

João Victor de Pauli Longen

(Greystone College, Canadá)
longenjv@gmail.com

Guilherme Henrique Pereira

Universidade Federal do Paraná
(UFPR, Brasil)
guilhermeh.pereir@gmail.com

Andréa Ryba

Universidade Federal do Paraná
(UFPR, Brasil)
andrea.ryba@ufpr.br

Roberto Gregorio da Silva Jr.

Universidade Federal do Paraná
(UFPR, Brasil)
roberto.gregorio@ufpr.br

Viabilidade de uma Startup baseada em Economia Colaborativa

Viability of a Startup based on Collaborative Economics

RESUMO

As constantes mudanças pelas quais o mundo dos negócios vem passando, aumentam os riscos para os novos empreendimentos, mas também apresentam oportunidades para negócios inovadores, como as *startups* baseadas na economia colaborativa. Na análise de viabilidade econômica desses novos negócios um dos desafios é a projeção do fluxo de caixa sem dispor do histórico de desempenho. Assim, foi realizado um estudo de caso em empresa nascente que, via web, promove a locação de equipamentos pesados da construção civil. O estudo compreendeu três etapas: detalhamento do caso, avaliação do mercado e análise da viabilidade do negócio. Os resultados obtidos indicaram que o negócio proposto tem boa receptividade e potencial no mercado. Além disso, seu crescimento pode ser estimado com base em um modelo polinomial ajustado, possibilitando a análise de sua viabilidade econômica por métodos convencionais, o que demonstrou a sua dependência de um crescimento expressivo das receitas nos dois anos iniciais.

Palavras-Chave: Viabilidade; Economia Colaborativa; *Startup*; Construção Civil.

ABSTRACT

The constant changes that the world economy is undergoing, increase the risks of new ventures, but also present challenging opportunities for innovative businesses, such as startups based on collaborative economics. In the analysis of the economic viability of these new businesses one of the challenges is the projection of cash flow without having the historical performance. Thus, a case study was carried out in a recently established company that, by the web, promotes the leasing of heavy-duty equipment for civil construction. The study comprised three steps: the case detailing, market assessment and business viability analysis. The results indicated that the proposed business has good receptivity and a positive potential in the market. In addition, its growth can be estimated based on an adjusted polynomial model, allowing the analysis of its economic viability by conventional methods, which demonstrated its dependence on a significant revenue growth in the first two years.

Keywords: Viability; Collaborative Economics; Startup; Civil Construction.

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Endereço

Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras
29.075-910, Vitória-ES
gestaoeconexoes@gmail.com
gestaoeconexoes@ccje.ufes.br
http://www.periodicos.ufes.br/ppgadm

Coordenação

Programa de Pós-Graduação em
Administração (PPGADM/CCJE/UFES)

Artigo

Recebido em: 12/11/2018
Aceito em: 22/11/2018
Publicado em: 01/01/2019

Introdução

As constantes mudanças pelas quais o mundo dos negócios vem passando, aumentam os riscos para os novos empreendimentos, mas também apresentam oportunidades para modelos inovadores de negócios, como os baseados na economia colaborativa. Dentro desse contexto, o setor da construção civil é particularmente relevante em razão da sua grande capacidade de gerar empregos e riquezas.

No Brasil, esse setor representa aproximadamente 5,2% do Produto Interno Bruto nacional (IBGE, 2017) sendo essa relevância atribuída, em especial, à cadeia de suprimentos com alto grau de nacionalização, eis que 98% dos insumos utilizados são nacionais (Oliveira, 2012). Além disso, há oportunidade para introdução de novas tecnologias pois, segundo Halpern (2015), o setor brasileiro da construção civil está atrasado em relação aos Estados Unidos e outros países europeus, nos quais esse setor é um dos que mais investe em novas tecnologias.

De forma mais específica, o segmento de locação de equipamentos para a construção civil merece especial atenção. Segundo Graciana Méndez, analista de consumo da consultoria inglesa Mintel, a locação tem papel fundamental na redução de custos de construtoras, já que é uma alternativa para manter as operações em momentos de crise econômica (Scrivano, 2016). Também cabe destacar que a adequação e implementação de inovações são de suma importância para aquelas empresas que buscam se diferenciar e se destacar dentro do mercado, pois podem agregar mais valor aos seus serviços (Pereira et al., 2018).

Nesse contexto, foi concebida uma *startup*, baseada no conceito de economia colaborativa mediante a criação de uma *startup*, com o objetivo de locar equipamentos pesados para construção civil, via plataforma *web*. A sua proposta é fazer a ligação entre proprietários de equipamentos ociosos com empresas que estejam interessadas em alugá-los. De um lado, resolve-se o problema da ociosidade desses equipamentos, proporcionando rendimentos aos proprietários que, muitas vezes, apresentam elevados valores em ativos parados e do outro, traz-se praticidade e economia ao processo de locação, com a redução de custos para o cliente final.

Por outro lado, a análise de viabilidade econômica de novos negócios – como a citada *startup* – é dificultada pela ausência de dados históricos sobre seu desempenho. Assim, o objetivo do presente trabalho foi prospectar alternativas para o equacionamento desse desafio e analisar a viabilidade econômica, via métodos tradicionais, da referida empresa nascente.

Fundamentação teórica

Economia colaborativa

No mundo atual as mudanças estão cada vez mais velozes, exigindo habilidade de adaptação por parte das organizações e das pessoas. Para sustentar seus modelos de negócios e manterem seu posicionamento no mercado, as organizações empresariais necessitam implementar inovações, não apenas coerentes, mas que também contemplem novas tecnologias (Ramos, 2015). Por sua vez, as pessoas precisam se adaptar às tecnologias existentes e usa-las no sentido de administrar da melhor forma possível seus recursos financeiros e, assim, conseguirem atender melhor às suas necessidades.

Assim, os empreendedores podem, ou não, fazer uso da tecnologia para mudar as perspectivas existentes na economia tradicional. Porém, devem dar especial atenção à administração de bens e recursos escassos. Nesse contexto, novas e promissoras ideias vêm surgindo e propondo o acesso, ao invés da propriedade (Belk, 2014)

O compartilhamento existe desde os primórdios das civilizações, entretanto, o conceito de economia colaborativa é recente, tendo surgido com o advento da internet, que é um grande sistema de compartilhamento que pode ser acessado por qualquer pessoa com um computador a ele conectado. Assim, promovendo o compartilhamento de dados e informações, a internet é uma importante ferramenta para fomentar a economia colaborativa. (Belk, 2014).

Segundo Silveira (2017) a economia colaborativa trata de novos tipos de modelos de negócio, baseados em ideias, propostas, produtos e serviços disruptivos, viabilizados pela tecnologia, pelo acesso e compartilhamento que a rede mundial de computadores proporciona. Tais produtos e serviços podem ser entregues a partir de plataformas e/ou de dispositivos móveis. Ainda, conforme Silveira (2017), seu rápido acesso e a sua fácil utilização colaboram para o desenvolvimento e/ou reposicionamento desses modelos de negócios, associados às diferentes formas das relações comerciais, econômicas e sociais e, conseqüentemente, proporcionam um novo tipo de engajamento social e econômico.

Também conhecida como economia compartilhada ou em rede, de acordo com Schor (2014), a economia colaborativa viabilizou a criação de novos negócios baseados na troca e no compartilhamento de bens e serviços entre pessoas desconhecidas. Para Botsman e Rogers (2009) é uma prática comercial, que possibilita acesso a bens e serviços sem que haja obrigatoriamente a aquisição de um produto ou troca monetária entre as partes envolvidas no processo. Isso contribuiu para que o conceito fosse popularizado, permitindo um número cada vez maior de novos modelos de negócios (Gansky, 2010). Um exemplo de empresa baseada no compartilhamento é a Uber que intermedia o contato entre passageiros e motoristas para o transporte privado urbano. Outro exemplo é a Airbnb que intermedia a locação parcial ou total de imóveis residenciais, colocando em contato os locadores e locatários interessados.

Startups

Nesse atual contexto de mudanças tecnológicas e de novas oportunidades de negócios que o mundo vem vivenciando, também está se popularizando o conceito de *startups*. De acordo com Oliveira e Zotes (2018), este termo foi usado antes da década de 1990, nos Estados Unidos, mas se difundiu graças aos avanços da internet. Esta, por sua vez, permitiu a ampla divulgação de produtos sem grandes investimentos em termos de dinheiro e de trabalho operacional, permitindo ainda a identificação de oportunidades de melhorias, além de versões melhoradas do produto (Oliveira & Zotes, 2018). Isso permitiu além da melhoria constante do produto, a redução de custos e, por consequência, contribuiu para o rápido crescimento para as empresas.

Segundo Blank e Dorf (2012) que possuem uma definição muito difundida no ecossistema de inovação, uma empresa é considerada uma *startup* quando ainda está em busca de um modelo de negócios viável que seja repetível e escalável. Tais características representam um modelo que propicie a venda do mesmo produto para todos os clientes e que tenha a possibilidade de se desenvolver sem precisar elevar os custos básicos de operação, ou seja, são modelos de gestão que permitem que as empresas façam mais com menos, aumentando significativamente a produtividade e, conseqüentemente, a margem de lucro.

Ainda, para Blank e Dorf (2012), enquanto uma grande companhia executa um modelo negócios, onde os clientes, seus problemas e as características requeridas do produto são conhecidos, as *startups* operam numa busca por tal modelo. Dessa forma, carregam consigo uma enorme gama de incerteza, de forma que desde o seu início, são baseadas em uma série de hipóteses e suposições.

As *startups*, embora apresentem características peculiares, não deixam de ser empresas que buscam atender necessidades humanas, comercializando produtos e serviços, buscando a maximização dos seus lucros e, por consequência, retorno para os seus investidores. Então, a sua criação pode sofrer com os mesmos problemas que qualquer outra empresa pode se deparar.

Análise de investimentos

Algumas das principais dificuldades enfrentadas pelos empresários brasileiros durante os três primeiros anos de operação de um novo negócio foram levantadas, em 2001, junto a 1271 empreendimentos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), conforme Tabela 1. A principal dificuldade indicada, em 80,7% das respostas, foi “ter um fluxo de caixa equilibrado”. Na sequência outras dificuldades apontadas foram “conseguir clientes”, 75,9%; “contratar empregados qualificados”, 73,5%; “adquirir máquinas e equipamentos adequados”, 60,2%; “obter informações de mercado”, 54,8%; e “conseguir fornecedores adequados”, 53% (Soul Startups, 2016).

Tabela 1

Principais Dificuldades de Novos Negócios no Brasil.

Problemas	Total (%)
Ter um fluxo de caixa equilibrado	80,7
Conseguir clientes	75,9
Contratar empregados qualificados	73,5
Adquirir máquinas e equipamentos adequados	60,2
Obter informações de mercado	54,8
Conseguir fornecedores adequados	53,0

Fonte: Soul Startups (2016)

Dentre as dificuldades citadas, a obtenção de informações de mercado e conseguir fornecedores adequados, são só dois exemplos que podem ser amenizados por um estudo de mercado. Além desses, a falta de capital para fazer investimentos e a falta de gestão dos indicadores, entre outros fatores, podem levar a um fechamento precoce do negócio. Estes elementos também podem ser amenizados quando se conhecem as previsões de movimentações de capital dentro da empresa, permitindo uma gestão mais consciente do negócio.

Para tentar mitigar esses possíveis problemas, principalmente acerca do conhecimento do negócio, a utilização de técnicas objetivas para avaliar um investimento se mostram como uma ferramenta útil para embasar a tomada de decisão. Ao decidir por investir ou não em uma oportunidade de negócio, se deve buscar sempre a eficiência na alocação dos recursos, no caso capital.

Segundo Silva Junior (2009) na avaliação de um “novo negócio de base tecnológica, normalmente são realizadas análises técnicas e econômicas”. O autor também destaca que para a análise econômica é necessário caracterizar o fluxo de caixa projetado e que podem ser “utilizados os métodos tradicionais de engenharia econômica, como o valor presente líquido e a taxa interna de retorno”.

Nesse sentido, cabe destacar que as citadas técnicas de análise de investimentos – o Valor Presente Líquido (VLP) e a Taxa Interna de Retorno (TIR) - são usualmente utilizadas e consideradas equivalentes em razão de propiciar a mesma conclusão quanto à viabilidade ou não de uma determinada operação, fundamentando a tomada de decisão (Casarotto Filho & Kopittke, 1996; Ryba et al., 2016).

O VPL, representado pela Equação (01), corresponde ao valor presente dos resultados esperados – positivos e negativos – do fluxo de caixa, descontando-se à Taxa Mínima de Atratividade (TMA):

$$VPL = \left[\sum \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n} \right] - C \quad (01)$$

Onde n é o período, FCn é o fluxo de caixa dos retornos no período n e C é o investimento inicial.

De acordo com Clemente e Souza (2004), a TMA é a melhor alternativa de investimento com o menor grau de risco para aplicação do capital disponível, ou seja, é a alternativa para obter um rendimento mínimo de mercado. Portanto, a decisão de investir ou não sempre terá duas alternativas: investir no projeto analisado ou investir na TMA. Dito com outras palavras, a TMA é taxa que o investidor poderia aplicar seus recursos com baixo risco, liquidez e determinada rentabilidade esperada (Casarotto Filho & Kopittke, 1996; Ryba et al., 2016).

Segundo Ryba et al. (2016), a TIR é a taxa do investimento que anula o VPL do fluxo de caixa, conforme Equação (02). Portanto, o método indica pela aceitação de projetos que apresentem a TIR superior à TMA.

$$0 = \left[\sum \frac{FC_n}{(1 + TIR)^n} \right] - C \quad (02)$$

Entre outros métodos utilizados atualmente, podem ser lembrados o *Payback*, que define o número esperado de períodos para se recuperar o valor do investimento realizado (Ryba et al., 2016) e também o Ponto de Equilíbrio, também denominado de *break-even point*, através do qual se define os parâmetros de receitas e dispêndios a partir dos quais a empresa começa a ter lucro (Martins, 2008).

Conforme apresentado por Oliveira e Zotes (2018) essas técnicas usuais no mercado podem ser também utilizadas na análise de negócios não tradicionais como são as *startups*. Porém, a aplicação delas demanda a definição de uma taxa de crescimento que nesse tipo de negócio, não possui referências anteriores de desempenho.

Um estudo desenvolvido pela Inseed (2018), uma gestora de investimentos em empresas inovadoras, indicou possibilidades de crescimento do faturamento na ordem de 140% no primeiro ano de atividade e 78%, 55%, 41%, 42%, 57%, 40%, 29% e 24%, respectivamente, nos anos seguintes.

O estudo em questão foi baseado no desempenho de cem pequenas e médias empresas que “mais crescem no Brasil, segundo levantamento da Exame PME/Deloitte de 2006 a 2012, que considera os faturamentos de 2003 a 2011”. Os resultados apresentados indicam a possibilidade de um crescimento muito expressivo nos primeiros anos e também demonstram que “é possível uma empresa chegar em 10 anos num patamar de faturamento relevante se ela for impecável em todas as fases de desenvolvimento inicial da empresa” (Inseed, 2018).

Por outro lado, Carvalho et al. (2015, p. 145) concluíram que devem ser considerados “dificultadores da viabilidade de *startups*: planejamento e gerenciamento do negócio; apoio técnico e financeiro; gestão administrativa e financeira; e tributos e burocracia”. No tocante ao planejamento e gerenciamento do negócio, os autores agregaram nesse fator a falta de conhecimento específico da área, de planejar o negócio e da capacidade de gerenciar pessoas, mas especialmente, incluíram a “falta da capacidade de analisar a viabilidade do negócio”.

Já Noronha et al. (2010, p. 15), em um estudo sobre avaliação de empresas nascentes, consideram que “as orientações das decisões de expansão e abandono de investimento a serem tomadas tornam as empresas mais ágeis em prover respostas ao mercado, tornando-as menos arriscadas e mais competitivas”.

Assim, resta evidenciado que apesar de uma empresa nascente possuir elevado potencial de crescimento nos seus primeiros anos, a fragilidade na capacidade de analisar sua viabilidade é um grande risco na decisão de investimento na mesma. Porém, subsidiar o processo decisório quanto à sua viabilidade é relevante para estimular os ajustes necessários e diminuir os riscos envolvidos.

Metodologia

O presente estudo pode ser considerado como uma pesquisa exploratória e descritiva, já que se busca analisar empiricamente um estudo de caso (Yin, 2001). Para sua realização compreendeu as seguintes etapas: a) detalhamento do caso: levantamento de dados e das características do negócio; b) avaliação do mercado: prospecção sobre a receptividade do modelo proposto, levantamento de negócios similares e caracterização das perspectivas de crescimento setorial; e c) viabilidade do negócio: estimativa da taxa de crescimento e análise econômica da startup.

Detalhamento do caso

Para o estudo de caso foi escolhida uma *startup* que atua na locação de equipamentos pesados para a construção civil, sediada em Curitiba, e visando preservar sua identidade foi adotada a denominação fictícia de *Collabore*. A etapa de levantamento de dados e das características do negócio foi realizada por meio de entrevistas não estruturadas, realizadas em 2017 com os três sócios da empresa.

Avaliação do mercado

A etapa de avaliação do mercado compreendeu a prospecção sobre a receptividade do negócio proposto, levantamento de empresas com modelos de negócios similares, e caracterização das perspectivas de crescimento setorial.

A prospecção foi realizada através de entrevistas não estruturadas com potenciais clientes e potenciais locadores, bem como com entidades do setor, sediados em Curitiba e em sua região metropolitana. Por sua vez, o levantamento foi realizado através de pesquisa bibliográfica e documental em portais eletrônicos de empresas nacionais e estrangeiras.

E, finalmente, a caracterização das perspectivas de crescimento setorial foi realizada através de entrevista não estruturada com representante da Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas (ANALOC), em (2017), face às dificuldades encontradas na obtenção desse tipo de informação em fontes bibliográficas.

Viabilidade do negócio

A etapa de viabilidade objetivou a caracterização das perspectivas econômicas do negócio proposto. Inicialmente foi definida uma taxa de crescimento do negócio,

após simulações de diferentes projeções, com base em dados setoriais e em outros estudos aplicáveis às *startups*. Também, considerando o grau de incerteza e a volatilidade típica de um negócio emergente, foi adotado um horizonte de 24 meses para a análise de viabilidade econômica, na qual foram utilizados métodos convencionais praticados no mercado, sendo os dados compilados e processados com o *software* Microsoft Office Excel.

As estimativas de investimentos, receitas, custos e despesas ao longo do tempo, além da taxa estimada de crescimento, levaram em conta dados reais da empresa estudada, efetivados no segundo semestre de 2017, relativos a operação da mesma. No tocante aos dispêndios futuros, as estimativas foram baseadas em dados atuais de mercado, contemplando aquisição desde materiais de escritório até a contratação de empregados.

Segundo Saurin et al. (2009) a seleção rigorosa de premissas e utilização de uma forma de projeção adequada são de fundamental importância para se estimar o valor de uma empresa. Diante disso, a definição do fluxo de caixa foi considerada adequada.

A *Startup* estudada

A *startup* pode ser vista como uma grande oportunidade de se aplicar a economia colaborativa, por exemplo, com o compartilhamento remunerado de um bem ocioso, reduzindo custos para os usuários e gerando renda para os proprietários. No contexto específico da construção civil os equipamentos ociosos implicam em custos para seus proprietários, como os relativos à guarda, conservação e depreciação. Por outro lado, há interessados na locação desses equipamentos que, assim, podem reduzir seus investimentos em ativos e custos nas suas obras.

Dentro desse contexto, foi criada a *Collabore*, uma *startup* cuja atividade está relacionada à economia colaborativa. Ela atua no mercado de locação de equipamentos pesados da chamada linha amarela que compreende escavadeiras, carregadeiras, retroescavadeiras, compressores, guias, guindastes e plataformas aéreas utilizados na construção civil.

Por meio de uma plataforma conectada à rede mundial de computadores, a empresa promove o compartilhamento de interesses entre os locadores – ora denominados fornecedores – que buscam obter uma renda complementar através da locação de seus equipamentos ociosos e, de outro lado, os locatários – ora denominados clientes – que buscam maior agilidade na busca e na locação de equipamentos, especialmente, através de uma grande variedade disponível em um só lugar, facilitando muito o processo de locação e reduzindo os seus custos.

A empresa teve suas atividades financiadas com capital dos próprios fundadores durante os meses iniciais. Contudo, posteriormente foi umas das poucas iniciativas do país selecionadas por um programa de aceleração de uma instituição privada, tendo recebido apoio financeiro para validações e estruturação do negócio.

A receita da *Collabore* é composta exclusivamente pela comissão de intermediação aplicada no valor das transações realizadas. Tal comissão depende do tipo de equipamento locado e varia entre sete e 12% do valor de cada transação

realizada através de sua plataforma. Essa variação ocorre devido ao tipo do equipamento a ser operado e conforme os serviços agregados junto à locação que podem compreender, por exemplo, seguro, transporte e assistência técnica. Atualmente, os pagamentos são realizados via boleto bancário, prática bastante difundida no mercado de locações.

Por outro lado, essa empresa não cobra nenhum tipo de taxa para realizar o cadastro dos interessados, sejam locadores ou locatários. Também, não cobra nenhuma mensalidade de seus usuários. Por ocasião do estudo, no segundo semestre de 2017, a empresa contava com um 11 empresas fornecedoras e com pouco mais de 50 equipamentos cadastrados na sua plataforma.

A *startup* está enquadrada no regime tributário do Simples Nacional e assim permanecerá enquanto possuir faturamento bruto anual abaixo de R\$ 4,8 milhões. Além disso, seu código CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) é 7490-1/04, cuja descrição é: “atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários”, sendo o tipo de atividade econômica enquadrada na categoria de serviços, estando localizada no anexo VI do Simples Nacional, cuja alíquota de imposto é de 16,93%.

Ao longo da implantação da empresa um dos principais desafios foi conquistar clientes e fornecedores. Tanto os proprietários de equipamentos quanto os interessados em aluga-los, não depositavam total confiança em uma empresa nascente atuando com uma nova concepção de negócio no país. Outra grande dificuldade apontada foi elaborar e implementar um plano de marketing, considerado essencial para a divulgação da empresa, criação de sua imagem e construção de confiança perante seus clientes e fornecedores.

A *Collabore* foi concebida sem a elaboração prévia de um plano de negócio, sendo implantada a partir de um conceito inicial e construída a partir das oportunidades que foram surgindo, tais como os aportes de capital devido à participação em um programa de aceleração do Instituto TIM, denominado *Academic Working Capital* (AWC) e incubação da empresa em uma instituição pública de ensino superior. Por outro lado, durante esse processo de evolução, a empresa buscou subsídios via estudos de viabilidade econômica tradicional e correlatos, para auxiliar as decisões voltadas à promoção do crescimento do negócio.

Análise de Mercado

Receptividade do negócio

Ao longo de quatro meses em 2017, foram realizadas entrevistas em 45 empresas do ramo da construção civil, localizadas em Curitiba e na sua região metropolitana para levantar opiniões sobre o modelo de negócio proposto pela *Collabore*. Do total de entrevistas realizadas, 28 foram com empresas locatárias e, assim, possíveis clientes, e 17 com locadoras, ou seja, empresas proprietárias de máquinas.

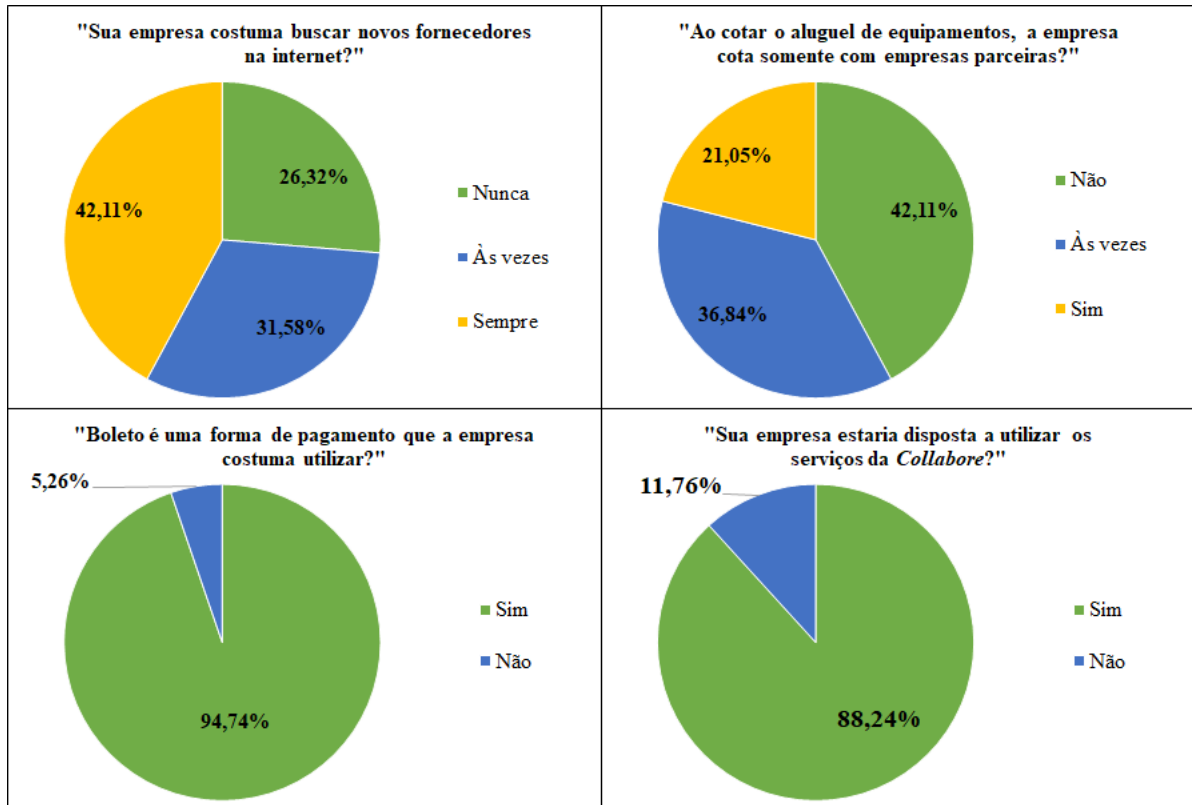


Figura 1. Receptividade do Negócio *Collabore*
 Fonte: Pereira et al. (2018).

Os resultados dessa pesquisa, ilustrados na Figura 1, foram apresentados por Pereira et al. (2018), e de modo geral contemplaram o seguinte:

- 88,24% dos entrevistados tem disposição para utilizar os serviços da *Collabore*, indicando um alto grau de receptividade para o modelo de negócio dessa *startup*.
- 42,11% dos entrevistados sempre busca novos fornecedores na internet e que 31,58% às vezes adota tal procedimento, indicando um grande potencial para a divulgação dos serviços da *Collabore* via *website*.
- Apenas 21,05% cota o aluguel de equipamentos somente com empresas parceiras. Por outro lado, 42,1% não adota tal prática e 36,88% às vezes restringem a cotação às empresas parceiras. Ou seja, há baixa fidelização nesse mercado, indicando oportunidade para novos entrantes.
- 94,74% utiliza o boleto como forma de pagamento, indicando que esse procedimento adotado pela *Collabore* tem alta aderência com a prática de mercado.

Negócios similares

No âmbito nacional a *Collabore* enfrenta a concorrência direta das locadoras tradicionais de equipamentos que realizam, com algumas variantes, o mesmo serviço proposto por essa *startup*. Porém, as locadoras nacionais possuem frota própria de

equipamentos o que, a princípio, traz uma enorme vantagem competitiva para a *startup* eis que ela não imobiliza recursos nesse tipo de ativo e tampouco necessita de empregados para o manuseio desses equipamentos. Assim, os dispêndios da *Collabore* são menores que os incorridos pelas locadoras, possibilitando a prática de preços inferiores ao do mercado de locação tradicional. Por outro lado, as locadoras podem ser vistas como potenciais clientes em algumas situações, já que a *Collabore* pode disponibilizar de equipamentos que elas não dispõem para seus clientes.

Por outro lado, no âmbito internacional, existem empresas com modelos de negócios semelhantes ao da *Collabore*, consolidadas e que já tiveram sucesso, dentre elas estão a *Dozr*, a *Yard Club Rental* e a *Equipment Share*. A *Dozr* é uma empresa canadense criada em 2015 que, após pouco mais de um ano de operações, recebeu um aporte de 1,9 milhões de dólares e conta com mais de dois mil equipamentos cadastrados em sua plataforma, equivalentes a um total de 50 milhões de dólares (Kolodny, 2016).

Já a *Yard Club Rental*, tem sua sede localizada nos Estados Unidos da América, mais precisamente na cidade de São Francisco no estado da Califórnia. Fundada em 2013, movimentou cerca de 120 milhões de dólares ao longo de 2016 e no início de 2017 foi incorporada pela Caterpillar, multinacional americana que fabrica máquinas, motores e veículos pesados, voltados principalmente para a construção civil (Lawler, 2017).

Por fim, a norte-americana *Equipment Share* que atua na Nova Zelândia, foi fundada em 2014 em Columbia, cidade localizada no estado americano do Missouri. Essa empresa já passou por três rodadas de investimentos, acumulando 26 milhões de dólares na mais recente delas, que ocorreu no ano de 2017 (Kolodny, 2017).

Perspectivas de crescimento

Na ausência de dados estruturados sobre o volume de recursos financeiros movimentado pelo setor de locação de equipamentos, foi realizada uma entrevista com um representante da ANALOC. O objetivo foi obter subsídios para estimar a taxa de crescimento desse mercado e, assim, viabilizar estimativas de receitas da *Collabore*.

Nessa entrevista foram obtidos os dados, apresentados na Tabela 2, que tratam do volume de capital movimentado pelo mercado de locações de equipamentos pesados e da linha amarela, entre 2013 e 2017, em bilhões de reais. Foi possível constatar que ambos segmentos de mercado apresentaram uma expressiva redução no período, na ordem de 64%.

Tabela 2
Movimento de Locações de Equipamentos (R\$ bilhões)

ANO	Equipamentos Pesados	Equipamentos Linha Amarela
2013	12,50	3,75
2014	8,00	2,40
2015	5,80	1,74
2016	4,50	1,35
2017	4,50	1,35

Fonte: ANALOC (2017)

Com os dados obtidos, conforme Tabela 2, foram simuladas diferentes possibilidades para ajustar uma equação caracterizadora da taxa de crescimento desse mercado de locações de equipamentos, sendo então, estudados os modelos exponencial e polinomial. A curva exponencial caracteriza uma visão mais pessimista do mercado, já que a tendência para os próximos anos seria o encolhimento do mercado, ao contrário do que acontece com o modelo polinomial, que prevê um crescimento para os anos seguintes.

Assim, a alternativa escolhida recaiu sobre um modelo polinomial, de segunda ordem, representado pela Equação (03). Por apresentar um coeficiente de determinação ($R^2=0,9968$) muito próximo à unidade e uma estimativa mais otimista, esse modelo foi considerado adequado para representar os dados da referida Tabela 2.

$$y = 0,2121x^2 - 855,52x + 862528 \quad (03)$$

Na equação 03, y representa a movimentação do mercado, dado em bilhões de reais, e x indica o ano estudado. O resultado da aplicação do modelo polinomial ajustado, indicou uma tendência de crescimento na movimentação do mercado de locações para equipamentos da linha amarela, conforme a curva tracejada apresentada na Figura 2.

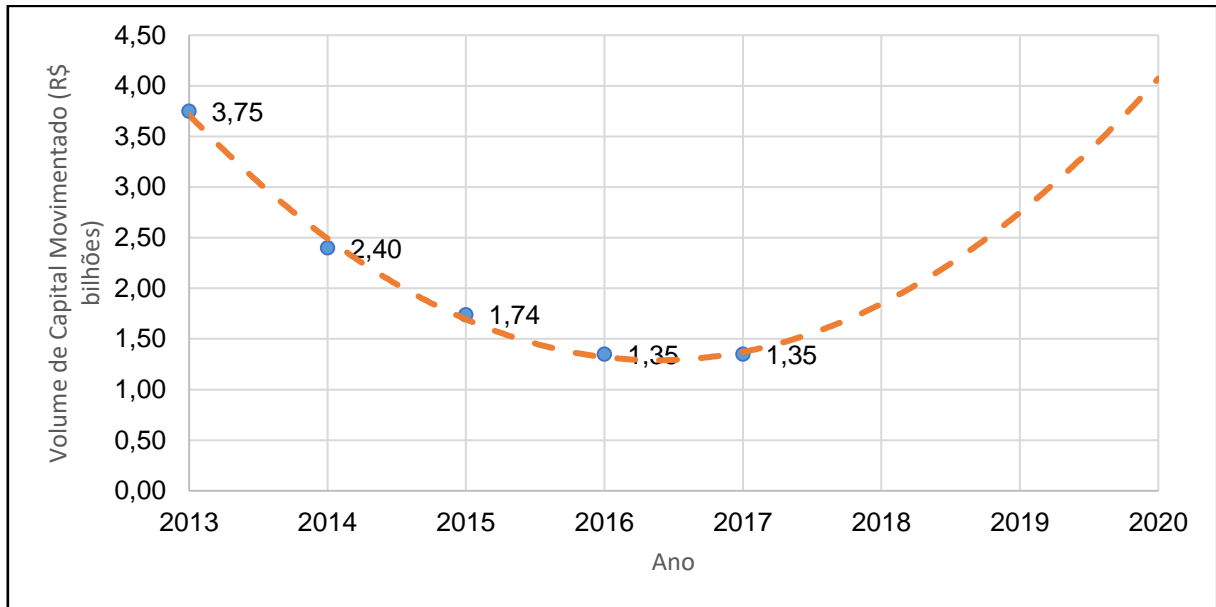


Figura 2. Curva Projetada do Movimento de Locações

Legenda: os pontos azuis indicam o volume movimentado e a linha tracejada indica a curva projetada desse volume, segundo o modelo polinomial ajustado.

Em que pese a indicação (Inseed, 2018) de que as *startups* podem ter crescimento expressivo nos primeiros anos, a caracterização das perspectivas de crescimento da *startup* estudada, foi baseada na projeção do volume de movimentações setoriais, qual seja, a do mercado nacional de locação de equipamentos da linha amarela. Dessa forma, os dados projetados para o período de 2018 a 2020, indicam uma taxa média anual de crescimento de 43,2% nesse período.

Análise de Viabilidade

Uma das grandes dificuldades do processo de definição do fluxo de caixa é a determinação do horizonte de planejamento. No caso em questão, por se tratar de uma *startup* optou-se por trabalhar com um fluxo de caixa mensal e por um período de dois anos (2018-2019). Essa escolha foi feita em virtude de se procurar entender melhor a movimentação de capital na fase inicial, já que é uma etapa crítica para qualquer tipo de empresa. Além disso, estudos distintos, realizados pelo *U.S. Bureau of Labor Statistics* e pela *Ewing Marion Kauffman Foundation*, indicaram que cerca de 60% das *startups* sobrevivem até os três anos. Este foi mais um motivo pela determinação do horizonte de planejamento em dois anos (Gage, 2012).

As demais estimativas necessárias para caracterização do fluxo de caixa, foram baseadas em dados fornecidos pelos sócios da *Collabore* e valores usuais de mercado. Também foram considerados investimentos intermediários e contratações progressivas de empregados. No tocante à receita, foi adotada uma taxa de crescimento de 3% ao mês, conforme premissas já apresentadas. Além disso, foi considerada a manutenção do enquadramento no Simples Nacional, com alíquota de imposto de 16,93% e foi admitida a ausência de retiradas pelos sócios.

Com tais elementos foram detalhados os fluxos de caixa para 2018 e 2019, com a taxa de crescimento na receita de 3% ao mês, conforme apresentado nas Figuras 3 e 4. Tendo em vista, o resultado negativo com tal taxa, foram realizadas algumas simulações e identificado que a taxa de 18% ao mês possibilitará a obtenção de fluxos positivos, também indicados nas referidas figuras.

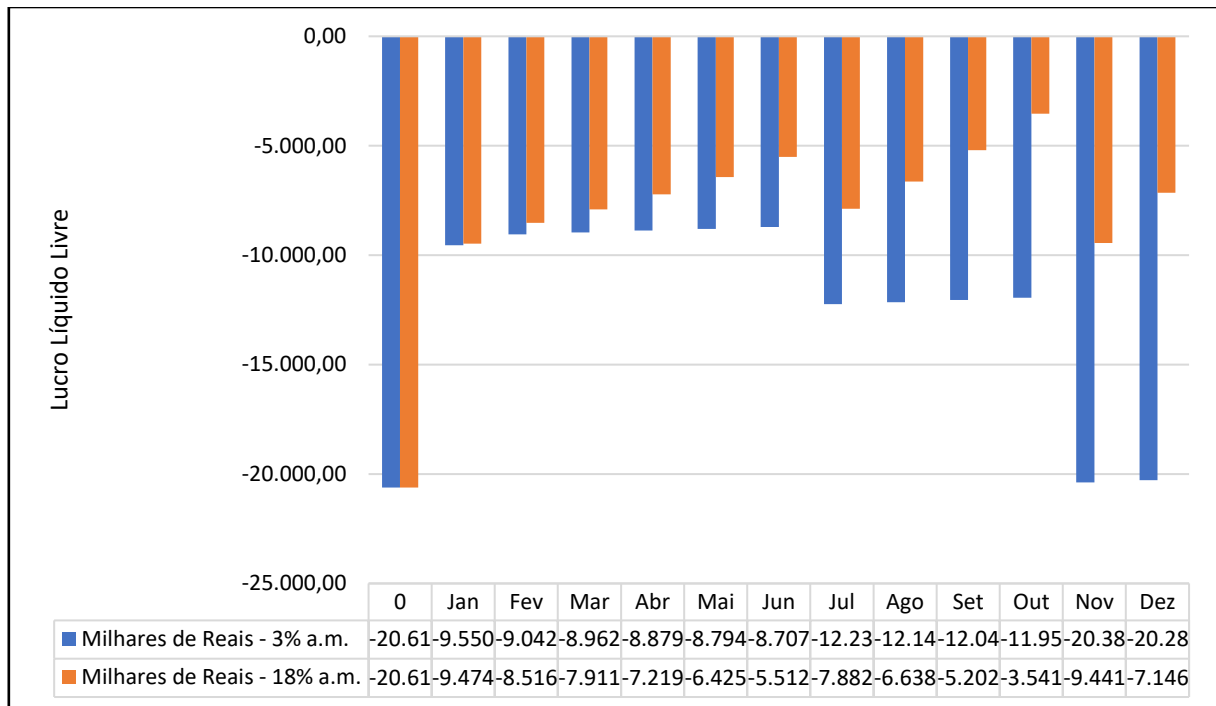


Figura 3. Fluxo de Caixa para 2018

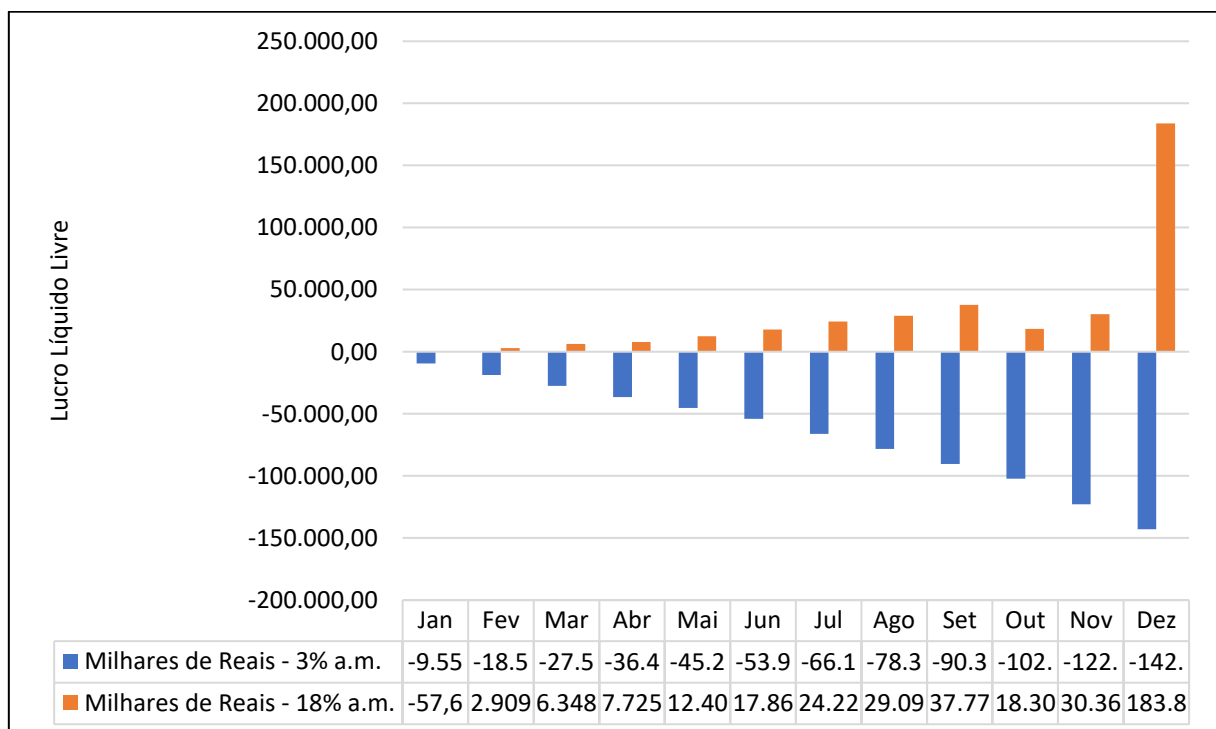


Figura 4. Fluxo de Caixa para 2019

Para analisar a viabilidade econômica, com a utilização do VPL e TIR, é necessário definir previamente a TMA a ser utilizada. Na ausência de definição dessa taxa pelos empreendedores, foi utilizado como referência a taxa de rentabilidade do título Tesouro Prefixado. Contemplando liquidez elevada, rentabilidade esperada e baixo risco, esse título proporciona uma taxa efetiva de 10,02% ao ano ou 0,80% ao mês, com o vencimento em 2023 (Tesouro Nacional, 2017).

Assim, com tal referência, foram aplicadas as Equações 01 e 02, para os fluxos de caixa apresentados nas Figuras 3 e 4 e obtidos os valores do VPL e TIR, conforme Tabela 3.

Tabela 3

Indicadores de viabilidade

Crescimento Receitas (% ao mês)	TMA (% ao mês)	VPL (R\$ mil)	TIR (% ao mês)
3	0,8	- 449,6 mil	-
18		78,3 mil	4

Cabe ressaltar que não foi possível o cálculo da TIR para o fluxo de caixa correspondente à taxa de crescimento de 3% ao mês, em função de todos os valores serem negativos. O referido fluxo de caixa apresentou também o VPL inferior a zero, o que demonstra não ser viável economicamente o investimento.

Já na segunda situação avaliada, considerando crescimento de 18% ao mês, foi obtido um VPL positivo, no valor de R\$ 78,3 mil e uma TIR de 4% ao mês, superior à TMA de 0,8% ao mês, indicando viabilidade econômica da *startup*.

Tais resultados indicam que a viabilidade econômica do empreendimento estudado é extremamente sensível à taxa de crescimento de sua receita. Ou seja, para a *startup* ser viável economicamente nessa fase inicial é necessário que ela obtenha um crescimento expressivo de suas receitas. A avaliação de tal possibilidade, entretanto, depende de outras variáveis que não foram objeto do presente trabalho.

De qualquer forma, cabe registrar que entre abril e setembro de 2017, as dez operações mediadas pela *Collabore*, geraram uma receita de aproximadamente R\$ 320 mil para as construtoras que disponibilizaram seus ativos ociosos. E, de outro lado, propiciaram aos locadores desses equipamentos uma diminuição do custo de aluguéis, na ordem de 15% dos preços de mercado, gerando uma economia de aproximadamente R\$ 50 mil. Assim, ficou evidenciado que a *startup* tem potencial de gerar benefícios para seus fornecedores (locadores) e para seus clientes (locatários).

Conclusões

A aplicação do conceito da economia colaborativa no ramo de locação de equipamentos pesados é uma alternativa inovadora e bastante útil na construção civil, principalmente em momentos de crise no setor. Essa concepção de negócio é promissora tanto para os proprietários de máquinas quanto para os locatários destas.

Para os primeiros, por evitar manter grandes volumes de ativos parados nas empresas, sem gerar rendimentos, e para os locatários, por servir como uma excelente fonte de economia de recursos, conseguindo realizar locações por valores menores do que praticados no mercado. Além disso, essa concepção impacta competitivamente esse mercado, na medida em que disponibiliza preços de locação abaixo dos atualmente praticados.

No caso da *Collabore*, foi possível constatar que em menos de um ano de operações, 20 empresas – clientes e fornecedores – tiveram benefícios com os seus serviços. Por outro lado, ficaram evidentes algumas limitações na análise de viabilidade econômica dessa *startup*, em especial, no tocante à estimativa das receitas futuras. Nesse sentido, foi identificada a possibilidade de usar dados de desempenho setorial extrapolados segundo um modelo polinomial ajustado.

Porém, mesmo essa estimativa se mostrou insuficiente para indicar a viabilidade econômica do empreendimento nos seus dois primeiros anos de atividade. Ficou evidente que essa viabilidade é dependente de um expressivo crescimento das receitas. A avaliação de tal possibilidade, entretanto, depende de outras variáveis que não foram objeto do presente trabalho, o que é recomendado ser tratado em trabalhos futuros sobre o tema.

Outra limitação do presente trabalho está relacionada ao horizonte de planejamento utilizado, que foi determinado para dois anos, em virtude da quantidade de incertezas envolvidas nesse tipo de negócio, aliás, também inerentes aos dois métodos escolhidos – VPL e TIR - para a análise da viabilidade econômica.

Finalmente, considerando que as *startups* são escaláveis, e apresentam elevada taxa de crescimento na sua fase inicial, é plausível concluir que a *Collabore* tem potencial para crescer. Assim, também é recomendado que estudos futuros avaliem a importância de um adequado planejamento de marketing para *startups*.

Referências

- Belk, R. (2014). You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. *Journal of Business Research*, 67, 1595–1600. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.10.001.
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup owner's manual*. Pescadero: K & S Ranch.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2009). *O que é meu é seu: como o consumo colaborativo vai mudar o nosso mundo*. Porto Alegre: Bookman,.
- Carvalho, A. O., Ribeiro, I., & Cunha, S. A. (2015). Viabilidade de startups: uma proposta de construção de uma escala de fatores dificultadores. *Ágora: revista de divulgação científica*, 20(1), 131-153, jan./jun. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/907-3660-2-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
- Casarotto, N. F., & Kopittke, B. H. (1996) *Análise de investimentos*. 7. ed. São Paulo: Atlas.

- Clemente, A., & Souza, A. (2004) *Decisões financeiras e análise de investimentos*. São Paulo: Atlas.
- Gage, D. (2012) *The entire Capital Secret: 3 out of 4 start-ups fail*. Disponível em: <<https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/GENPRESS/W120919G.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- Gansky, L. (2010) *The mesh: why the future of business is sharing*. Nova Iorque: Penguin.
- Halpern, A. (2015) *Segundo Arie Halpern: o setor de construção tem potencial disruptivo*. Disponível em: <http://www.arietalpern.com.br/segundo-arie-halpern-o-setor-de-construcao-tem-potencial-disruptivo/>. Acesso em: 22 out. 2018.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Indicadores IBGE*. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/2017/pib-vol-val_201704caderno.pdf>. Acesso em: 21 set. 2018.
- Inseed. (2013) *Qual a taxa de crescimento de receita de uma startup?* Disponível em: <<http://www.inseedinvestimentos.com.br/wp-content/uploads/2013/05/taxa-de-crescimento-da-receita-de-startups.pdf>>. Acesso em 30 out. 2018.
- Kolodny, L. (2016). *Dozr raises \$1.9 million to become an Airbnb for bulldozers and excavators*. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2016/09/29/dozr-raises-1-9-million-to-become-an-airbnb-for-bulldozers-and-excavators/>>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- Kolodny, L. (2017). *EquipmentShare, the Airbnb of construction, raises \$26 million*. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2017/01/24/equipmentshare-the-airbnb-of-construction-raises-26-million/>>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- Lawler, R. (2017). *Caterpillar acquired Yard Club, a marketplace for construction equipment*. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2017/05/05/caterpillar-yard-club-acquisition/>>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- Martins, E. (2008). *Contabilidade de custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas.
- Noronha, J. C., Noronha, J. C. C., & Leite, V. F. (2010). A avaliação de empresas nascentes pela lógica de opções reais. In: XIII SEMEAD Seminários em Administração – FEA/USP. *Anais ...* São Paulo. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/13semead/resultado/trabalhosPDF/968.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.
- Oliveira, D. F. (2012). *Evolução e financiamento do setor da construção civil residencial no Brasil*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Oliveira, F. B. de, & Zotes, L. P. (2018). Valuation Methodologies for Business Startups: a Bibliographical Study and Survey. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 15(1), 96-111. doi: 10.14488/BJOPM.2018.v15.n1.a9
- Pereira, G. H., Longen, J. V. de P., & Ryba, A. (2018). Aplicação de Economia Colaborativa em Equipamentos de Construção. In: Simpósio de Transportes do Paraná. Paraná. *Livro de Resumos e Trabalhos Completos*. Disponível em: <http://www.stpr.ufpr.br/porta/publicacoes/>

- Ramos, P. A. (2015). *O desenvolvimento de startups: um estudo de caso em uma empresa de alimentação*. Rio de Janeiro: UFRJ.
- Ryba, A., Lenzi, E. K., & Lenzi, M. K. (2016). *Elementos de Engenharia Econômica*. 2. ed. Curitiba: Editora Intersaberes.
- Saurin, V., Lopes, A. L. M., & Costa Junior, N. C. A. (2009). Comparação dos Modelos de Avaliação de Empresas com Base no Fluxo de Caixa Descontado e no Lucro Residual: Estudo de Caso de uma Empresa de Energia Elétrica. *RAM – Revista de Administração Mackenzie*, 10(1), 89-113.
- Schor, J. (2014). *Debating the sharing economy. Great transition initiative*. Disponível em: <https://www.greattransition.org/publication/debating-the-sharing-economy>. Acesso em: 21 set. 2018.
- Scrivano, R. (2016). *Na crise, locação ganha adeptos e procura cresce até 90%*. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/na-crise-locacao-ganha-adeptos-procura-cresce-ate-90-19644448>. Acesso em: 21 set. 2018.
- Silva Junior, R. G. (2009). Oportunidades de negócios. In: _____ (Org.). *Empreendedorismo tecnológico*. Curitiba: IEP. 64 e 66.
- Silveira, A. B. (2017). Economia colaborativa: reflexões a partir da literatura. *DESENVOLVE: Revista de Gestão do Unilasalle*, 6(2), 143-161. doi: 10.18316/desenv.v6i2.3378.
- Soul Startups. (2016). *As principais dificuldades dos empregadores nos anos iniciais*. Disponível em: <http://blog.soulstartups.com.br/principais-dificuldades-empresendedores-anos-iniciais/>. Acesso em: 18 out. 2017.
- Tesouro Nacional. (2017). *Rentabilidade dos títulos públicos*. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-precos-e-taxas-dos-titulos>. Acesso em 05 dez. 2017.
- Wantroba, E. (2007). *Avaliação de investimentos em sistemas integrados de gestão empresarial*. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Campus Ponta Grossa.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

João Victor de Pauli Longen

Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Atualmente cursa especialização em Gestão de Negócios Internacionais no Greystone College (Toronto/Canadá).

Guilherme Henrique Pereira

Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Gerente de Relacionamento *Personnalité*, Itaú/Unibanco.

Andréa Ryba

Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e graduada na mesma instituição. Atualmente é Professora do Departamento de Transportes da UFPR e tem atuado na área de Engenharia Econômica, Modelagem Matemática e Simulação de Processos.

Roberto Gregório da Silva Jr.

Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), mestre em Administração pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e graduado em Engenharia Mecânica (UFPR). É professor da UFPR e atua nos setores de energia, transportes, administração pública e organizações sem fins lucrativos. Por mais de 25 anos exerceu cargos gerenciais e de direção, além de realizar dezenas de cursos e visitas técnicas no Brasil e no exterior.