

Lean product development em startups DNVBs brasileiras: uma pesquisa exploratória

WELLINGTON JOSÉ DA SILVA

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

MARCELO CALDEIRA PEDROSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

Agradecimento à órgão de fomento:
Não aplicável.

Artigo: Lean product development em startups DNVBs brasileiras: uma pesquisa exploratória

1. INTRODUÇÃO

A abordagem para o modelo de negócio de *vendas diretas* vem sofrendo transformações desde o final dos anos 2000 (Schlesinger et al., 2020), principalmente com a popularização de tecnologias como o *e-commerce* e o surgimento das primeiras empresas verticalizadas nascidas em ambientes digitais, as DNVBs, do inglês, *digitally native vertical brands* (Dunn, 2016). Essas empresas têm como finalidade a oferta de bens de consumo e se diferenciam ao incorporar diversas técnicas das startups, como a agilidade no desenvolvimento de produtos, o uso de dados e propostas de valor criadas a partir de problemas reais enfrentados pelos clientes - geralmente observando lacunas deixadas pelos competidores tradicionais de seus segmentos (Lipskier, 2018).

Oportunamente, técnicas que ofereçam a empreendedores mais assertividade e redução de desperdícios ao inovar em bens de consumo foram adaptadas a partir do sistema Toyota de produção (Womack et al., 1990) para um modelo de desenvolvimento de produtos enxuto, o *Lean Product Development* (Ellis, 2020). Entre as boas práticas que poderiam ser adotadas pelas *startups* estão a (1) análise de requisitos de clientes; a (2) engenharia simultânea; a (3) padronização; e o (4) design de produtos para a manufaturabilidade (Doolen & Hacker, 2005).

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa é investigar como empresas *startups* brasileiras, todas compatíveis com o modelo DNVB, eventualmente podem ter adotado as quatro boas práticas compatíveis com as preconizadas no *lean product development* durante o desenvolvimento de seus primeiros produtos.

A partir da realidade de novas entrantes em bens de consumo no Brasil, em configurações tão compatíveis com as de *startups*, foi definida uma questão de pesquisa a ser explorada por meio de entrevistas em profundidade com executivos co-fundadores de startups brasileiras do tipo DNVB.

Como *DNVBs* brasileiras têm adotado métodos compatíveis com o *lean product development* nas etapas de desenvolvimento de seus primeiros produtos?

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. As vendas diretas e as DNVBs

Gassmann et al. (2014, p. 138) tratam as vendas diretas a clientes como um modelo de negócio em que os "produtos da empresa são disponibilizados diretamente pelo fabricante ou provedor do serviço, e não por meio de um canal intermediário, como lojas de varejo". Gassmann et al. completam sobre isso permitir "que a empresa elimine as margens de lucro e

outros custos do varejo". Exemplos como os dos plásticos Tupperware e sua estratégia de vendedoras independentes (a partir dos anos 60) e da venda direta dos computadores Dell a pessoas físicas por telefone e, posteriormente, também online (nos anos 90) são alguns dos mais icônicos modelos compatíveis com a desintermediação dos negócios. Evoluindo continuamente, o modelo tem encontrado no universo digital, com o *e-commerce* e as *startups*, novas possibilidades.

Em 2007, Andy Dunn e Brian Spaly fundaram nos Estados Unidos a Bonobos, empresa dedicada ao vestuário masculino. Eles perceberam que por meio da internet poderiam oferecer produtos diretamente aos homens, que não tinham tanta paciência para experiências em *shopping centers* além de poucas opções de caimento para calças. Era isso que tornava o jeans praticamente unânime para este público na percepção deles. Como para Dunn oferecer um produto com até 37 combinações de ajustes não era algo viável em uma loja física, os empreendedores viram o *e-commerce* como o canal ideal para este tipo de experiência (Coveteur, 2016).

Em 2016, Dunn avaliou sua jornada na Bonobos no ensaio online *The Book of DNVB*, em que compartilhou mais sobre do que se trata o modelo (Dunn, 2016).

A empresa verticalizada nativa digital (DNVB) nasce na internet. Ela é direcionada aos millennials e nativos digitais. Não tem que se adaptar ao futuro, é o futuro. Não precisa atrair clientes mais jovens. Tudo começa com clientes mais jovens.

Lipskier (2018) avança sobre as delimitações do conceito, indicando quatro pilares fundamentais das DNVBs:

- 1) Eliminam intermediários, desde a fabricação até a distribuição dos produtos, via canais próprios;
- 2) Integram inovação, tecnologia e comércio, com uso massivo de dados digitais (big data);
- 3) São centradas na experiência dos clientes, e na criação de vínculos com cada consumidor;
- 4) Quando optam por ter pontos de venda físicos, continuam a oferecer experiências personalizadas por meio de sua própria rede ou de parceiros selecionados para, assim, controlar sua distribuição.

Com este potencial de crescimento e a remoção das barreiras para se atingir consumidores proporcionados pela internet, tem sido possível observar empresas compatíveis com o modelo DNVB em diversos segmentos, principalmente nos Estados Unidos e na Europa. O *Interactive Advertising Bureau* (IAB) organizou uma lista com as 250 empresas do tipo *direct brand* para se observar em 2020, organizadas no quadro 1 a partir da quantidade de novas *startups* listadas por categoria.

Categoria	Empresas	% de Distribuição no Ranking IAB	Exemplos de Marcas
Vestuário/Moda	85	34%	Adore Me, Allbirds
Alimentação	51	20%	Boxed, Zest Tea
Cuidados Pessoais	30	12%	Glossier, The Honest Company
Casa e Eletrodomésticos	25	10%	Casper, Tushy, Stikwood
Hobbies/Estilo de Vida	20	8%	Greetabl, Groove Life, Litographs
Saúde/Bem Estar	16	6%	Care/Of, Poplar, Lume Deodorant
Cuidados para Bebês/Familiares	8	3%	Bitsbox, Smilo, Coterie
Álcool/Cervejas/Vinhos	7	3%	Rebel Coast Winery, Strike Beer
Pets	4	2%	Ollie, Pet Plate
Eletrônicos	4	2%	Wynd, Nonda, LuminAID

Quadro 1: A distribuição por segmento das 250 empresas compatíveis com o modelo DNVB nos Estados Unidos (IAB 250 Direct Brands to Watch, 2020).

Enquanto no Brasil os negócios compatíveis com o modelo DNVB carecem de maior identificação e indexação em listagens semelhantes à construída pela IAB nos Estados Unidos, estes autores organizaram para este artigo uma lista, não exaustiva, de empresas que têm tido menções no noticiário especializado em empreendedorismo nacional.

- **Amaro**, na categoria vestuário/moda e estilo de vida. Fundada em 2012. Enquanto trabalhava em Nova Iorque, o co-fundador Dominique Oliver observou a tendência de crescimento do e-commerce de moda e, ao estudar os problemas sistêmicos do modelo tradicional da indústria, decidiu começar, no Brasil, uma nova marca em um modelo de desintermediação da cadeia (Grilletti, 2019).
- **Insider**, na categoria vestuário/moda. 2017. O fundador Yuri Gricheno desejava trazer para o Brasil os produtos à prova de suor para uso sob as vestimentas cotidianas. O segmento *underwear* já era realidade nos Estados Unidos e o modelo mostrou-se o ideal para a marca, com o objetivo de manter os custos sob controle (Fonseca, 2019).
- **Jouse**, na categoria estilo de vida. 2016. As carteiras de couro da marca são produzidas em Curitiba (PR) e em Bento Gonçalves (RS) a partir de curtumes gaúchos, em conformidade com normas de qualidade da União Europeia. A distribuição para todo o país é feita em até 24h (Jouse, 2019).
- **Liv Up**, na categoria alimentação. 2015. Os três fundadores observaram que a comida congelada prática já era um produto cotidiano na Europa e nos Estados Unidos. Aprenderam sobre a tecnologia italiana de congelamento da empresa Irinox e sobre o uso de ingredientes orgânicos (Beer, 2017).

- **Livo**, na categoria estilo de vida. 2012. Produção brasileira de armações para óculos com matéria-prima italiana. Segundo o co-fundador, Guilherme Freire, ele e o sócio observaram "que era muito difícil encontrar no Brasil óculos com design e qualidade por um preço justo" (Gazzoni, 2015).
- **Pantys**, na categoria cuidados pessoais. 2017. A engenheira química, Emily Ewell e a sobrinha, Maria Eduarda Camargo, observaram a oportunidade de substituir absorventes comuns por itens mais sustentáveis. Cada calcinha absorvente suporta até 50 lavagens (Luciano, 2019).
- **Sallve**, na categoria saúde/bem-estar. 2019. O primeiro produto da empresa, um esfoliante facial, seguiu rotinas similares àquelas adotadas na indústria do software - foram onze versões, em séries de produtos mínimos viáveis (ou MVPs - *Minimum Viable Products*) até a empresa chegar a uma versão final (Thomé, 2020).
- **Zissou**, na categoria casa. 2017. A empresa importa colchões premium diretamente de um fornecedor nos Estados Unidos e realizou nos hotéis Fasano de Salvador e de Belo Horizonte seus primeiros testes com produtos da marca (Audi, 2019). Em 2019 a varejista Fast Shop adquiriu uma participação no negócio e os produtos deverão ser exibidos nas mais de 100 lojas da rede (Freitas, 2019).
- **Sallve**, na categoria saúde/bem-estar. 2019. O primeiro produto da empresa, um esfoliante facial, seguiu rotinas similares àquelas adotadas na indústria do software - foram onze versões, em séries de produtos mínimos viáveis (ou MVPs - *Minimum Viable Products*) até a empresa chegar a uma versão final (Thomé, 2020).

3.2. Lean Product Development

Ao nos referirmos ao mercado de bens de consumo, estamos falando de empresas "que devem a sua existência e competitividade a produtos" e que "precisam não só de operações enxutas, como também desenvolvimento eficiente, veloz, com qualidade e confiável", observa Torres Júnior (2020). Para atender a estes requisitos, empreendedores e gestores têm contado com um conjunto de ferramentas para maximizar seu sucesso, incluindo o *lean thinking*, filosofia que se popularizou a partir dos anos 90 em grande parte com o lançamento do livro *A máquina que mudou o mundo*, de Womack et al. (1990). O método nasceu na *Toyota Motor Company*, que tinha, no Japão, o desafio de reduzir custos e aumentar a qualidade, mesmo sem contar com a economia de escala que seus competidores nos Estados Unidos e Europa detinham. A abordagem preconiza entre seus princípios a busca contínua pela redução dos desperdícios ocultos e foco crescente em entrega de valor para clientes (Ellis, 2020).

Em 2011, Eric Ries propôs a aplicação do *lean thinking* junto a empreendedores e startups dentro de processos de inovação, no também clássico livro *A Startup Enxuta*. Para Ries (2011, p. 129), "quando uma startup bem-sucedida faz a transição para uma empresa estabelecida, está pronta para desenvolver o tipo de cultura de execução disciplinada que caracteriza as melhores empresas do mundo, como a Toyota". A abordagem ideal para isso seria a de conciliar um ágil entendimento de necessidades de clientes de forma paralela aos ciclos de desenvolvimento de produtos (Ellis, 2020).

E é na etapa de desenvolvimento de produtos que práticas específicas de aplicação do *lean thinking* têm sido propostas para maximizar valor, melhorar qualidade, otimizar prazos e reduzir custos no lançamento destes novos produtos, na forma do *LPD*, o *lean product development* (León & Farris, 2011). Marodin et al. (2018) apontaram quatro práticas de desenvolvimento de produtos *lean* que teriam relação direta com a performance da manufatura, a qualidade dos produtos acabados e o giro de estoque dos produtos. Essas quatro práticas são discutidas a seguir.

3.2.1. Análise de Requisitos de Clientes

Cooper (2019) identificou quatro momentos em que produtos orientados ao mercado e baseados na voz dos clientes (ou *Voice-of-the-Customer*) são empregados em organizações que têm foco no sucesso em seu desenvolvimento de produtos:

- Geração de Ideias: Atividades de geração de ideias como grupos focais, pesquisas etnográficas e com visitas presenciais e também contribuições de clientes obtidas a partir da web (*open innovation*);

- Design do Produto: As pesquisas de mercado devem ser utilizadas para traduzir as necessidades dos clientes em um design ideal de produto;

- Validação de Conceitos: Antes de prosseguir com desenvolvimento, os melhores conceitos dos produtos devem ser testados com os consumidores, incluindo-se medições como percepção de satisfação e intenção de compra.

Para Cooper (2019), o processo é iterativo, ocorrendo por meio de ciclos com clientes, e prossegue mesmo após a definição do projeto aprovado para o desenvolvimento.

3.2.2 Engenharia Simultânea

As definições de técnicas de engenharia foram analisadas por Putnik & Putnik (2019, p. 71) que deixaram para o termo de engenharia simultânea (do inglês *concurrent engineering*) a definição de "um método usado no desenvolvimento de um novo produto em que diferentes departamentos envolvidos no design, manufatura e venda de um produto atuam juntos desde o início do projeto". Para Wang (2008), a vantagem do modelo é a de reduzir o prazo de lançamento dos produtos e atingir economias de custos por todo o processo.

Em indústrias de ponta, como a de equipamentos espaciais, até mesmo o espaço físico é compartilhado pelos times de desenvolvimento de produtos. Estes *laboratórios de design* têm sido repensados para que diferentes equipes possam atuar com ainda mais sinergia. Especialistas em categorias como software de navegação, propulsão, sistemas elétricos, sistemas mecânicos, entre outros, atuam simultaneamente, porém com pontos de interdependências mapeados, para otimizar os projetos com agilidade e qualidade (Avnet & Weigel, 2010).

3.2.3. Padronização

No contexto do desenvolvimento de produtos, uma grande parte da atenção da liderança está na consistência dos produtos. Pelo menos três aspectos podem ser notados em relação à padronização. Dois deles, mais conectados às questões humanas e de operacionalização (Míkva et al., 2016): (1) padrões operacionais: sobre como os colaboradores envolvidos nos processos realizam seu trabalho; (2) padrões de gestão: necessários para o time de liderança e gestão.

E, em terceiro, um aspecto efetivamente focado em padronização de componentes dos produtos, com práticas que cada vez mais deverão ser compatíveis também com expectativas de produtos customizados em massa para os consumidores finais (Lu et al., 2020): padrões para manufatura: sobre como componentes e métodos podem ser otimizados para assegurar custos, compartilhamento de infraestrutura de produção e economia de energia e recursos (Lu et al., 2020).

3.2.4. Design para a Manufaturabilidade

A manufatura de bens é exposta a uma série de riscos e desperdício quando não adequadamente configurada com métodos mais inteligentes de produção, incluindo imprecisão na quantidade de bens produzidos, defeitos, falta de estoque, excesso de transporte, tempos de espera prolongados, excesso de movimentação e excesso de manuseio (Sivaraman *et al.*, 2020).

Thompson *et al.* (2018) explicam que o design para a manufaturabilidade tem grande potencial para minimizar necessidades de ajustes tardios que atrasam a lucratividade dos projetos. Em seu trabalho, os pesquisadores ratificam o quanto a transferência de conhecimentos entre as etapas de desenvolvimento dos conceitos e os times de produção tem importante influência para o sucesso desta etapa. Nesta linha, os autores sugerem que "conectar o design, a produção e o controle de qualidade em todo o processo de desenvolvimento de produto é um passo simples e tangível que pode esclarecer expectativas, melhorar comunicação e conformidade" (Thompson *et al.*, 2018).

4. MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa adotou uma estratégia exploratória, por meio da coleta de dados em entrevistas com cinco executivos de empresas brasileiras compatíveis com o modelo de negócio DNVBs. Como critério para seleção das empresas, os negócios deveriam ser compatíveis com os preceitos de negócios DNVBs preconizados por Dunn (2016) e Lipskier (2018), apresentados no quadro 3 (Q1). O quadro 3 também apresenta as questões sobre as premissas do *Lead Product Development* (Q2).

Quadro 3: Questões para o estudo exploratório

Questões para o Painel			Referências
Compatibilidade do modelo de negócio com as DNVBs	Q1.1	Entrega direta ao consumidor	Lipskier (2018)
	Q1.2	Nascida no digital	Dunn (2016)
	Q1.3	Centrada na Experiência do Cliente	Lipskier (2018)
	Q1.4	Modelo de inovação	Lipskier (2018)
Alinhamento com as premissas do <i>Lean Product Development</i> .	Q2.1	Envolvimento de clientes no desenvolvimento do produto	Cooper (2019)
	Q2.2	Engenharia simultânea no desenvolvimento	Y. Wang (2008), Avnet & Weigel, (2010), Putnik & Putnik (2019)
	Q2.3	Emprego de técnicas de padronização	Míkva et al. (2016), Lu et al. (2020)
	Q2.4	Design para a manufaturabilidade	Thompson et al. (2018), Sivaraman et al. (2020)

Fonte: adaptado pelos autores, baseado em Doolen & Hacker (2005) e Marodin et al. (2018).

A seleção dos executivos teve como critério a sua participação no desenvolvimento dos primeiros produtos das *startups*, em etapas anteriores às de lançamento destas empresas no mercado. Os potenciais entrevistados foram convidados para as entrevistas em profundidade por meio de abordagens via redes sociais, incluindo *LinkedIn* e *WhatsApp*. Os perfis dos executivos são apresentados no quadro 4.

Executivo	Perfil	Realização	Duração
A	Co-fundadora, nutricionista e responsável pela experiência dos clientes.	04/01/2021	41 min.
B	Co-fundadora, publicitária e responsável por pesquisa junto a clientes da empresa.	28/12/2020	55 min.
C	Fundador da organização, administrador e idealizador do produto.	02/12/2020	35 min
D	Fundadora, administradora e idealizadora do produto.	21/04/2021	59 min
E	Co-fundadora, engenheira química e idealizadora do produto.	26/04/2021	61 min

Quadro 4: Participantes do painel de especialistas, dos autores.

5. RESULTADOS

As entrevistas com os executivos, aqui indicados como [A], [B], [C], [D] e [E], que atuam em empresas compatíveis com o modelo DNVB e que aceitaram integrar esta dinâmica estão organizados em núcleos adaptados a partir do instrumento de pesquisa.

5.1. Compatibilidade com o modelo de negócio DNVB

A questão inicial buscava dos participantes uma ratificação da compatibilidade de suas organizações com o modelo de negócio. **[Q1] Estamos falando sobre esta empresa como uma adepta do modelo de negócio DNVB. Por que a empresa se identifica com este modelo?**

[A] A gente tem um modelo de negócio desde o início que é vertical, de ponta a ponta, [...] produção centralizada, logística para o centro de distribuição, canais de vendas próprios e os times de tecnologia. Além dos times que conversam com os clientes e que acabam gerando feedbacks por todos os canais em pontos como a usabilidade. Já era a ideia desde o começo ser uma empresa nativa digital desde o pitch.

[B] Meu sócio descobriu o termo DNVB, e tudo o que tem nome a gente começa a achar paper e ler. Entendeu que era preciso resolver uma dor, geralmente, uma dor de um dos co-fundadores. Não é só vender. Aquilo ali é uma materialização de algo mais profundo.

[E] Trabalhei com um investidor dos EUA e todas as empresas as quais eles investiram foram DNVBs. E eram com esse objetivo de fazer tudo integrado, vertical, da produção, comercialização, para entregar produtos de alta qualidade, mas mais baratos. Do lado do modelo de negócio eu mergulhei bastante nessa época, mas a gente chamava mais de DTC (direct-to-consumer) que DNVB – para mim é a mesma coisa. Agora temos novos pequenos players com propostas mais interessantes. Muito mais eficientes sob a ótica do marketing digital para falar com públicos específicos.

Estes executivos concordam que, atualmente, as empresas de fato atuam em linha com o modelo DNVB, com maior ênfase para valores apontados por Lipskier (2018) como a verticalização e o foco na experiência dos clientes resolvendo dores e oferecendo preço e qualidade. Duas delas, [A] e [B], concebidas com estas premissas desde o *pitch*. Entretanto, os executivos [C] e [D] notaram esta compatibilidade apenas posteriormente, sendo, para elas um destaque maior à digitalização desde a sua origem, alinhados com Dunn (2016).

[C] Eu queria produzir um modelo compacto, minimalista, mas eu não fazia a menor ideia de como iria fazer isso. Eu dei o próximo passo. Estando com o produto em mãos, protótipo feito, MVP ... hora de vender. Como vou colocar para vender? Eu já estava atuando como "o varejista da história", uma vez que tinha na mão os produtos. E já tinha experiência com o mercado de web. Estamos com o e-commerce, como a gente monetiza ele?

[D] Eu sou de uma geração que há alguns anos sabe o que é uma DNVB, mas não sabia que [o modelo] tinha um nome. Nossa ideia desde o início foi de ser digital. Eu já comecei fazendo um Instagram antes de ter o produto. Se você descer muito lá na página do nosso Instagram, verá que os primeiros pôsteres são 3D, e eu postava para gerar um movimento na página.

Com estes pontos de vista, ratificamos que estamos iniciando as entrevistas com empresas compatíveis com o modelo DNVB, mesmo quando este modelo de negócio ainda não era conhecido pelos empreendedores em estágios iniciais do desenvolvimento do negócio.

5.2. Envolvimento de clientes no desenvolvimento do produto

É abordada a participação de clientes finais em técnicas compatíveis às de *Voice of the Customer* durante o desenvolvimento do produto. **[Q2.1] Clientes e prospects foram envolvidos no design do primeiro (ou dos primeiros) produto da empresa?**

Sob a ótica dos participantes, nas empresas [A], [C] e [D] não houve de forma estruturada a participação de clientes nas etapas iniciais de desenvolvimento dos produtos. Para estes executivos, as DNVBs contaram principalmente com a visão dos empreendedores e de dados sobre o tamanho do mercado potencial como caminhos nesta etapa:

[A] Inicialmente, não. O lançamento foi com os próprios clientes. Mesmo redes sociais ainda vieram um pouco mais tardiamente no processo, assim como co-criação. Tivemos, sim, casos de alteração de produto. Modificações pensando em melhorias de eficiência do processo e efetividade para os clientes [...] mas isso não ocorreu na etapa de desenvolvimento do produto.

[C] Os clientes serviram como os patrocinadores da conformidade dos projetos do produto [após o projeto]. Mas os esforços para chegar na qualidade eram inegociáveis.

[D] Eu pensava que não há na cidade, não tem no mercado... Isso era algo que eu iria gostar de empreender. "Será que tem demanda?". E eu comecei a estudar, a ver que realmente tinha uma demanda existente no mercado.

Por outro lado os executivos [B] e [E] contaram com este engajamento de clientes finais de maneira estruturada, por meio de processos de coleta de informações com técnicas online de busca por requisitos compatíveis com as preconizadas por Cooper (2019) com forte uso de pesquisas e do *Voice-of-the-Customer*.

[B] O primeiro formulário [online, para coletar ideias de potenciais clientes] teve 2,000 pessoas respondendo. Hospedamos este formulário em um blog temporário, com alguns conteúdos. Ouvimos muito e pensamos, por onde começamos o primeiro produto? Pelas funções que a pele precisa. Ouvimos as pessoas sobre a rotina mais simples e [tudo] via as collabs [eventos de grupos focais]. Trouxemos também influenciadoras, que são parte da nossa comunidade. Elas ativaram, perguntando em suas redes "quem quer bater um papo com uma marca nova?" e a gente ficou ali uma tarde, um dia inteiro, ouvindo as dores, e validamos muita coisa que havia aparecido na pesquisa quantitativa.

[E] Uma pesquisa na [instituição de ensino superior] INSPER com quase 400 [participantes], onde perguntamos sobre fidelidade [na categoria] e perspectivas [sobre a categoria do produto]. Fizemos muitos testes de atributos, como conforto, preço e sustentabilidade.

5.3. Engenharia simultânea no desenvolvimento

Organizamos as percepções deixadas pelos participantes sobre a paralelização de atividades durante o processo de desenvolvimento de produtos. **[Q2.2] Ocorreram técnicas de engenharia concorrente e paralelização de tarefas durante o desenvolvimento?**

Em menor ou maior proporção, sob a ótica dos participantes, alguns exemplos de atividades paralelizadas puderam ser percebidos nas empresas [A], [B] e [C], inclusive com algumas já contando com departamentos mais estruturados, em linha com Y. Wang (2008).

[A] Enquanto as receitas estavam em desenvolvimento, as embalagens individuais estavam sendo desenvolvidas em paralelo, uma vez que a questão de customização [dos produtos] era importante. Questões de comunicação no produto digital e a criação dos primeiros kits e combos também ocorreu durante o desenvolvimento do produto.

[C] Assim como o processo de desenvolvimento da empresa, o produto também foi construído ao longo da jornada. Os cantos de baixo são arredondados e conseguir isso tecnicamente [ainda] não era possível [no início do projeto]. A peça foi sendo recriada no decorrer dos protótipos.

[B] Fazíamos testes para duas ou três fórmulas [simultaneamente]. Abriríamos para avaliação interna, avaliação externa para validar. Pode haver testes A/B e processos oficiais. Em paralelo, etapas de design de embalagem e conceitos da proposta de valor dos produtos e as chamadas comerciais.

As executivas [D] e [E] tiveram durante mais tempo dificuldades em paralelizar atividades, inclusive por necessidade de conciliarem o empreendimento com a carreira profissional.

[D] Eu fui atrás de abrir a empresa. Embalagem - eu queria a embalagem o mais sustentável possível, então, queria entender como poderíamos fazer isso. Pensava se faria uma caixa ou uma sacola, como poderia fazer algo diferente, depois seriam enviados por Correios. [E também a preocupação sobre] onde armazenar os 900 [produtos], mas meu irmão já tinha saído de casa, então, coloquei no quarto dele.

[E] Acho que bem no início, na parte bem mais técnica [...] levou 6 meses. Eu montei um mini laboratório e eu testei 300 [matérias primas potenciais]. Foi um super trabalho e bastante desenvolvimento com fornecedores diferentes para acharmos o que acreditávamos ser a melhor solução. Nesse meio tempo eu ainda estava trabalhando [em seu emprego anterior à startup].

5.4. Emprego de técnicas de padronização

A questão [Q2.3] é apresentada detalhes sobre a percepção dos participantes sobre quando surgiram desafios de padronização do produto ou de processos em suas *startups*. **[Q2.3] Como vocês identificaram necessidades de modularização e padronização?**

Empresas [A] e [B] deixaram muitas percepções sobre desafios ligados às embalagens de

produtos e seu prazo de confecção, em alinhamento com Lu et al. (2020) sob a ótica de padrões para a manufatura e componentes:

[A] Foi feita uma embalagem padrão para todos os produtos, com itens como peso, etiquetas e [características detalhadas sobre os produtos].

[B] O maior problema é o [prazo de produção de] embalagens. [Em uma categoria específica] as pessoas queriam vidro, e a reciclagem é complexa, pois no Brasil tem pouca demanda por reciclar vidro. A velocidade de produção do cartucho é mais ágil, para dar velocidade.

Enquanto as empresas [A], [C] e [E] também se aprofundaram sobre questões ligadas ao seu controle de qualidade e padronização terem evoluído para acompanhar critérios mais rigorosos após o estágio inicial de desenvolvimento dos produtos ou em casos de aumento na escala, com maior destaque para processos operacionais e padrões de gestão das equipes, com intensos desafios do lado humano da padronização (Míkva et al., 2016):

[A] No início não havia um time de qualidade, o controle era amostral, verificado por integrantes do time. O processo de controle de qualidade hoje não é baseado [mais apenas no sabor], mas sim nas proporções e questões técnicas. As receitas estão programadas dentro do forno.

[C] O desafio foi chegar em um resultado final depois de vários protótipos, pois estamos falando de uma qualidade em que ninguém estava acostumado a trabalhar. E eu entendo, porque não faz muito sentido você gastar tempo, recursos, desenvolvendo um alto nível de excelência artesanal se o cliente final dos outros varejistas não consegue ver valor.

[E] O processo é complexo. A mão de obra é muito mais complexa. Isso foi uma barreira porque as fábricas as vezes não conseguem fazer em escala. Ainda tem a parte de treinamento dentro da fábrica. Fazemos toda a parte de [compra da matéria prima] e mandamos para [produção]. Agora temos quatro fábricas trabalhando [...] com perfis diferentes. Tem algumas que são especializadas, mas que são mais caras, e entram na nossa linha mais Premium.

Sob o ponto de vista da *startup* [C], mesmo no momento em que se está padronizando é importante estar aberto a descobertas que podem maximizar o valor do produto:

[C] Você notou que a divisória brilha? Para chegar a este resultado é preciso dobrar a trama do tecido. Prototipando foi descoberto que ela poderia [ter este efeito] brilhante. Se chagássemos com a especificação pronta, não teríamos chegado a este resultado.

E para a *startup* [D], o momento inicial de produção das primeiras unidades foi aquele em que o maior número de possibilidades de correção foi identificado. Para esta empresa, ciclos de melhoria e otimização foram mais intensos. O trabalho da empreendedora demandou trocas de informações com a produção de maneira intensa conforme observa Lu et al. (2020):

[D] Dez dias, ou quinze dias, antes do lançamento comecei a receber umas fotos, pois [os produtos] estavam ficando com umas manchas – uma mancha do canal de injeção que ficava uma bola bizarra. Testamos, mudando o lugar do canal de injeção. Mudamos e conseguimos descobrir um lugar que não dava para ver e mudamos. Depois que fizemos, começamos a receber feedback “[o produto] está muito mole”. Vamos então mudar formulação para deixá-

lo mais duro. 'Está apresentando tal defeito'... vamos ajustar a matriz para tirar esse vício de fabricação. Então é teste, teste, teste. E também foi mais fácil [posteriormente substituir o fornecedor] pois já tínhamos um volume maior de produção em relação à quando começamos. Peguei avião, fui para o Sul atrás de novos fornecedores e eu conversei com alguns. Teve um que fazia muito sentido, tanto a forma de pensar, quanto à rigidez com qualidade, se mostrando bem alinhado com a gente. Foi uma troca relativamente rápida, até mesmo porque as matrizes e o design são nossos. É patenteado.

5.5. Design para a manufaturabilidade

A questão final [Q2.4] teve como foco os momentos de preparação de operações de manufatura. Os especialistas explicaram o seu ponto de vista sobre como as *startups* consideraram soluções que melhoram a manufaturabilidade dos produtos. **[Q2.4] Na hora de produzir em escala, o quanto foi preciso ajustar técnicas ou o próprio design do produto?**

Em geral, as *startups* [A] e [D], sofreram mais imprecisões por não terem desenvolvido uma configuração de manufatura em fases iniciais como recomendado por Sivaraman et al. (2020). As maiores evoluções sobre manufaturabilidade nestas empresas ocorreram em etapas posteriores ao processo de desenvolvimento de produtos:

[A] *Receitas e questões mais ligadas à temperatura, vieram desde o começo, [mas, apenas mais recentemente é que] todo item desenvolvido pelo time de portfólio tem uma ficha técnica e toda a amostra vai bater com esta ficha. Isso envolve inclusive escolha de equipamentos. Avaliar se itens são escaláveis ou produtivos são pontos que afetam a avaliação de viabilidade. Melhores designs para agilizar o corte e evitar desperdício vieram posteriormente. Times de portfólio e de processos de produção estão agora sendo unidos.*

[D] *Quando lançamos tinha tantos problemas... defeito nas matrizes, estavam vindo com falhas de produção. Eu tive de parar no meio a produção dos 900 [produtos iniciais], pois não vendi todos eles. Eu precisei colocá-los na rua e, de fato, não só comigo usando [os produtos], mas com outras pessoas vestindo-os, para entender o que de fato precisaria mudar. Isso aconteceu e é muito real. [As mudanças na primeira versão dos produtos em comparação com a versão atual são] nítidas. Mudamos completamente o design, as curvas, aperfeiçoamos muitíssimo. Tem uma cara mais robusta, mais definidora.*

Para a empresa [B], o processo já contava desde a concepção com parceiros especializados na sua indústria, portanto, os desafios percebidos não estavam tanto na manufatura, mas sim em questões relacionadas, como o design de embalagens:

[B] Um exemplo são os nossos ingredientes, que não estão na embalagem, mas sim no cartucho [a embalagem de papel, externa]. Caso algo precise ser ajustado na fórmula, a gente tem velocidade para ajustar. Isso contribui para não haver desperdício de embalagens, que tem um alto custo de produção.

Os maiores desafios de design de manufaturabilidade para as empresas [C] foram notados no momento de escalar a produção, justamente por questões ligadas à dificuldades na transferência de conhecimento e expertise, observados por Thompson et al. (2018):

[C] *Eram dois artesãos e, quando precisou escalar, foi preciso adotar práticas de design de produção. Como o mercado não estava acostumado, foi muito difícil chegar a este nível que*

nós tínhamos com os dois artesãos. Ficamos literalmente meses fazendo protótipos atrás de protótipos. Foi algo ponto a ponto. Couro, chanfragem, costura. Fomos alinhando até que todas as equipes estivessem conformes.

A empresa [E] não sentiu desafios novos com a escala, mas notou dificuldades adicionais durante o período de pandemia da Covid-19, evidenciando o grau de exposição a riscos que Sivaraman et al. (2020) notou que estas organizações estão expostas:

[E] Quando lançamos [uma nova linha], otimizamos mais, padronizamos mais. Eu acho que aprendemos bastante coisas e nosso maior foco nesse momento é a parte da qualidade e para que todas as fábricas façam o produto igual, com iguais especificações, isso é algo que aprendemos como fazer. Visualmente, acho que as pessoas em sua maioria não notariam as diferenças [entre os produtos da época do lançamento, em 2017, e os produzidos neste momento, em 2021]. Ainda mais durante o COVID-19, todas as fábricas estavam com números de funcionários reduzidos. Sofremos bastante para conseguirmos o volume que precisávamos e ainda com o aumento do online.

6. DISCUSSÃO

Este estudo exploratório com empreendedores de *startups* brasileiras de bens de consumo demonstrou que estas cinco *startups* estavam empenhadas em desenvolver produtos em um modelo de negócios compatível com o DNVB, com menções a elementos chave do modelo durante as entrevistas [Q1].

Na segunda parte das entrevistas [Q2], foi possível notar que a adoção do *lean thinking* e, mais especificamente, o domínio de mais técnicas do *lean product development (LPD)* em etapas mais iniciais dos projetos, poderiam ter contribuído ainda mais com o sucesso e velocidade das primeiras iniciativas destas organizações. Esta visão da adoção com mais percepção durante desenvolvimento dos produtos (DP) ou após o desenvolvimento está organizada no quadro cinco.

Resultados / Participante de DNVB Entrevistado			[A]	[B]	[C]	[D]	[E]
Compatibilidade do modelo de negócio com as DNVBs	Q1.1	Entrega direta ao consumidor	x	x	x	x	x
	Q1.2	Nascida no digital	x	x	x	x	x
	Q1.3	Centrada na Experiência do Cliente	x	x	x	x	x
	Q1.4	Modelo de Inovação	x	x	x	x	x
Alinhamento com as premissas do LPD durante o desenvolvimento do produto (DP)	Q2.1	Envolvimento de clientes no desenvolvimento do produto		x			x
	Q2.2	Engenharia simultânea no desenvolvimento	x	x	x		
	Q2.3	Emprego de técnicas de padronização	x	x	x	x	x
	Q2.4	Design para a manufaturabilidade		x			x

Quadro 5: Compatibilidade DNVB e adoção de boas práticas de lean thinking durante o desenvolvimento dos primeiros produtos. Adaptado pelos autores.

É relevante registrar o quanto foi possível conectarmos as propostas do LPD com as experiências que estes empreendedores enfrentaram durante a criação de seus primeiros

produtos. As ferramentas e boas práticas que, com frequência, conectamos exclusivamente com as grandes empresas e grandes times de desenvolvimento de produtos mostraram-se, a partir deste estudo, de fato relativamente tangíveis e compatíveis com a realidade destes cinco novos negócios em bens de consumo no Brasil.

Uma vez que este painel foi restrito a pontos de vista de executivos de cinco organizações, todas fundadas nas regiões sul e sudeste do Brasil e em pleno funcionamento durante a conclusão desta pesquisa (segundo semestre de 2021), poderá ser pertinente ampliar este escopo de investigação sobre *LPD* para um número maior de *startups* DNVBs nas demais regiões do Brasil em estudos futuros.

7. CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES

Este estudo envolveu cinco profissionais e, a partir dele, é pertinente iniciar um debate sobre a proposição de pesquisa, que foi respondida de forma afirmativa. Foi possível observar DNVBs brasileiras utilizando algumas das quatro práticas compatíveis com o *LPD* em suas etapas de desenvolvimento de produtos. A adoção de técnicas de padronização foi a prática mais difundida, adotada por todos os participantes.

No entanto, do ponto de vista destes empreendedores, algumas das práticas do *lean product development* observadas foram empregadas apenas em etapas posteriores ao desenvolvimento e lançamento dos primeiros produtos dessas *startups*. O envolvimento de clientes e o design para a manufaturabilidade foram os pontos menos praticados pelas empresas em estágios iniciais de desenvolvimento dos negócios.

Quando estes dois aspectos são observados nas entrevistas, eles ocorrem em forma de melhoria contínua ou até mesmo por questões corretivas e de ajustes para escalar a produção. Apesar disso, a adoção destas práticas, ainda que tardia, demonstrou a busca das empresas por aprimoramento de produção de bens de consumo, inclusive de forma empírica. Este foi um ponto de destaque, principalmente por se tratar de cinco empreendimentos relativamente novos, com dois a cinco anos de mercado.

Os resultados desta pesquisa podem contribuir para que mais empreendedores que considerem inovar em bens de consumo tenham acesso a experiências sobre a adoção das boas práticas do *lean product development* e considerem sua aplicação em estágios iniciais de desenvolvimento de seus produtos.

8. REFERÊNCIAS

- Audi, M. (2019, June 3). Com colchões superpremium vendidos em caixas, a Zissou quer melhorar a relação das pessoas com o sono. DRAFT. <https://bit.ly/2TjofyS>
- Avnet, M. S., & Weigel, A. L. (2010). An application of the Design Structure Matrix to Integrated Concurrent Engineering. *Acta Astronautica*, 66(5-6), 937–949.
- Beer, R. (2017, March 22). Quando os investidores sumiram, os sócios redesenharam o plano para fazer a Liv Up acontecer. DRAFT. <https://bit.ly/2VYfgnN>

- Campos, R. O. (2011). Fale com eles! o trabalho interpretativo e a produção de consenso na pesquisa qualitativa em saúde. *Physis*, 21, 1269–1286.
- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76, 36–47.
- Coveteur. (2016, October 27). Bonobos' Andy Dunn Has Discovered the Future of Retail. <http://coveteur.com/2016/10/27/bonobo-andy-dunn-interview/>
- Doolen, T. L., & Hacker, M. E. (2005). A review of lean assessment in organizations: An exploratory study of lean practices by electronics manufacturers. *Journal of Manufacturing Systems*, 24(1), 55–67.
- Dunn, A. (2016, May 10). The Book of DNVB. Medium. <https://dunn.medium.com/digitally-native-vertical-brands-b26a26f2cf83>
- Ellis, G. (2020). A brilliant insight (pp. 17–40). Butterworth-Heinemann.
- Fonseca, M. (2019, June 7). Como camisas e cuecas à prova de suor viraram um negócio de R\$ 4 milhões. *Exame*. <https://bit.ly/3hKa6US>
- Freitas, T. (2019, October 3). Fast Shop compra participação na Zissou, startup que vende colchão em caixa — StartSe. *Startse*. <https://bit.ly/3wPrMCH>
- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). *The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business*. Pearson UK.
- Gazzoni, M. (2015, March 16). Startup usa internet para concorrer com grifes famosas. *Estadão*. <https://bit.ly/3kwk3qI>
- Grilletti, L. (2019, February 10). Digital, verticalizada e no Brasil: conheça a estratégia da AMARO para construir a marca de moda mais amada do país. *Endeavor*. <https://bit.ly/3kKNDcn>
- IAB 250 Direct Brands to Watch. (2020). <https://www.iab.com/direct-brands-to-watch/>
- Jouse. (2019). Sobre a Jouse. <https://www.jouse.com.br/sobre/>
- Junior, A. S. T., & Gama, C. (Eds.). (2020). *Lean Development E Lean Startup: Perspectivas Brasileiras* (Vol. 1). Editora Liber Ars.
- León, H., & Farris, J. A. (2011). Lean Product Development Research: Current State and Future Directions. *Engineering Management Journal*.
- Lipskier, V. (2018). DNVB - Digitally Native Vertical Brands: Les surdouées du commerce digital. *Maxima*.
- Luciano, A. (2019, October 23). Tia e sobrinha veem empresa de calcinhas absorventes crescer 350% em 2 anos. *UOL ECOA*. <https://bit.ly/3isO34I>
- Lu, Y., Xu, X., & Wang, L. (2020). Smart manufacturing process and system automation – A critical review of the standards and envisioned scenarios. *Journal of Manufacturing Systems*, 56, 312–325.
- Marodin, G., Germán Frankb, A., Tortorellac, G. L., & Netlandd, T. (2018). Lean product development and lean manufacturing: Testing moderation effects. *International Journal of Production Economics*, 203, 301–310.
- Ml'kva, M., Prajová, V., Yakimovich, B., Korshunov, A., & Tyurin, I. (2016). Standardization – One of the Tools of Continuous Improvement. *Procedia Engineering*, 149, 329–332.

- Putnik, G. D., & Putnik, Z. (2019). Defining Sequential Engineering (SeqE), Simultaneous Engineering (SE), Concurrent Engineering (CE) and Collaborative Engineering (ColE): On similarities and differences. *Procedia CIRP*, 84, 68–75.
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Currency.
- Schlesinger, L., Higgins, M., & Roseman, S. (2020). Reinventing the Direct-to-Consumer Business Model. *Harvard Business Review*.
- Sivaraman, P., Nithyanandhan, T., Lakshminarasimhan, S., Manikandan, S., & Saifudheen, M. (2020). Productivity enhancement in engine assembly using lean tools and techniques. *Materials Today: Proceedings*, 33, 201–207.
- Thomé, F. (2020, September 4). Marcas e Brand Lovers: O caso Sallve. Peepi. <https://peepi.com.br/blog/marcas-e-brand-lovers-sallve/>
- Thompson, M. K., Jespersen, I. K. J., & Kjærgaard, T. (2018). Design for manufacturing and assembly key performance indicators to support high-speed product development. *Procedia CIRP*, 70, 114–119.
- Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D., & Massachusetts Institute of Technology. (1990). *The Machine that Changed the World*. Simon and Schuster.
- Y. Wang, M. M. T. (2008). Incorporating probabilistic model of customers' preferences in concurrent engineering. *CIRP Annals*, 57(1), 137–140.