor está lidando com diversos fatores de risco, tais como a volatilidade do mercado, concorrência e faturamento negativo, instável ou estagnado.

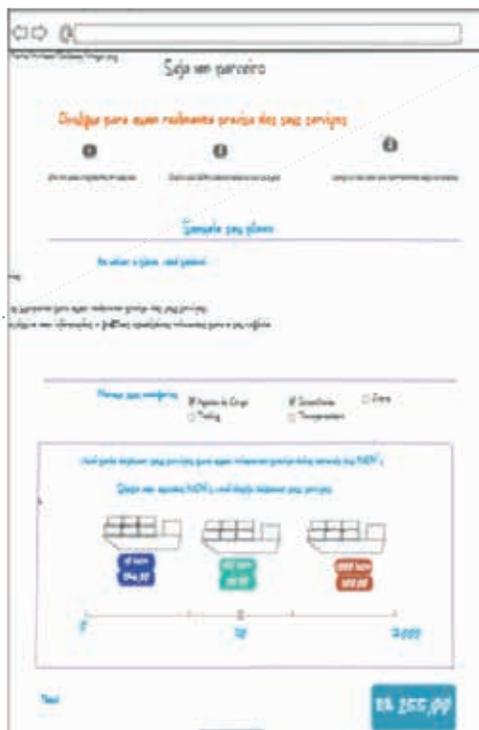
E quais seriam os riscos de não se fazer um MVP?

Geralmente as pessoas acham que suas ideias são super inovadoras, investem tempo, energia e recursos desenvolvendo um produto mais completo possível, que não necessariamente atende as demandas do seu público-alvo. Grande parte do fracasso das startups – e da frustração dos seus fundadores – está ligada à falta de uma versão do seu produto capaz de entregar valor e resolver o problema (a “dor”, no jargão corporativo) de seus usuários.

Para ter essa capacidade de testar, validar e pivotar, é preciso entender como se planeja e desenvolve um MVP e quais são os tipos possíveis, partindo da premissa que você está entregando valor aos seus usuários e que esta versão inicial poderá fazer parte de versões futuras.

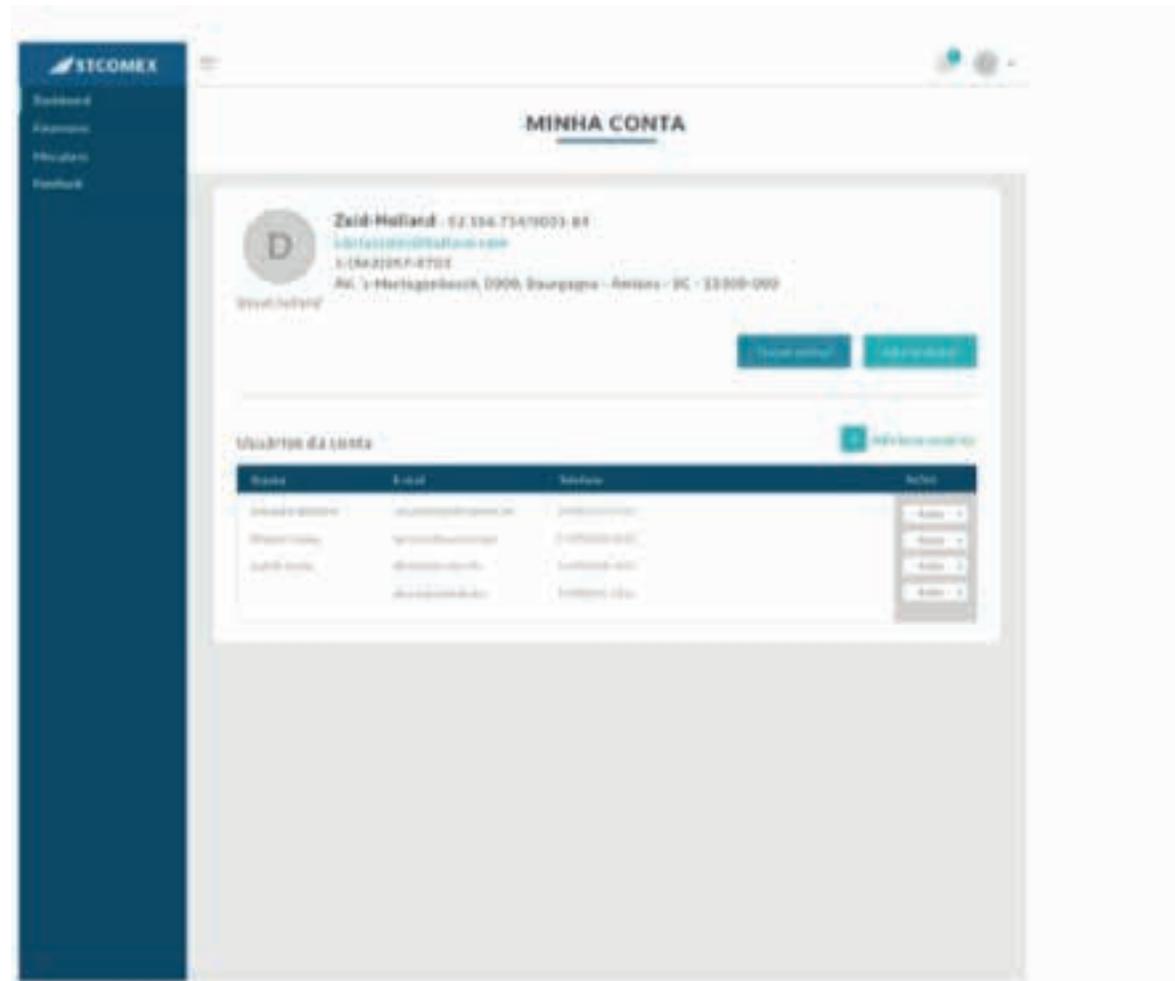
Não existe uma única maneira de fazer o seu produto mínimo viável. Esse processo dependerá do seu modelo de negócio, dos usuários e, principalmente, das competências técnicas do seu time ao desenvolvê-lo.

O MVP pode ser físico ou digital. Neste capítulo vamos falar sobre o MVP em formato digital, focado na elaboração e desenvolvimento de sites e aplicativos de celular. Primeiramente, vamos entender a diferença entre as estratégias de desenho **wireframe** e **mockup**.



O **wireframe** representa seu projeto de forma bem simples (veja figura a seguir). É um rascunho praticamente em preto e branco de como vai ser a disponibilização do conteúdo de uma tela do seu site ou app e é usado para discutir justamente onde cada informação vai se encaixar e quais elementos vão compor aquele fluxo de tela. Por apresentar baixa fidelidade, é preciso ter cuidado ao apresentar este esboço a um grupo de investidores, por exemplo: é necessário deixar claro que se trata apenas de um esboço do projeto. É possível desenvolver um wireframe o site [Ninja Mock](#).

Já o **mockup** é uma representação estática (conforme ilustração abaixo), com o layout bem definido, muito próximo de como será o MVP. É com ele que se busca obter o feedback para os ajustes finais de layout ou que se tenta vender a ideia de um projeto. Os sites [Canva](#) e [Magic Mockups](#) permitem o desenvolvimento do modelo.



A versão **navegável** do mockup (figura abaixo), além de mais fiel à proposta de valor, permite fazer testes de usabilidade para identificar melhorias no fluxo das telas, nas informações ou em outros detalhes na arquitetura do projeto. Para desenvolver um mockup, acesse o site [Figma](#) – clique [aqui](#) para mais exemplos.



● Agora, vamos analisar as etapas e os elementos fundamentais de um desenho para o **MVP**.

1 - Defina o conteúdo

No início deste capítulo falamos da importância da sua proposta de valor presente no Canvas. É bom que você tenha ideia de quais elementos devem fazer parte de uma tela para distribuir tudo isso da melhor maneira para seus usuários, considerando a prioridade dos elementos nas telas. Não se esqueça de criar uma estratégia de conteúdo, como por exemplo, elencar as seguintes questões:

- Qual conteúdo já existe?
- Como será alocado?
- É um conteúdo efetivo?
- Será necessário criar esse conteúdo?

2 - Escolha o dispositivo

Pensar onde se deve alocar os elementos que você separou é fundamental. Entre desktop, celular e smart TV existem grandes diferenças, que vão desde o espaço para as informações até o motivo e a forma como as pessoas usarão o produto em cada dispositivo. Não arrisque fazer um layout desktop para depois adaptá-lo ao mobile. A chance de não encaixar e não ter sucesso é imensa.

3 – Considere o que torna seu design acessível

Aqui é fundamental pensar nos detalhes de design relacionados ao seu público-alvo.

4 – Design

- Tamanho e estilo da fonte;
- Cores e contraste;
- Imagens, vídeo e áudio.

5 – Público-alvo

- Idade;
- Habilidade cognitiva;
- Audição e visão;
- Compreensão da língua e linguagem;
- Dispositivo, tecnologia e conexão.

Depois de pensar sobre esses tópicos, você pode iniciar seu wireframe ou mockup dos fluxos de telas. Nos exemplos a seguir adotamos como plataforma as telas de aplicativos para celulares.

• Navegação por barra, menu e ícones

Tudo tem a sua ordem e precisamos ajudar os usuários a se encontrarem no site ou app. Nesse sentido, as barras e menus de navegação têm importante função. Vamos falar um pouco sobre elas.

Action bar: essa barra fica no topo da tela. É aquele lugar que deve ser bem fácil de reconhecer e lembrar como usar. Nela geralmente fica o título do app e botões como “voltar”, “buscar” ou ainda o símbolo do “carrinho de compras” no caso dos e-commerces.

 **Dica:** sempre que possível, opte por usar ícone e legenda: símbolos sozinhos dificilmente são mais eficientes que textos

Menu e listas de ícones: eventualmente, é preciso usar uma lista para expor informações, detalhes ou produtos. Se usar ícones dentro de um menu ou lista, a regra é a mesma: deve ser bem contextualizado, simples e significativo.

 **Dica:** ícones não devem ser decorativos, precisam ter a função de comunicar algo. Além disso, se usar ícones para tudo, tudo ganhará destaque.

Lembre-se: onde tudo se destaca nada se destaca

Ações claras: a apresentação afeta a interpretação e o uso dos aplicativos. Então, o desenho tem a função de reduzir a ambiguidade, dar foco e guiar o usuário para completar a ação. Se o layout é bom, ele não precisa de explicação. Se os ícones precisam ser explicados, refaça-os ou utilize textos. Dê dicas rápidas no momento certo, quando, por exemplo, um gesto novo foi adicionado ao layout. A dica deve ser tão simples de entender quanto de lembrar e precisa ser claramente vista como uma orientação (uma cor ou tipo de interação diferente). Se puder orientar sem interromper o uso do site ou app, melhor.

Sugerindo interatividade: durante a navegação, existem várias formas de interatividade. É possível rolar a tela para cima e para baixo, deslizar o dedo para

o lado a fim de trocar de tela ou imagem, pois existem itens clicáveis e assim por diante. Para tudo isso funcionar, é preciso deixar claro ao usuário como fazer.

Links: se você está lendo um texto e no meio dele encontra algumas palavras em outra cor, logo pensa: “Aqui dá para clicar”. Esse é um comportamento comum e já assimilado pelas pessoas. Para evitar confundir os usuários, não é recomendável usar cores em textos que não sejam clicáveis.



Dica: links e botões devem ter estilo de alto contraste para se diferenciar de texto puro ou figuras decorativas. Elementos interativos devem se destacar

Botões: devem parecer clicáveis e ter espaço suficiente para que o usuário o faça de forma confortável. Pode-se usar bordas, cores, ícones e sombras para deixar claro que se trata de botão. Lembre-se: você precisa dar mais ênfase à ação à qual deseja conduzir o usuário, caso ele tenha que fazer alguma opção em determinada tela. É preciso evitar o uso de layout de botão para coisas que não têm tal funcionalidade.

Swipe: termo em inglês para “deslizar”. É aquele movimento que usamos para ver uma galeria de fotos no celular, por exemplo. Mas se você usar esse recurso

no seu site ou app, deixe claro onde e como a ação pode ser utilizada. Você pode optar por usar aqueles pontos abaixo da imagem ou mostrar um pedaço de outra figura nas laterais da foto principal, indicando que há mais conteúdo.

Scroll: as pessoas têm o hábito de rolar a tela para baixo. No entanto, é recomendável evitar excesso de scrolls. Dessa forma, não se corre o risco de uma informação importante passar despercebida por estar na parte inferior da tela, dependendo da ação do usuário para ser encontrada. Se houver mais coisas para serem mostradas na parte inferior da tela, deixe isso claro. Se for possível, opte por uma navegação mais horizontal. Na dúvida, faça testes em vários tamanhos de dispositivos para garantir que a mensagem está clara e que a navegação vai ser boa para todos.

 **Dica:** cuidado ao combinar scroll com swipe. A usabilidade pode ficar confusa e o usuário poderá se confundir antes de encontrar o que ele precisa

Hierarquia da informação: nesta etapa, comunica-se ao usuário o que é mais importante no produto. As informações mais relevantes devem estar nitidamente em destaque e o contraste entre umas e outras pode ser feito por meio de sombra, cor, tamanho e estilo. No carrossel de categoria da página principal, não há contrastes. O peso para cada uma delas é igual, sem uma diferenciação que sugira uma ação específica do usuário.

Performance: de nada adianta seguir todas as regras de usabilidade o aplicativo ou site mobile não apresentar bom desempenho. As pessoas esperam que tais plataformas sejam rápidas e fáceis de usar. A percepção de performance se dá pelo tempo e representação de carregamento de telas, transições e animações. Quando o usuário recebe um feedback do que está acontecendo, minimiza a sua sensação de tempo de espera.

Carregamento de página: vale a pena planejar alguns passos para mostrar o carregamento de página. Por exemplo: os textos podem carregar antes das imagens e as imagens podem aparecer gradativamente. O que não é legal acontecer é ficar tudo em branco, esperando carregamento total, pois pode dar a sensação de que o site está lento demais.

Feedback para usuários: o retorno das ações tem que ser rápido e visual, mostrando para o usuário que ele está no caminho certo. Se ele clica em algo, deve perceber visualmente que isso aconteceu, mesmo antes de a tela carregar, o que evita mais cliques e mostra que está tudo bem e que é preciso esperar um pouquinho. Aqui temos dois exemplos de como esse feedback pode funcionar. O primeiro sugere a escolha de alguns tópicos de interesse para personalizar o conteúdo; e o segundo; no momento de escolha do plano – conforme é feito o clique, emitem mensagem visual de que o comando foi atendido.

Cadastro ou login: a necessidade de login e/ou cadastro e os caminhos para realizar tais procedimentos devem estar bastante claros para o usuário. Sempre que possível, é recomendável dar a opção de fazê-los por meio de redes sociais para evitar o trabalho de digitar dados ou tentar recordar senhas. Se for interessante para seu produto, dê o mesmo peso visual para as duas opções.

Formulários: a tarefa de preencher formulários pode ser um incômodo, principalmente em telas pequenas. Algumas alternativas podem tornar a ação menos trabalhosa, como oferecer trechos já preenchidos com informações obtidas anteriormente; preenchimento automático de endereço por meio do CEP e, quando possível, seleção de dados em lista de opções.



***Dica:** evite usar legenda dentro do campo que desaparece com o preenchimento. Isso pode induzir o usuário a ter que lembrar o que deve ser digitado naquele campo*

Footer ou rodapé: se as informações contidas na barra localizada na parte inferior dos desktops tradicionais foram transportadas para a tela do celular, adaptações serão necessárias. Uma opção é escolher alguns itens mais relevantes e colocar no menu.

Resultados de busca no app ou site: é comum encontrar o campo de busca no topo da tela. É bom que ele exista para que as pessoas possam encontrar o que precisam em qualquer parte do site ou app. Deixe sempre uma opção ou sugestão de busca e nunca direcione para uma página de erro 404.

Filtros de conteúdo: quando o resultado de busca oferece muita informação, é importante dar ao usuário a opção de filtrar.

Mapas: para alguns produtos, o uso de mapas é importante. Se for usado da forma certa, o usuário facilmente encontrará o que ele precisa.

 *Dica: quando o usuário vê um mapa na tela, a sua expectativa é de que possa manipulá-lo*

Notificações: funcionam como um aviso para o usuário, incentivando seu engajamento por meio de informações que consideram importantes, como uma nova solicitação de amizade ou um novo conteúdo do seu interesse. A notificação precisa ser clara e estar o mais perto possível do que se refere.

Gestos ocultos: algumas ações em sites e aplicativos podem estar acessíveis apenas a pessoas com habilidades avançadas, em relação à maioria, na utilização de tecnologias digitais. É importante que tais gestos não sejam a única forma de acesso, de maneira que os usuários menos avançados não se percam na navegação.

Conteúdo e legibilidade: ao aproveitar os espaços dedicados ao conteúdo, não comprima demais as informações. Por sua vez, imagens não podem ser tão pequenas a ponto de não serem identificadas. Quando usar ícones em uma lista,

por exemplo, procure colocar a foto à esquerda e o texto à direita, para facilitar o fluxo de leitura. Evite, também, letras muito pequenas e use fontes diferentes apenas para títulos e o contraste para itens que deseja destacar.

Um último recado: é fundamental lembrar que as interfaces consistentes e fáceis de navegar realmente ajudam os usuários. A fluência de navegação evita que ele abandone a experiência. Entenda seu público-alvo, use seu mapa de empatia, olhe para o que já funciona, faça testes com seus usuários e busque evolução sempre. Com o mockup desenvolvido, você tem a planta do seu projeto. A próxima etapa é buscar parcerias e investimentos para o desenvolvimento do seu MVP com desenvolvedores de sites e aplicativos.

MÓDULO

8

inova^{aps}

CANVAS

Por Adriano Buzolli

Para começar um debate sobre como colocar ideias inovadoras em prática com o objetivo de desenvolver um novo empreendimento, é fundamental entendermos o que é um modelo de negócio: a descrição da lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização, segundo definem o suíço Alexander Osterwalder e o belga Yves Pigneur no livro *Business Model Generation*, lançado em 2010.

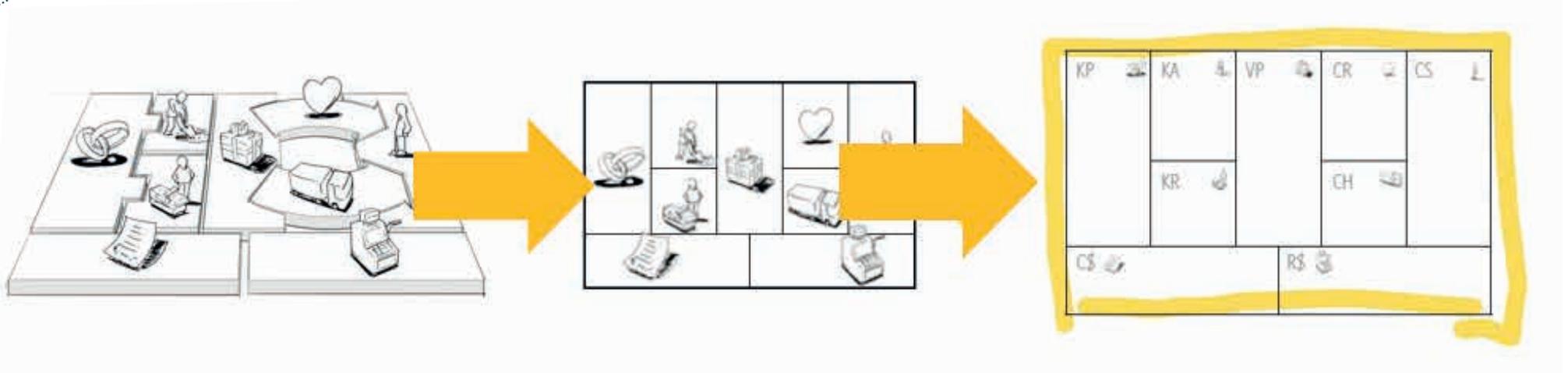
Na publicação, a dupla também apresenta ao mundo uma ferramenta de simples entendimento para o futuro empresário, com potencial para contribuir em sua trajetória ao sucesso, além de auxiliar empresas já constituídas em busca de inovação e expansão de seus negócios. O quadro de modelo de negócios denominado Canvas pode ser melhor descrito como um conjunto de blocos que apresentam uma lógica de como uma empresa pretende funcionar e ganhar dinheiro respondendo as seguintes perguntas:

- Quais clientes serão atendidos pela empresa?
- A oferta que será apresentada e vai diferenciar da concorrência?
- Existem condições de infraestrutura para atendimento e armazenamento?
- O projeto é financeiramente viável?

Esta tela foi responsável por criar um conjunto de mudanças radicais na forma como os novos empreendedores e as empresas já existentes mudaram suas formas de pensar e entender produtos e serviços.

Conhecendo o Business Model Canvas

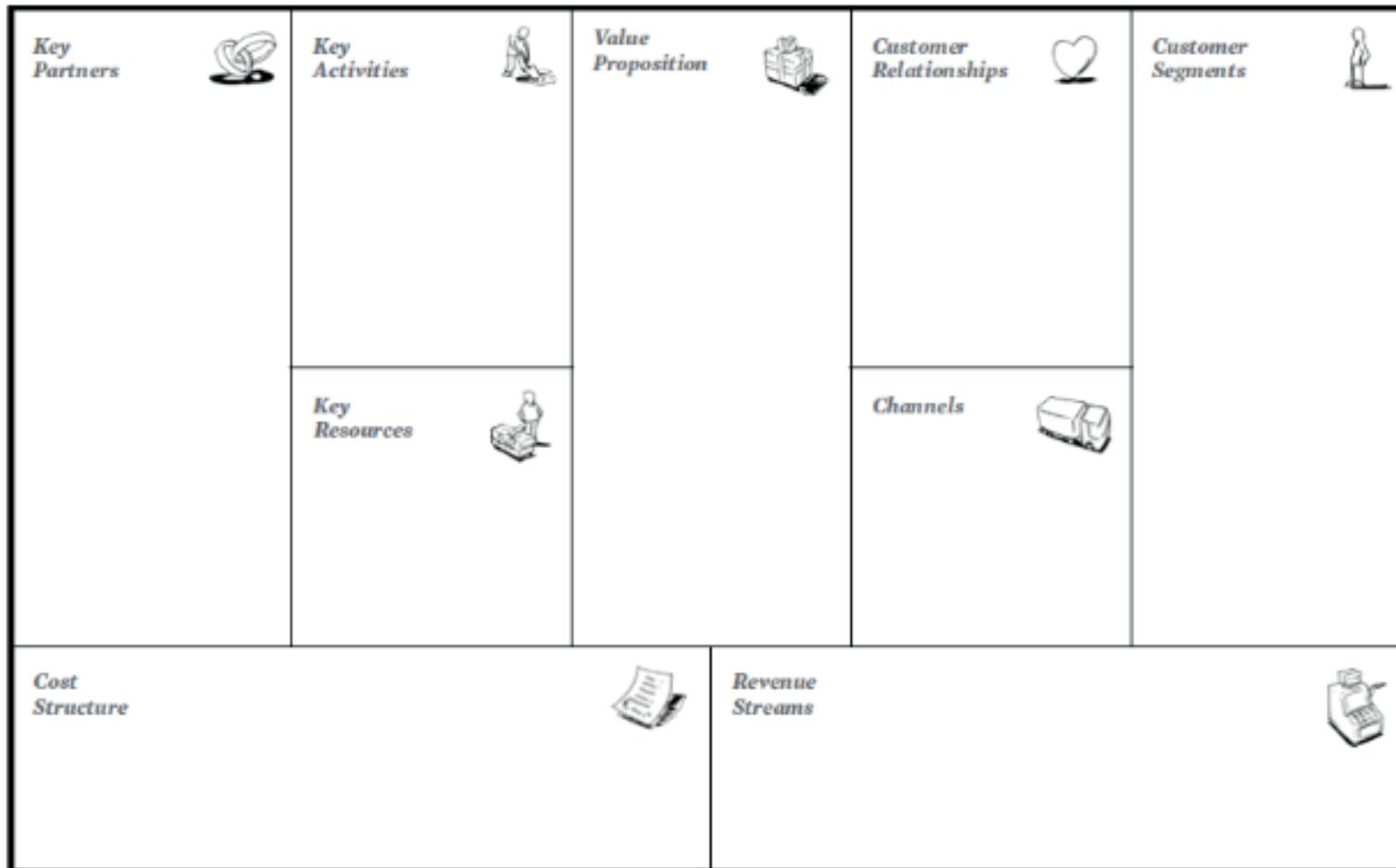
Criado para ser feito em grandes telas, o Canvas funciona melhor se for impresso em tamanho grande. Assim, várias pessoas poderão visualizar e fazer parte da construção do projeto, incluindo sugestões por meio de adesivos ou marcadores de quadro.



Pensamento sendo colocado no papel

Fonte: Osterwalder e Pigneur

O Canvas pode ser comparado a uma tela de pintura em branco, organizado com os nove blocos e posteriormente transformado numa ferramenta de trabalho.



Quadro do Business Model Canvas.

Fonte: Osterwalder e Pigneur

A ideia é que o Canvas sempre seja uma ferramenta muito simples e prática, que possa promover a compreensão, discussão, criatividade e análise das ideias. Para que possamos começar a montá-lo, precisamos entender cada um dos blocos e a sua utilização correta.



Apresentação dos blocos do Canvas

Fonte: Osterwalder e Pigneur

• **Bloco 1 – Proposta de valor:** descreve o pacote de produtos e serviços que criam benefícios para um segmento de cliente específico. Esta proposta é a razão pela qual os clientes preferem escolher a sua empresa em relação às concorrentes. Neste bloco, observamos que as pessoas buscam valor em duas situações:

- Resolver um problema do cliente;
- Gerar um ganho para o cliente.

Exemplo: Enquanto um cliente vai até a padaria e pede um café num copo americano por R\$ 2, temos outro entrando em uma cafeteria e escolhendo um delicioso café expresso, com o acompanhamento de um pequeno copo de água mineral e uma deliciosa bolachinha de chocolate com menta por R\$ 10. A proposta de valor entregue pela empresa está de acordo com as expectativas de cada um dos consumidores. Independente do perfil dos dois clientes, eles queriam satisfazer suas vontades e são merecedores. Já um paciente busca seu dentista para resolver a sua necessidade de solucionar uma dor de dente o mais rápido possível. Temos propostas de valor que surgem de ideias inovadoras, totalmente inéditas, e outras parecidas as que já existem no mercado, porém, com incrementos ou melhorias em relação aos concorrentes diretos.

Novidade: algumas propostas de valor são baseadas no ineditismo do produto ou serviço. Em geral, são propostas que atendem necessidades que ainda não foram pensadas pelos clientes nem apresentados ao mundo, como o telefone celular ou os computadores pessoais quando foram lançados.

Performance: baseia-se em oferecer um desempenho superior aos dos concorrentes. Computadores com processadores mais eficientes, automóveis mais econômicos e supermercados com entrega mais rápida podem ser alguns dos diferenciais.

Customização: produtos ou serviços podem ser adaptados para atender necessidades específicas dos clientes. Desse modo, ao oferecer o produto ou serviço exclusivo com as adaptações personalizadas para cada consumidor, não é necessário oferecer preço menor. Ao contrário, a exclusividade pode agregar valor ao produto, como roupas feitas sob medida, por exemplo.

Design: um produto pode se destacar por ser mais bonito. No setor de moda e eletrônicos de consumo, como celulares, o design pode ser particularmente importante como proposta de valor.

Preço: bastante aplicado por quem está entrando no mercado, significa oferecer seu produto ou serviço mais barato que os similares já existentes.

Fazer o que deve ser feito: cria-se valor na realização de tarefas que as pessoas não gostam ou não têm tempo para fazer, como dar banho em animais de

estimação, limpeza de piscinas, faxinas em residências, serviços de pintura, marcenaria e encanamento, entre outros.

Para entender o que os clientes buscam, é importante responder seguintes perguntas:

- Que valor queremos oferecer aos nossos futuros clientes?
- Quais problemas de nosso cliente estamos ajudando a resolver?
- Quais necessidades do cliente estamos atendendo?

Ao trabalhar no Canvas, tente responder da forma mais concisa possível, conforme os exemplos abaixo:

Nespresso – o melhor café expresso dentro de casa, sem trabalho nem sujeira;

Netflix – aluguel ilimitado de filmes, sem sair de casa, nem multas, nem custos adicionais;

McDonald's – comida rápida, com padrão de qualidade consistente, em qualquer lugar no mundo.

• **Bloco 2 – Segmento de clientes:** nenhuma empresa existe sem um público-alvo. Neste bloco, é preciso definir grupos com necessidades específicas, interesses, comportamentos e outros atributos em comum a serem atendidos pela proposta, com base na ideia de negócio e da capacidade de produção e atendimento. Esta decisão deve ser cuidadosamente tomada para aproveitar segmentos que não são atendidos da melhor forma possível e deixando outros de lado por já estarem sendo atendidos por muitas outras empresas no mercado. Portanto, antes de segmentar o público-alvo, deve-se fazer as seguintes perguntas:

- Para quem estamos criando valor?
- Quem são nossos clientes mais importantes?

Esses grupos deverão ser definidos e escolhidos por possuírem vontades e interesses em comum, se comportarem de forma semelhante e terem perfil financeiro ou social parecidos. Fazendo estas escolhas, fica mais claro para a empresa levar a proposta certa para o cliente certo.

Exemplo: imagine um clube de assinaturas para cachaças artesanais. Para quem a empresa vai direcionar as ofertas? Homens ou mulheres? Jovens ou adultos? Será distribuído para uma determinada região ou para todo o Brasil? A renda social vai influenciar na escolha? Uma confeitaria pode se especializar ou ter uma linha de doces e bolos direcionada a pessoas com diabetes ou intolerantes a lactose.

Conheça alguns elementos que podem contribuir para a definição de segmentos de clientes:



Fonte: Adriano Buzolli

Mercado de massa: modelos de negócios focados neste tipo de público não possuem nenhuma distinção entre os mais variados segmentos de clientes. Se concentram em atender grandes grupos com necessidades e interesses em comum. Um grande varejo atende vários consumidores interessados em comprar uma geladeira ou um televisor, sem diferenças.

Nichos de mercado: atende clientes com necessidades específicas. Trata-se de um grupo que busca um produto ou serviço customizado. Alfaiates costumam criar seus ternos sob medida apenas para pessoas que usam constantemente este tipo de vestimenta. Um empório vegano direciona seus produtos a quem não consome comida de origem animal ou que tenha restrições alimentares e assim por diante.

Segmentado: neste modelo, produtos e serviços são oferecidos para diferentes grupos, com diferenças sutis no que tange às suas necessidades e interesses. Pense num banco de investimentos que possui um portfólio de produtos e serviços diferentes para clientes com investimentos inferiores a R\$ 100 mil e outros para clientes com investimentos maiores. No comércio varejista, é comum encontrar num mesmo estabelecimento produtos dos setores diferenciados de cama, mesa e banho.

Diversificado: ao escolher esta opção, o empreendedor decide atender dois segmentos de clientes que não estão relacionados por necessidades ou desejos parecidos. Estabelecimentos que vendem tanto no atacado quanto no varejo se encaixam nesse perfil.

Mercados ou plataformas multilaterais: algumas empresas atendem a dois ou mais Segmentos de Clientes, que são interdependentes. Uma empresa de crédito, por exemplo, precisa de uma grande quantidade de pessoas dispostas a usar seu cartão e de uma grande base de comerciantes para instalar as suas máquinas receptoras. Da mesma forma, plataformas virtuais de comércio atendem consumidores, que acessam gratuitamente os catálogos de ofertas, e parceiros vendendo seus produtos.

Com o bloco do segmento de clientes definido é possível verificar junto à proposta de valor se a ideia de negócio está sendo construída de acordo com as expectativas e embasadas numa ótica de oferta e demanda oportuna.

• **Bloco 3 – Canais:** descreve os caminhos que a empresa vai percorrer para entregar a proposta de valor ao público-alvo. Os canais são todos os pontos de contato com os clientes para a apresentação, venda e logística dos produtos e serviços.

Os canais possuem várias funções dentro do Business Model Canvas:

- Aumentar o conhecimento dos clientes sobre os produtos e serviços;
- Ajudar os clientes a entender e avaliar a proposta de valor;
- Possibilitar que os clientes consigam escolher e adquirir os produtos e serviços;
- Disponibilizar suporte após a aquisição dos clientes.

Um modelo de negócio precisa encontrar os canais adequados para atender seus clientes, como: abrir uma página nas redes sociais, um e-mail para responder as dúvidas, um telefone de contato, um espaço físico para apresentar e vender seus produtos e serviços. Para que a construção deste bloco seja eficiente, é preciso avaliar se os canais de contato abertos para os clientes serão gerenciados, pois uma comunicação enviada pelo cliente interessado que não tenha um retorno adequado pode ser bastante prejudicial aos negócios.

Exemplo: o cliente enviou uma mensagem pela rede social com dúvidas sobre os benefícios do produto ou serviço há mais de duas semanas, sem retorno da empresa. Além da frustração pela falta de resposta às suas dúvidas, caso a mensagem seja pública, outras pessoas podem acompanhar a situação e entender que a empresa não oferece o devido atendimento aos seus clientes. Por isso, antes de definir os pontos de contato, faça as seguintes perguntas:

- Por quais canais os nossos clientes são alcançados atualmente?
- Como queremos nos integrar com os novos clientes?
- Nossos canais são integrados? Quais funcionam melhor?
- Consigo interagir com os meus clientes na velocidade adequada?

Os canais devem ser classificados em diretos ou indiretos. Os primeiros, são utilizados quando a empresa assume todas as etapas do negócio (equipe de vendas, lojas próprias, vendas online, atendimento ao cliente). Já os canais indiretos são mais adequados a empresas que atendem por meio de lojas parceiras que revendem a sua marca ou atacadistas.

Tipos de *canais diretos* de distribuição:

- Venda pessoal
- Internet
- Telefone e e-mail

Tipos de canais indiretos de distribuição:

- Representantes comerciais
- Distribuidores
- Varejistas

- **Bloco 4 – Relacionamento com clientes:** a relação entre determinada empresa e os consumidores de seus produtos e serviços pode ser para prospectar novos clientes, fidelizar os atuais ou aumentar as vendas. Podem se realizar de forma pessoal ou automatizada.



Fonte: Adriano Buzolli

- **Assistência pessoal:** relacionamento baseado na interação humana. Pode acontecer no ponto de venda, por telefone ou e-mail;
- **Assistência pessoal dedicada:** quando uma assistência individual se faz ne-

cessária. Este tipo de relacionamento normalmente exige dedicação a longo prazo. A relação entre cabeleireiras ou manicures com sua carteira de clientes é um exemplo;

- **Self-service:** a empresa não mantém contato direto com clientes, oferecendo meios para que eles possam se servir dos produtos e serviços, sem precisar de ajuda. Restaurantes e sorveterias self-service praticam esse modelo de relação;
- **Serviços automatizados:** relação mais sofisticada, que exige investimento maior para ser colocada em prática. Por meio de perfis online, oferece acesso a serviços personalizados. É possível automatizar as funções mais básicas oferecidas aos clientes, como fazem as operadoras de telefonia celular e TVs por assinatura.
- **Comunidades:** empresas podem criar e manter comunidades online para que clientes possam trocar conhecimento e ajudar as empresas a entender melhor seus hábitos e necessidades;
- **Cocriação:** cada vez mais os novos negócios buscam envolvimento de seus clientes na concepção de seus produtos e serviços. O YouTube é um bom exemplo de cocriação, no qual os usuários geram conteúdos para outros consumidores da plataforma. Da mesma forma, a Amazon oferece aos seus clientes um espaço para que eles escrevam sobre os livros adquiridos

e, assim, deixam informações para que outros compradores possam avaliar os livros a serem adquiridos.

• **Bloco 5 – Fontes de receita:** encerrando o lado direito do Canvas, é hora de pensar no *quanto* seu público-alvo aceita pagar pelo produto ou serviço. Se a proposta de valor é o “motor” do negócio, as fontes de receita serão o “combustível” que o mantém funcionando. Este bloco pode ter como estratégia dois tipos diferentes de fluxo: por pagamentos únicos do cliente ou por pagamentos recorrentes.



Fonte: Adriano Buzolli

Veja alguns exemplos:

Venda dos produtos e serviços – o fluxo de receitas é gerado da venda direta dos itens escolhidos pelo cliente. Pode ser a venda de um livro pelo site, de um automóvel na concessionária ou de um sapato pela vendedora na loja;

Taxa de uso – é gerado pelo uso de um serviço. Quanto mais um serviço é usado, mais o cliente paga. Um hotel vai cobrar dos clientes pelo número de noites que ele utilizou os quartos;

Assinatura – uma academia vende a seus alunos assinaturas mensais, semestrais ou anuais em troca dele poder ter acesso à equipe de acompanhamento, instalações e equipamentos;

Aluguel ou empréstimo – a ideia deste formato de receita é oferecer por um tempo estipulado pelas partes o direito de utilizar determinado produto ou serviço por um valor definido. Locadores de imóveis ou mobiliários para festas se utilizam deste formato de geração de renda;

Licenciamento – ocorre quando entregamos aos clientes uma permissão para que eles usem a propriedade intelectual protegida. O licenciamento é comum na indústria musical, onde os autores de músicas retêm direitos autorais enquanto vendem licenças de uso a cantores interessados em gravar as suas músicas.

Anúncios – este tipo de receita é gerado com base na divulgação de propaganda de anunciantes junto aos produtos ou serviços. Esta parceria pode ser benéfica aos dois lados, pois pode gerar credibilidade ao seu negócio e favorecer os anunciantes junto aos seus clientes. Imagine uma academia de ginástica que divulga os serviços de uma clínica de nutrição, onde os seus alunos podem obter descontos exclusivos e vice-versa;

Taxa de corretagem ou comissões – é quando o empreendedor participa da intermediação de transações entre duas outras partes diferentes. Os corretores de imóveis ganham comissão toda vez que acontece uma transação entre o vendedor do imóvel anunciado e o comprador.

- **Bloco 6 – Atividades-chave:** apresenta as ações mais importantes que um negócio deve fazer para que seu modelo de negócios esteja em consonância com os recursos-chave. Na modelagem deste bloco, faça as seguintes perguntas antes de preenchê-lo:

- Quais atividades-chave nossas propostas de valor exigem?
- O que é preciso para atender os canais de distribuição?

Cada modelo de negócios possui atividades-chave necessárias para o seu funcionamento adequado. Num restaurante, algumas das principais atividades são a compra dos alimentos periodicamente, a limpeza do salão principal, a preparação das refeições e o atendimento dos garçons.

- **Bloco 7 – Recursos-chave:** todo modelo de negócio requer vários recursos-chave para o perfeito funcionamento de suas operações. Esses recursos permitem que uma empresa execute as suas atividades principais e possa oferecer a

proposta de valor ao seu segmento de clientes. Veja alguns tipos de recursos que podem estar presentes em modelos de negócios:

- **Físicos:** local, equipamentos, veículos de transporte e entrega;
- **Humanos:** vendedores, garçons, mecânicos, operadores de máquinas, estoquistas e recepcionistas;
- **Financeiros:** linhas de crédito, financiamentos e dinheiro em caixa;
- **Intelectuais:** conhecimentos, especialistas, patentes e banco de dados.

● **Bloco 8 – Parceiros-chave:** neste bloco deve estar presente toda a rede de fornecedores e parceiros que ajudam o modelo de negócio a entregar a sua proposta de valor ao público-alvo. Para tanto, algumas perguntas devem ser respondidas:

- Quem são nossos principais parceiros?
- Quem são nossos principais fornecedores?
- Quais parceiros eu preciso encontrar para adquirir os recursos-chave?
- Quais parceiros poderiam realizar a atividade-chave?

Desta forma, uma confecção pode ter como parceiras costureiras que trabalhem no regime de microempreendedor Individual (MEI) prestando serviços quando necessário; uma empresa de segurança pode fazer o serviço de monito-

ramento dentro da empresa; ou uma distribuidora de sorvetes pode ser responsável por disponibilizar as sobremesas geladas de uma lanchonete.

• **Bloco 9 – Estrutura de custos:** este último bloco do Business Model Canvas apresenta os custos mais importantes envolvidos no processo de produção e atendimento aos clientes da empresa. As estruturas de custos devem levar em consideração as seguintes características:

Custos fixos: aqueles que permanecem os mesmos, independente do volume produzido. Salários, aluguéis e instalações físicas de fabricação são alguns exemplos;

Custos variáveis: são os que dependem do volume de produção. Se a empresa não produz, por exemplo, não existem custos variáveis.

Para o preenchimento deste bloco, as seguintes perguntas devem ser respondidas:

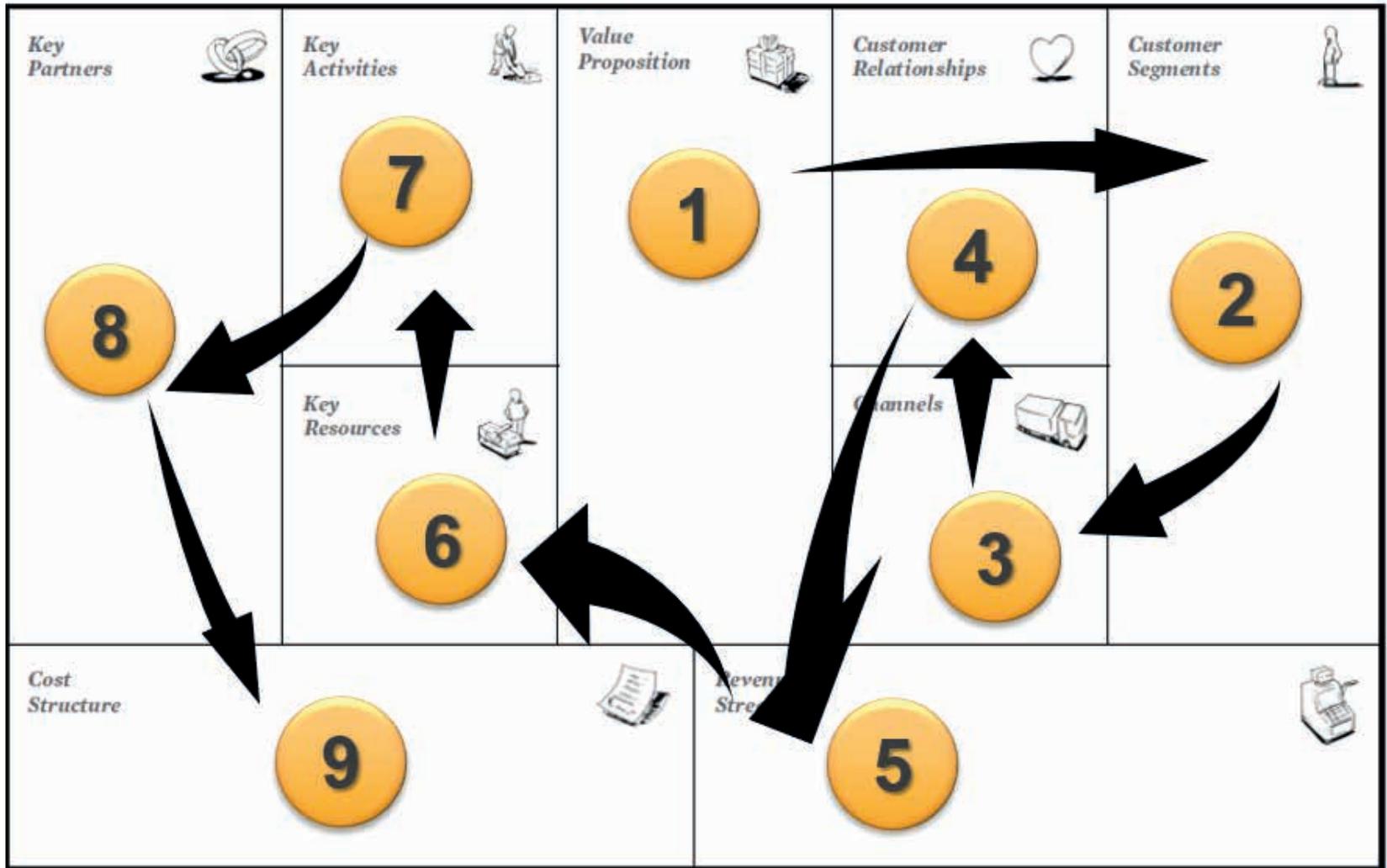
- Quais são os custos que mais impactam o modelo de negócio?
- Que recursos-chave são os mais caros?
- Quais atividades principais são as mais caras?
- Onde será investida a maior parte dos recursos financeiros?

Todo modelo de negócio precisa ter muito clara a sua estrutura de custos para que possa monitorar qualquer anormalidade e fazer adequações necessá-

rias. Boa parte da atenção de grandes empresas está neste bloco. A maior parcela da estrutura de custo do Facebook, por exemplo, gira em torno da manutenção de sua plataforma e do armazenamento de dados de seus milhões de usuários. Na Nespresso, a atenção é direcionada à estrutura de marketing, fabricação das cápsulas e ao processo de logística. No LinkedIn, a maior parte dos custos está na manutenção da plataforma online.

• **Como usar o Business Model Canvas**

Conforme indicado na figura abaixo, é recomendável que se comece a elaboração do Canvas a partir da proposta de valor (1) ou segmento de clientes (2), pois estes são os blocos mais importantes. No entanto, caso o empreendedor identifique um segmento de clientes com alguma dificuldade de encontrar algo ou insatisfeito com determinado produto ou serviço, poderá ter uma oportunidade nas mãos.



Fonte: Adriano Buzolli

Confira algumas dicas úteis para elaboração do modelo de negócio por meio do Canvas:

Crie seu quadro – você pode criar sua tela em papel a ser preenchida com adesivos coloridos ou utilizar ferramentas online gratuitas, como as oferecidas pelo [Sebrae](#).

Concentre-se na ideia – é importante reunir a equipe com seus diferentes perfis ao redor da ideia para que todos possam colaborar com suas experiências e sugestões em busca de um novo negócio inovador. Se estiver sozinho no projeto, vale chamar amigos, colegas de trabalho, alunos, professores, consultores, mentores e quem mais quiser ajudar nesta etapa.

Colaboração – todos da equipe devem ser incentivados a colaborar. Julgar e menosprezar ideias e opiniões não é atitude produtiva.

Preenchimento – inicie o Canvas com uma frase bem clara sobre o problema a ser resolvido. Lembre-se de que a solução deve ter como norte as necessidades do público-alvo especificadas no bloco do segmento de clientes. No decorrer do desenvolvimento do projeto, retorne aos blocos anteriores quantas vezes forem necessárias.

MÓDULO

9

inova^{aps}

MARKETING EM STARTUP

Por Maria Benicasa



Por Maria Benincasa Vidotti

A esta altura da nossa caminhada, você já trabalhou sua ideia de negócio, tem claro quem é seu cliente e onde pretende chegar com a proposta que vem desenvolvendo. Chegou o momento de traçar uma estratégia de como alcançar esse público, seja ele formado por investidores, parceiros ou clientes.

Neste momento você tem dois caminhos a percorrer. O primeiro diz respeito a como o público vai conhecer o produto e/ou serviço que você oferece e sua marca no mercado, para o que se torna fundamental estabelecer um plano de marketing. Você irá trabalhar a construção da sua marca, avaliar o mercado e buscar recursos pra estruturar a sua empresa, o que te levará ao segundo caminho, que é o desenvolvimento do seu Pitch, ferramenta necessária quando você quer convencer a sua audiência de que seu negócio está entre as melhores opções.

O marketing consiste em um conjunto de ferramentas que permite entender a dinâmica do mercado, adaptando-se às suas variações e identificando tendências. Através de suas diferentes estratégias bem estabelecidas, é possível definir resultados a serem alcançados e as ações para atingi-los. Ao conhecer bem o mercado, é possível traçar o perfil do consumidor, tomar decisões sobre as atitudes necessárias para satisfação dos clientes e sucesso do negócio. Nesse sentido, o **plano de marketing** se constitui numa ferramenta de gestão importante, que deve ser regularmente atualizada, fundamental para posicionar sua empresa no mercado, conhecendo seu cliente, seus concorrentes, a região onde está inserida e o seu público-alvo.

Primeiramente, é preciso entender que o marketing é a arte de criar e entregar valor para satisfazer as necessidades dos seus clientes e obter lucro para sua empresa. É ter um olhar direcionado à parte essencial do seu negócio, o cliente. Entendê-lo, identificar suas demandas e necessidades é fundamental para a entrega desse valor. Aqui, o conhecimento do *persona*, construído durante as etapas de imersão e aprimorado durante a elaboração do seu plano de negócios, é a peça-chave para o início das suas ações. É comum os empresários, principalmente de micro e pequenas empresas, olharem só para dentro do seu empreendimento, mas para atrair clientes, mantê-los e vender mais é preciso conhecer muito bem seu público. Para tanto, quanto maior o planejamento, mais assertivas serão suas ações.

O plano de marketing deve estar sempre alinhado com o modelo de negócio, a missão, a visão e os valores da empresa. Ou seja, saber quem é, o que oferece, para quem oferece e onde quer chegar. Precisa determinar o que quer vender e como pretende fazer isso. É um roteiro de trabalho repleto de ferramentas que mostram a sequência de informações a serem pesquisadas e analisadas, além de permitir a definição de estratégias para os seus objetivos se tornarem possíveis.

Recomenda-se construir o plano de marketing com mentorias especializadas em incubadoras ou aceleradoras, que são instituições que apoiam os empreendedores que tenham o objetivo de inovar, preferencialmente utilizando tecnologias (não necessariamente tecnologia da informação), com suporte administrativo, técnico, gerencial e mentorias no processo de inovação.

Uma vez detalhadas as ações que serão necessárias para atingir os objetivos por meio do plano de marketing, é hora de traçar as estratégias a serem aplicadas, de acordo com **o seu objetivo de marca, sua persona e seu segmento de atuação.**

Uma estratégia de marketing deve ser única e personalizada de acordo com as necessidades e realidade da empresa. Vai ter características exclusivas, dependendo do posicionamento, segmento de mercado, público-alvo, orçamento e muitos outros fatores.

Tais estratégias são construídas em **quatro pilares de marketing**, também chamados de **mix de marketing ou composto de marketing**. Neste modelo é preciso entender que nenhum dos pilares funciona de forma isolada e que é necessária uma sinergia entre eles. É necessário definir qual o **produto** (ou serviço) a ser vendido, o **preço** que irá cobrar, a **praça** (abrangência de suas vendas) que irá atuar e a estratégia de comunicação (**promoção**) para persuadir o cliente.



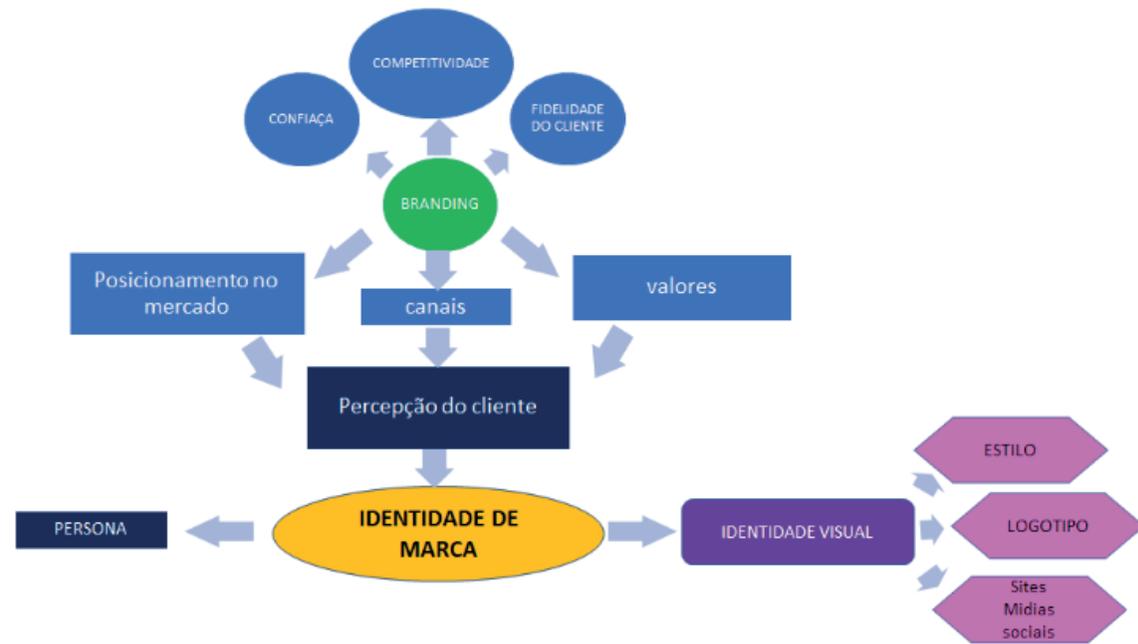
Essas táticas têm como objetivo principal fortalecer as relações com o público, criando elos mais perenes para **fidelizar o cliente à marca**.

- **Marca:** é o “DNA” de uma empresa, que conecta o cliente ao produto. Portanto, deve traduzir a imagem que se deseja passar para o mercado. Por isso, a definição do posicionamento do seu negócio e de suas vantagens sobre a concorrência, realizadas anteriormente, são fatores essenciais para criar uma marca.

O que faz uma marca valer muito é conquistar a confiança do consumidor. Quanto mais está presente na casa e na mente dele, mais ela vende e mais ela

vale. Essa confiança vai sendo fortalecida ao longo dos anos e uma estratégia de marketing pode ser totalmente em vão e custar muito caro caso não tenha registrado a marca pretendida e tenha que mudá-la posteriormente por já haver outra empresa com o mesmo nome. Por esta razão, ao criar a marca, é fundamental fazer uma pesquisa para saber se há alguma semelhante e, em seguida, registrá-la no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (**Inpi**), como abordado no módulo sobre propriedade intelectual.

A definição do nome ou da marca também faz parte da concepção de um produto e tem o propósito de identificar bens ou serviços de um determinado negócio e de diferenciá-los de seus concorrentes. O gerenciamento da marca e suas atribuições com o propósito de agregar valor é chamado **branding**: um conjunto de ações estratégicas que, quando aplicadas de forma eficiente, contribui para a construção da percepção de seu consumidor em relação à sua empresa de forma positiva, ou seja, como você gostaria que ele a interpretasse. É um trabalho que visa tornar a marca mais querida, valiosa, fidedigna e perene. O sucesso do branding faz com que o consumidor prefira a sua marca, mesmo que seu produto seja mais caro. Ele pode posicionar ou readequar o produto/serviço no mercado.



Pitch

Também conhecido como Elevator Pitch, é uma técnica de apresentação rápida, que pode variar de 30 segundos a 20 minutos, cujo objetivo é mostrar um modelo de negócios que atraia a atenção para o seu produto/serviço, para a sua proposta de valor.

Um Pitch deve se ajustar a cada situação, conforme o público – um cliente, um parceiro, um investidor. A descrição deve ser simples para que até um leigo entenda. Se o seu pitch for convincente, sua audiência provavelmente comprará a ideia. O importante é ter seu discurso bem preparado e memorizado, pronto

para qualquer momento. A maior parte das apresentações que acontecem no ponto de venda, em uma sala de reuniões, em um encontro com o cliente ou na presença de investidores, tem como proposta mudar as ações da sua audiência. Por exemplo:



Quais são os elementos essenciais para um bom pitch?

Início: deve ser impactante para chamar a atenção. Frases de efeito ou uma história bem contada podem ser estratégias eficientes para cativar o interlocutor. Um formato clássico é contar alguma situação de apuro envolvendo o cliente e como sua solução poderia melhorar sua vida;

Oportunidade identificada: deixe claro qual o problema que pretende resolver. De forma objetiva e direta indique qual o mercado e a necessidade sua empresa é capaz de atender. Aqui você pode lançar mão de pesquisas, notícias e outros dados;

O produto: procure mostrar de forma clara os benefícios que seu produto ou serviço trará para os consumidores/clientes. Descreva como é feito e quais são suas funcionalidades, já destacando sua inovação ou diferenciação. Exponha sua ideia de forma que até mesmo quem não é da área entenda bem o que está apresentando;

Modelo de negócio: no caso de sua audiência ser formada por possíveis parceiros ou investidores, é preciso mostrar como pretende ganhar dinheiro com sua ideia. Ter um modelo de negócios consistente dá segurança a um investidor. Ninguém irá colocar dinheiro numa empresa onde o fundador não sabe de onde sairá a receita;

Mercado: apresente o mercado em que está inserido, seu tamanho e a perspectiva de crescimento. Explique qual a fatia dele seu negócio busca alcançar e em quanto tempo. Além de indicar quem são seus consumidores, é importante deixar claro quem são e como fazem seus concorrentes e como você pretende superá-los. Cuidado ao dizer que não existe concorrentes! Esse fato pode significar três coisas: não existe mercado, a pesquisa por concorrentes foi malfeita ou os concorrentes indiretos foram desconsiderados;

Vantagem competitiva: mesmo entendendo do mercado e tendo um produto interessante, é preciso explicar o que sua empresa oferece de melhor em relação ao que já existe. Por que alguém investiria na sua empresa ou compraria o que você oferece ao invés de adquirir da concorrência?

Empreendedor e equipe: mostre com quem você trabalha, as qualidades e habilidades da sua equipe;

Pedido: deixe claro o que quer com seu pitch, diga o que pretende com a sua fala: investimento, indicação de investidores, mais tempo para explicar o projeto. Se tiver um slogan essa é uma boa hora de usá-lo.

Dicas para um pitch bacana

- Pratique;
- Seja breve, claro e mostre a motivação da ideia;
- Use linguagem coloquial, informal, e frases simples
- Mentalize sua fala;
- Olhe para o público;
- Não se esqueça que o objetivo é despertar interesse, não necessariamente fechar negócios;
- Bom humor é sempre bem-vindo;
- Fale do que já fizeram: não use expressões como “gostaria, poderia, pensei...”
- Faça a apresentação com entusiasmo, de forma segura;
- Fique atento à sua linguagem corporal;
- Fale o que vão fazer: não use expressões como “tentaremos, poderemos...”

- Não enrole;
- Calcule bem o tempo. Se excedê-lo, mostra que não ensaiou. Se fizer em menos tempo mostra que não tinha o que dizer;
- Se for usar slides no seu pitch, use menos palavras e mais imagens;
- Usar um personagem fictício para auxiliar na contextualização pode dar bom resultado;
- Elabore diferentes pitches para apresentar conforme o perfil do interlocutor;
- Ao falar da perspectiva de crescimento do negócio, seja realista ou você pode perder a credibilidade;
- Dominar a realização de um pitch pode ser um passo importante para você atrair interessados no seu negócio, portanto pratique muito!

EXPEDIENTE

Governo do Estado de São Paulo

Governador

João Dória

Vice-Governador

Rodrigo Garcia

Secretária de Desenvolvimento Econômico

Patricia Ellen da Silva

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Diretora-Superintendente

Laura Laganá

Vice-Diretora-Superintendente

Emilena Lorenzon Bianco

Chefe de Gabinete da Superintendência

Armando Natal Maurício

Coordenadora da Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa

Helena Gemignani Peterossi

Coordenador de Ensino Superior de Graduação

Rafael Ferreira Alves

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Coordenadora de Formação Inicial e Educação Continuada

Marisa Souza

Coordenador de Infraestrutura

Hamilton Pacífico da Silva

Coordenadora de Gestão Administrativa e Financeira

Ana Paula Garcia Romero

Coordenador de Recursos Humanos

Vicente Mellone Junior

Coordenadora da Assessoria de Inovação Tecnológica

Emilena Lorenzon Bianco

Coordenadora da Assessoria de Comunicação

Dirce Helena Salles

Inova CPS

Textos:

Adriano Buzolli, Alfredo Colenci Neto, Inova CPS, Marcelo Caetano Alves, Marcos Mota, Maria Benincasa Vidotti, Rita A. Luz, Roberto Ronqui, Rodrigo Martins Naves, Simoni Gheno

Assessoria de Comunicação – AssCom

Projeto gráfico e diagramação:

Fernando França

Revisão:

Fabio Berlinga

Crédito das imagens:

Módulo 1: Marcelo Caetano Alves; Módulo 4: Antonella Petrillo, Festo; Módulo 5: Rita A. Luz, Human-Centered Design, Ideo.org, Massachusetts Institute of Technology, Stanford University, Tim Brown; Módulo 6: Alto Astral, Blog da Mauá, Consumidor Moderno; Módulo 7: Marcos Mota; Módulo 8: Adriano Buzolli, Alexander Osterwalder, Yves Pigncur; Módulo 9: Maria Benicasa

Foto de Sean Whang no Pexels - abertura

Foto de Fauxels no Pexel - abertura módulo 1

Foto de ThisIsEngineering no Pexels - abertura módulo 2

Foto - Negócio - br.freepik.com - abertura módulo 3

Foto de Fauxels no Pexel - abertura módulo 4

Foto de Startup Stock Photos no Pexels - abertura módulo 5

Foto de RF_Studio no Pexels - abertura módulo 6

Foto de Bongkarn-thanyakij no Pexel - abertura módulo 7

Foto de Linda Eller-Shein no Pexels - abertura módulo 8

Foto de Christina Morillo no Pexels - abertura módulo 9



| Secretaria de
Desenvolvimento Econômico