

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO SOCIOAMBIENTAL

VARIÁVEIS CRÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ACELERADORAS SOCIAIS: ESTUDO DE CASO UTILIZANDO MODELOS DE SIMULAÇÃO

Resumo

A importância dos negócios sociais vem crescendo nas últimas décadas (Ande, 2016,2023) a ponto de serem hoje uma parte relevante do cenário de investimentos no Brasil. Essas organizações têm por objetivo resolver problemas sociais e ambientais por meio do mecanismo de mercado. No ecossistema que surgiu em torno dos negócios sociais, as aceleradoras sociais são atores importantes que podem ampliar o número ou potencializar o desenvolvimento de negócios sociais. Recentemente elas têm atuado como intermediadoras de títulos sociais, sendo aprovada no Brasil uma legislação recente sobre o tema. Governos, multinacionais e a sociedade estão interessados em entender como funcionam, uma vez que podem ter um papel importante na geração de impacto socioambiental. Neste trabalho é realizado um estudo de caso (Yin, 2009) utilizando modelos de simulação de dinâmica de sistemas (Sterman, 2012) de uma aceleradora social europeia que atua por meio de um programa de aceleração, um fundo de investimento e como intermediadora de títulos sociais. Os resultados apontam sobre a possibilidade de encontrar padrões ótimos de funcionamento para programas de aceleração, o papel da burocracia do setor público na viabilização de títulos sociais e os desafios relacionados à sustentabilidade financeira de aceleradoras sociais através do valor gerado por *exits*.

Palavras-chave: Aceleradoras Sociais. Aceleradoras. Negócios Sociais. Simulação. Dinâmica de Sistemas.

Abstract

The importance of social businesses has grown in recent decades (Ande, 2016, 2023) to the point that they are now a relevant part of the investment scenario in Brazil. These organizations aim to solve social and environmental problems through the market mechanism. In the ecosystem that has emerged around social businesses, social accelerators are important actors that can increase the number or enhance the development of social businesses. Recently they have acted as intermediaries of social bonds, with recent legislation on the subject being approved in Brazil. Governments, multinationals and society are interested in understanding how they work, as they can play an important role in generating socio-environmental impact. In this work, a case study is carried out (Yin, 2009) using system dynamics simulation models (Sterman, 2012) of a European social accelerator that operates through an acceleration program, an investment fund and as a securities intermediary for social bonds. The results point to the possibility of finding optimal operating standards for acceleration programs, the role of public sector bureaucracy in making social bonds viable and the challenges related to the financial sustainability of social accelerators through the value generated by startup exits.

Key Words: Social Accelerators. Accelerators. Social Business. Simulation. Systems Dynamics.

VARIÁVEIS CRÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ACELERADORAS SOCIAIS: ESTUDO DE CASO UTILIZANDO MODELOS DE SIMULAÇÃO

1. Introdução

Em agosto de 2023 foi lançado no Brasil o primeiro Certificado de Recebíveis de Impacto Social e Ambiental¹, instrumento financeiro que permite a investidores alocarem recursos em negócios resolvem problemas sociais e ambientais recebendo uma remuneração de capital compatível com os valores de mercado. Neste mesmo ano o governo brasileiro definiu o seu arcabouço para títulos soberanos sustentáveis que permitirá aos investidores a compra de dívida pública relacionada a serviços públicos que geram impacto social e ambiental.

Este movimento é fruto do desenvolvimento nas últimas duas décadas das organizações denominadas negócios sociais ou negócios de impacto. Em 2015 o volume de investimentos em negócios de impacto no Brasil havia alcançado o valor US\$ 392 milhões (cerca de R\$ 2,1 bilhões utilizando-se a cotação média do dólar de 2021) em recursos geridos (ANDE, 2016) e em 2022 este valor chegou a R\$ 18,7 bilhões. O Global Impact Investing Network (GIIN, 2016) apontava ainda um crescimento constante no número de investidores em negócios sociais, sendo que ANDE (2016) indicava que o volume investido no Brasil ainda estava aquém do montante praticado no México, indicando que ainda há espaço para crescimento no volume de investimentos em negócios sociais no país.

O crescimento expressivo desse mercado e seu relacionamento cada vez mais estreito com os demais mercados e com o poder público convida a compreender melhor o seu funcionamento. Dentro do mercado de negócios sociais um papel chave é desempenhado pelas Aceleradoras Sociais. As aceleradoras sociais fomentam o desenvolvimento de negócios sociais, auxiliam na captação de investimentos e muitas vezes estão relacionadas a diversos outros serviços como a gestão de títulos de investimento social.

Os negócios que recebem recursos de investimento de impacto são organizações que, de acordo com Portocarrero e Delgado (2010), buscam oferecer acesso à saúde, à educação, à moradia e a outros serviços para a população de baixa renda comumente associados ao setor público por meio de mecanismos de mercado. Estas organizações almejam superar os desafios contemporâneos de inclusão social e de sustentabilidade ambiental combinando dois objetivos: a geração de valor econômico e a geração de valor social (Fischer, 2014; Comini et alii, 2012).

Compreender estas organizações tem sido objeto de estudo de muitos autores (Fischer, 2014; Comini et alii, 2012; Dees, 1998; Chu, 2005; Barki et alii, 2015; Young, 2008; Galera e Borzaga, 2009 e Defourny e Nyssens, 2010), ao mesmo tempo em que escolas de negócios, organizações da sociedade civil, investidores e agências multilaterais têm demonstrado um interesse crescente pelo tema (ICE, 2015; ANDE, 2016). Segundo Fischer (2014), “os negócios sociais são caracterizados por seu propósito social e/ou ambiental, cujo objetivo é influenciar positivamente transformações sociais e econômicas, alinhando esses objetivos à lógica de mercado”.

A mensuração do risco de um negócio social pode ser difícil de ser calculada devido à introdução da geração de valor social em sua missão, sendo comum que em

¹ <https://www1.folha.uol.com.br/folha-social-mais/2023/08/artemisa-e-gaia-lancam-certificado-de-recebiveis-do-setor-de-impacto.shtml> acessado em 17/09/23.

seus estágios iniciais, negócios sociais adotem duas estratégias distintas para a captação de recursos, uma para sua missão social e outra para suas atividades comerciais (Batillana, Lee, Walker e Dorsey, 2012). Além disso, investidores de impacto geralmente aceitam uma taxa de retorno mais baixa ou prazos de retorno mais longos relativamente aos investimentos tradicionais de venture capital, como pode ser observado no conceito de *patient capital* do Acumen Fund (Acumen, 2017).

Batillana, Lee, Walker e Dorsey (2012) e Santos, Pache e Birkholz (2015) apontam ainda o risco de *mission drift* a que essas organizações estão sujeitas quando beneficiários e clientes não são coincidentes. Neste caso, a geração de valor econômico pode gerar diminuição de recursos para a geração de valor social, o que pode ocorrer quando uma organização possui dois serviços distintos, um para beneficiários e outro para clientes. Nestes casos, geralmente é o serviço para clientes que sustenta financeiramente a organização.

1.1. Aceleração de Negócios Sociais

O tema da aceleração de negócios sociais é relativamente novo e há pouca literatura a respeito, como apontado por Fehder e Hochberg (2015), Pandey et alii (2017) e Zuquette et alii (2021), que elaborou um levantamento bibliométrico de 106 artigos na Web of Science. Embora pouco explorado enquanto tema de pesquisa, é notório o surgimento de novas aceleradoras de negócios e de aceleradoras que atuam com negócios sociais, as chamadas aceleradoras sociais. Nota-se ainda, como apresentado anteriormente, uma perspectiva de crescimento dos investimentos destinados a negócios sociais e uma atenção crescente de atores públicos e privados ao tema, sendo muitas vezes eles mesmos criadores de novas aceleradoras.

Para Cohen e Hochberg (2014), uma aceleradora é um programa de duração fixa que inclui mentoria e conteúdos educacionais para os negócios acelerados, terminando em um evento público para investidores. Teixeira (2016) descreve as etapas de um programa de aceleração de negócios sociais de referência, o Lisbon Challenge, entre as quais se incluem entre as mais relevantes: *welcome week* focada nos fundadores das aceleradoras selecionadas, metas semanais para o negócio elaboradas conjuntamente com os mentores, atividades de educação em negócios e ao fim de três meses uma apresentação para os investidores.

A respeito dos negócios acelerados, comumente se utiliza o termo startup. De acordo com a literatura, esses são negócios que apresentam potencial de rápido crescimento, atuam em um ambiente de incerteza, isto é, com novos serviços e produtos com poucos parâmetros de mercado como referência, e estão relacionados a tecnologias digitais (Aullet, 2013; Blank e Dorf, 2012, Ries, 2012). Já Aullet e Murray (2013) caracterizam startups como empresas voltadas à inovação (*innovation-driven enterprise*).

Lerner (2009) aponta que programas de fomento ao empreendedorismo em geral não apresentam resultados satisfatórios. Winston-Smith et alii (2016), por sua vez, apontam que as melhores aceleradoras (mas não todas) têm um impacto significativo no desenvolvimento dos empreendimentos. Os autores fazem eco ao conjunto da literatura que avalia de forma positiva o trabalho dessas organizações, enquanto desenvolvedoras de *startups*. Todavia, diversos autores apontam a escassez relativa de estudos a esse respeito e a necessidade de novas pesquisas.

Nesse sentido, Hoffman e Radojevich-Kelley (2012) advogam na conclusão do seu estudo pela realização de estudos longitudinais que verifiquem o papel dos recursos oferecidos pela aceleradora na geração de valor para as startups. Já Fehder

e Hochberg, (2016), afirmam que a pesquisa acerca das aceleradoras é “escassa no melhor dos casos”.

Gust (2016) demonstra como as aceleradoras têm tido dificuldades em encontrar um modelo adequado para sua viabilidade financeira. Segundo o relatório, em 2015, 66% das aceleradoras americanas e canadenses utilizavam o modelo cash for equity, ou, seja a troca de capital semente por participação acionária. Em 2016 esse percentual caiu para 35%. Uma mudança drástica, em razão da percepção de que as vendas, exits, de participação acionário demorarem muito para ocorrer, entre 3 e 5 anos, de maneira que 32,7% das aceleradoras pesquisadas planejem ter outra fonte de renda.

Zuquette et alii (2021) apontam que os estudos sobre aceleradoras têm focado no impacto destas no desenvolvimento das startups, na proposta de diferentes modelos de aceleração e nos critérios para a participação de empreendedores e startups nos programas. E veem oportunidades para pesquisas futuras nas seguintes linhas: i) estudos quantitativos, longitudinais, que realizem uma abordagem processual que permita melhor compreender os efeitos dinâmicos dos eventos, atividades e escolhas que emergem sequencialmente ao longo do tempo, ii) comparação entre diferentes modelos de aceleração a respeito de sua eficiência e design, iii) performance de startups aceleradas e não aceleradas e iv) estudo de contextos e fatores específicos que impactam o processo de aceleração.

1.1.1. Títulos de Investimento Social

Nos últimos anos, algumas aceleradoras sociais têm adicionado ao seu portfólio de atividades a intermediação de títulos de investimento social ou títulos sociais (*social bonds*). O uso de títulos sociais teve início em 2010 no Reino Unido para em um projeto para diminuição de reincidência criminal².

Os títulos de investimento social envolvem 5 atores: o setor público, uma organização implementadora, que pode ser uma ONG ou uma empresa privada, uma intermediadora, um investidor e um auditor financeiro ou instituição certificadora.

O setor público apresenta sua demanda a uma intermediadora, por exemplo, a necessidade de reduzir a reincidência criminal de um determinado grupo de jovens. A intermediadora irá contatar a organização implementadora, que é quem realiza o programa que visa atender a demanda apresentada pelo setor público. Esta poderia se tratar, por exemplo, de uma organização que realiza visitas e cursos para famílias em situação de vulnerabilidade. O órgão público celebra um contrato com a intermediadora em que esta irá receber um determinado valor para a realização do projeto, que pode ou não ter implícita alguma forma de lucro, desde que uma meta contratada seja atingida, por exemplo, uma redução de 50% na reincidência criminal em um período de 2 anos. O contrato pode ainda conter faixas proporcionais ao percentual de atingimento da meta ou de um conjunto de metas.

Para iniciar o projeto, a intermediadora entra em contato com um investidor que irá financiar as atividades até o momento de serem feitos pagamentos pelo órgão público com base nas metas atingidas. O valor pago pelo órgão público pode vir a ser maior do que o valor obtido pela intermediadora para a execução das atividades, o que configuraria um retorno positivo para o investidor.

² <https://impactosocial.esolidar.com/2020/12/09/saiba-como-funcionam-os-titulos-de-impacto-social/#:~:text=Os%20T%C3%ADtulos%20de%20Impacto%20Social%20s%C3%A3o%20um%20modelo%20de%20financiamento,na%20presta%C3%A7%C3%A3o%20de%20servi%C3%A7os%20p%C3%ABlicos> acessado em 17/09/23.

2. Metodologia

Yin (2009) aponta que o estudo de casos é a estratégia metodológica adequada quando a pergunta de pesquisa envolve “como” e/ ou “por que”. Uma vez que esta pesquisa tem por objetivo compreender quais são as variáveis críticas que impactam o desenvolvimento das aceleradoras sociais e como estas evoluem ao longo do tempo e como se relacionam entre si, entende-se que esta é a estratégia adequada. Além disso, Yin (2009) indica ainda que este é o método adequado ao se tratar de eventos contemporâneos em que é difícil isolar o objeto de estudo do seu contexto, o que podemos afirmar ser o caso quando se estuda aceleradoras sociais.

O estudo de caso é feito por meio de um modelo de simulação de dinâmica de sistemas, conforme elaborados por Forrester (1958), para quem o objetivo desses modelos é encontrar políticas gerenciais e estruturas organizacionais que levem as organizações a um maior sucesso. Sterman (2012) aponta que mais do que ganhar insights, o objetivo dos modelos de simulação é resolver problemas. E esta resolução leva em consideração toda confusão, ambiguidade, tempo, pressão e política envolvida no mundo real.

De acordo com Sterman (2012), um modelo é a representação matemática de um sistema social. Neste artigo será utilizada uma representação matemática do caso estudado, elaborada a partir dos dados de referência apresentados pela aceleradora. O conjunto das equações consiste em uma hipótese dinâmica (Sterman,2012) que é validada na medida em que representa adequadamente o comportamento dos dados de referência. Uma vez validada a hipótese dinâmica, pode-se proceder à exploração de outros valores para as variáveis analisadas, enriquecendo a compreensão do caso.

A elaboração dos modelos e suas respectivas equações foi realizada por meio do software Vensim de modelagem dinâmica de sistemas.

3. Descrição do Caso

Em 2013 um grupo de estudantes de uma importante faculdade europeia de negócios interessados em inovação social e negócios de impacto passou a atuar como uma consultoria para desenvolvimento de modelos de títulos de impacto social. Isto era realizado por meio de sensibilização do setor público e da elaboração de indicadores e de materiais de referência para o setor.

Este grupo se consolidou como um negócio social e em 2014 passa a receber financiamento de uma importante fundação privada que tem por objetivo gerar impacto social e desenvolver novas práticas nesse sentido.

O trabalho de elaboração de indicadores e de materiais de referência abre espaço para a atuação como intermediadora de títulos de impacto social, fazendo a gestão de parceiros e investidores para uma importante prefeitura. Em 2016 tem início seu primeiro projeto nesse sentido.

Em janeiro de 2019 o negócio social passa a contar também com um programa de aceleração próprio e em outubro do mesmo ano passam a gerir também um fundo de venture capital.

Em um período de menos de 10 anos, o que era um grupo de estudantes recém-formados engajados em temas de inovação social conta com cerca de 30 startups aceleradas que captaram € 59 milhões, a gestão de um fundo de € 45 milhões com cerca de € 20 milhões investidos em 20 startups. E já foram entregues projetos no valor de € 1,5 milhão para o setor público.

4. Resultados

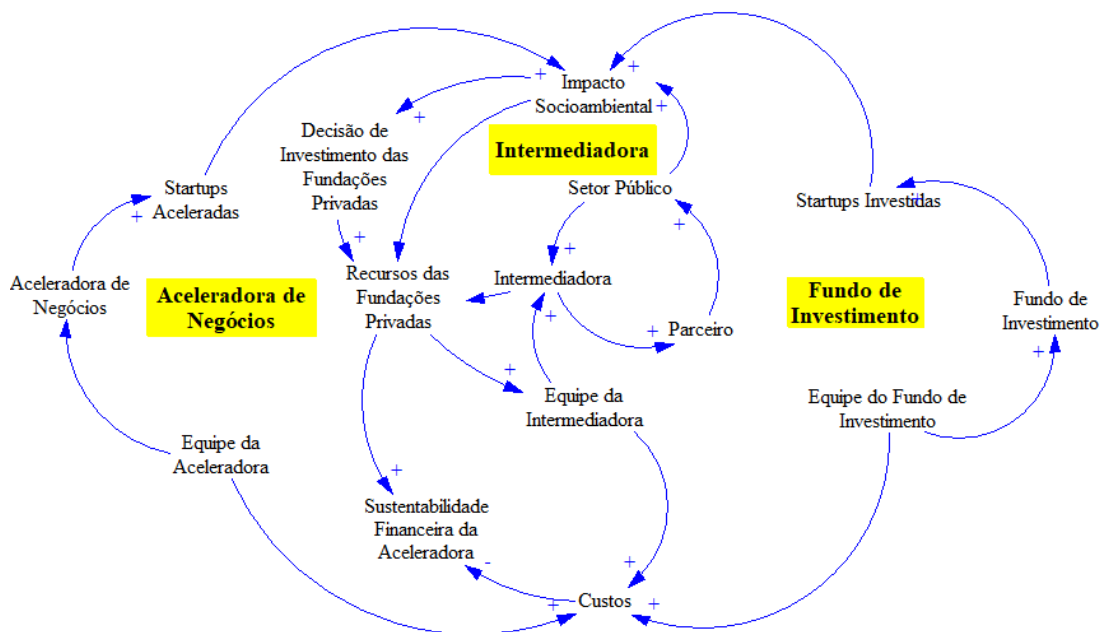
A aceleradora consiste em um programa de aceleração propriamente dito, iniciado em 2019, juntamente com um fundo de investimento de venture capital e uma intermediadora de negócios de títulos de investimento sociais. As diferentes vertentes associadas à mesma empresa possuem equipes e resultados compartimentados, de forma a funcionarem como unidades de negócios distintas. Entretanto, compartilham a mesma direção, o mesmo espaço e o aprendizado com as diferentes unidades de negócio.

O modelo de negócios da aceleradora não prevê a geração de lucro, sendo suas atividades totalmente financiadas por fundações. O programa de aceleração é totalmente financiado por fundações privadas. O mesmo ocorre para o fundo de investimento e é necessário fazer apenas uma distinção para o caso da intermediadora.

Neste caso, como se verá em detalhes mais adiante, a empresa realiza a intermediação entre uma ONG ou uma instituição privada, que irá prestar o serviço para o setor público, e uma fundação que irá investir o valor necessário para a realização do serviço.

Assim, podemos representar a aceleradora da seguinte maneira:

Figura 1 – Modelo Completo da Aceleradora Social



Fonte: Elaboração do Autor

A geração de impacto socioambiental se dá por três vias: o desenvolvimento das empresas aceleradas, das empresas investidas e a entrega de serviços públicos de forma eficiente. O impacto socioambiental gerado por sua vez informa as decisões das fundações privadas de investir em cada uma dessas ações e influencia a quantidade de recursos de que deseja disponibilizar para a aceleradora.

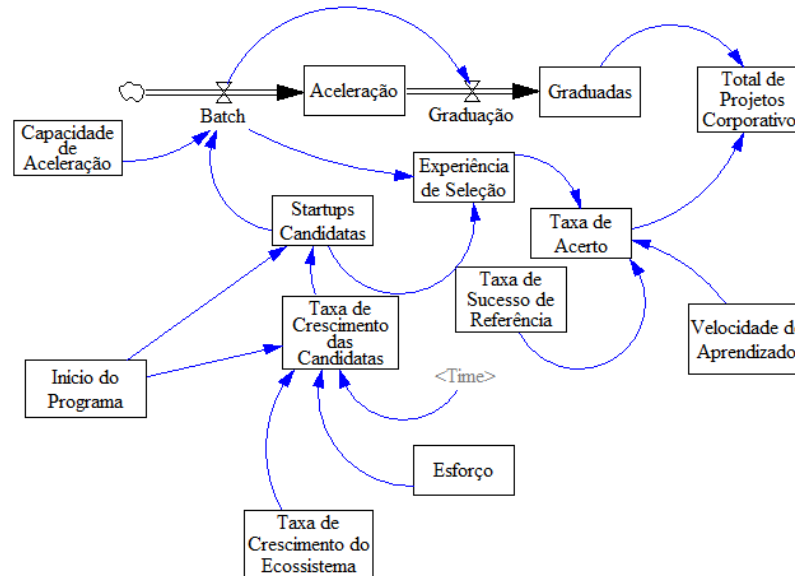
Por outro lado, as equipes associadas a cada uma das unidades de negócios da aceleradora são suas principais fontes de custos. Dessa maneira, em última instância a sustentabilidade financeira da Aceleradora será determinada pela quantidade de recursos aportados pelas fundações privadas e os custos com pessoal nas suas diferentes atividades. Serão desenvolvidos a seguir três submodelos

referentes às três unidades de negócio e um quarto modelo referente aos custos com pessoal e à sustentabilidade financeira da Aceleradora.

4.1. Aceleradora de Negócios

O programa de aceleração pode ser representado pelo seguinte modelo:

Figura 2 – Modelo de Simulação da Aceleradora de Negócios



Fonte: Elaboração do Autor

A capacidade de aceleração é determinada a priori, dez startups neste caso. Esta determina em grande medida os custos do programa, uma vez que está diretamente relacionada à quantidade de colaboradores envolvidos na unidade de negócio.

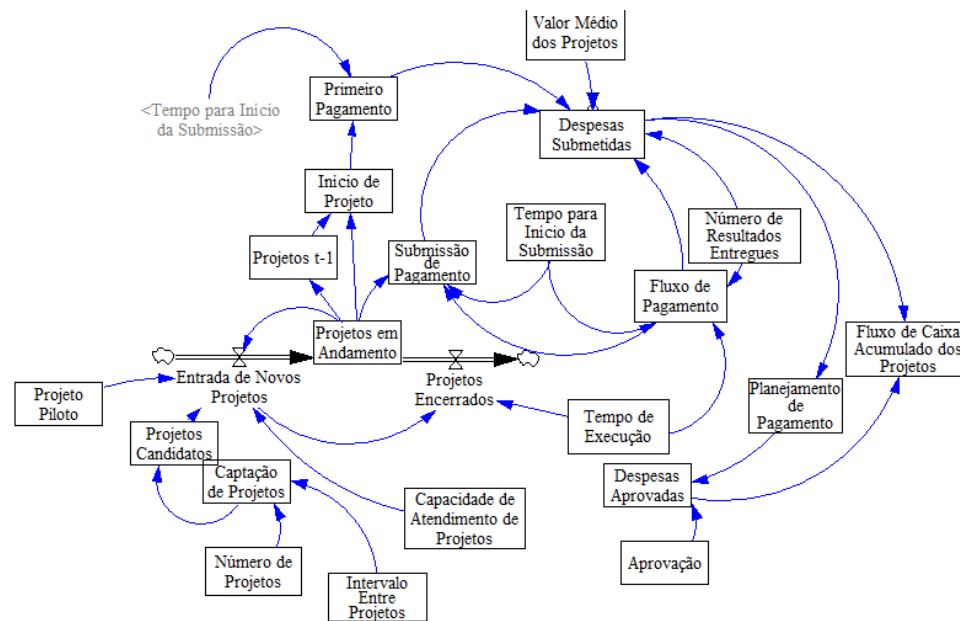
Supondo que haja aumento no número de startups candidatas, como de fato ocorreu pelos dados apresentados pela aceleradora, a manutenção de uma mesma capacidade implica em uma melhor qualidade das startups participantes, o que poderia vir a permitir que mais startups, além das duas pré-estabelecidas, viessem a realizar projetos corporativos em empresas parceiras.

Esse aumento de empresas aptas a realizar projetos corporativos poderia se dar por duas vias, pelo aumento do número de startups candidatas e a manutenção da capacidade do programa e pelo ganho de experiência dos selecionadores ao longo dos diferentes coortes. Esse processo, que não foi verificado nos dados apresentados pela aceleradora, poderia ocorrer por meio das variáveis Experiência de Seleção, Taxa de Acerto, Taxa de Sucesso de Referência e Velocidade de Aprendizado.

Poderia ocorrer ainda um aumento do número de startups candidatas por meio do aumento do esforço das equipes de captação e por uma maior conscientização ou conhecimento dos diferentes atores do ecossistema empreendedor em relação ao tema, o que é captado pelas variáveis Esforço e Taxa de Crescimento do Ecosistema. A variável Esforço está diretamente relacionada aos custos de pessoal. As equações dos modelos de simulação se encontram no Apêndice 1.

4.2. Intermediadora de Negócios

Figura 3 - Modelo de Simulação da Intermediadora



Fonte: Elaboração do Autor

O modelo consiste em um fluxo de entrada de projetos seguido de um fluxo de submissão de pagamentos. A diferença entre a submissão de pagamentos e os pagamentos efetuados determinará o fluxo de caixa dos projetos a ser financiado pelo investidor, o que é fundamental para a atratividade do projeto e para a viabilidade do modelo.

O fluxo de entrada de novos projetos é representado pela variável Entrada de Novos Projetos que depende dos Projetos Candidatos e da Capacidade de Atendimento de Projetos. A partir dos dados disponibilizados pela aceleradora, observou-se que a equipe da intermediadora captou três novos projetos em um intervalo de cerca de 6 meses. O valor que melhor simulou os resultados da intermediadora foi assumir a captação de um novo projeto a cada 2,5 meses, o que é consistente com os dados apresentados.

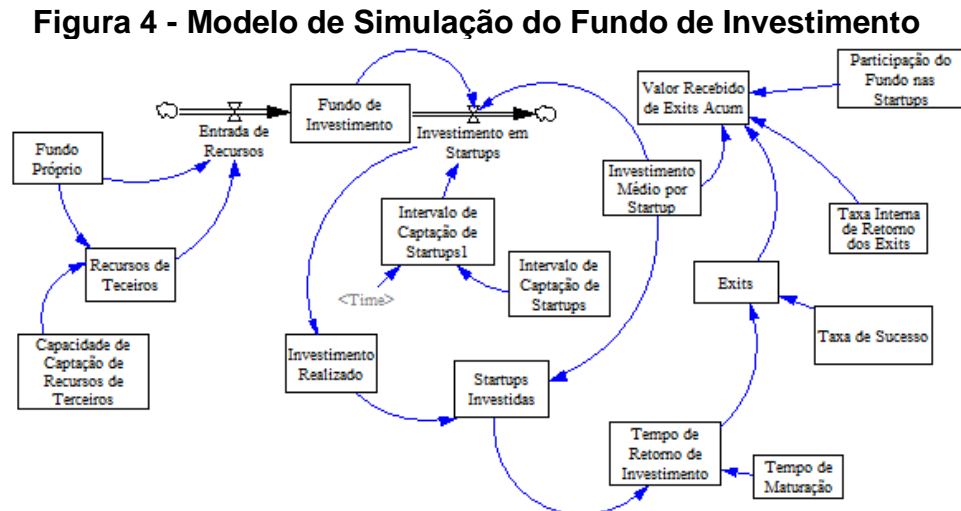
A entrada de novos projetos é limitada pela capacidade de atendimentos destes que nos dados apresentados não ultrapassou o valor de 3 projetos simultâneos. A capacidade de atendimento de projetos irá determinar o tamanho da equipe necessário para a intermediadora e, portanto, seus custos com pessoal, que é o seu principal item de custo.

Uma vez iniciados os projetos estes seguem o fluxo de submissão de pagamentos, sendo que o tempo inicial de submissão observado nos projetos apresentados foi na média 18 meses. O intervalo entre as submissões captado pela variável Fluxo de Pagamento depende do Tempo de Execução médio dos projetos e do Número de Resultados Entregues. Cada projeto apresenta um número de submetas a serem atingidas que são divididas uniformemente ao longo do seu período de execução. Nos projetos observados, todos trabalharam com 9 resultados a serem entregues. O Fluxo de Pagamento é dado pela razão entre Tempo de Execução e Número de Resultados Entregues.

Por fim, têm-se o fluxo de pagamentos. Os dados pesquisados apontaram um delay de aproximadamente 6 meses entre as submissões e os pagamentos e de 17 meses para o início das submissões a partir do início do projeto. Um outro aspecto importante do padrão de pagamentos recebidos pela intermediadora é que a primeira

submissão e pagamento dos projetos, do conjunto de nove, representa em média 33% do valor total dos projetos e tem um papel fundamental para o seu fluxo de caixa.

4.3. Fundo de Investimento



Fonte: Elaboração do Autor

O fundo de investimento é uma parceria entre a aceleradora e o Banco Europeu de Investimento (BEI) por meio dos seus programas Social Impact Accelerator e InnovFin Equity Facility³. A partir de dados secundários da fundação que é a mantenedora da aceleradora, estima-se que a participação de recursos da própria fundação e do BEI de 1: 4,5.

No modelo acima, as variáveis Capacidade de Captação de Recursos de Terceiros, Recursos Próprios, Recursos de Terceiros e Entrada de Recursos representam a relação exposta acima.

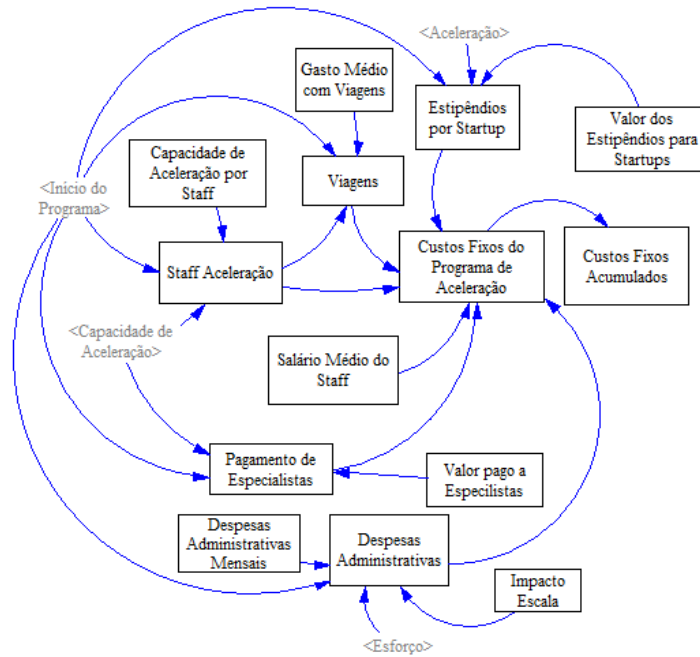
Os recursos do fundo são investidos em diferentes *startups* de acordo com a capacidade da equipe de identificar novas oportunidades. Essa relação é representada pelas variáveis Intervalo de Captação de Startups e Intervalo de Captação de Startups1 que se referem respectivamente aos intervalos observados e estimados para a captação de novas *startups*. Para os primeiros dois anos, o fundo demorou em média 1,08 meses para a realização de um novo investimento, tempo esse que aumentou para 1,3 no último ano.

Estimando o prazo para a captação de novos investimentos a partir da extrapolação dos dados observados, a simulação chegou ao valor de 27 startups investidas no período 74 contra 29 dos dados de referência, sendo 29 o valor simulado para o período 80.

Os investimentos realizados por *startup* não foram divulgados pela aceleradora, mas sabe-se que os programas do BEI trabalham com investimentos de até € 500.000,00 e foi utilizado este valor de referência na variável Investimento Médio por Startup. A lógica de investimento adotada no modelo foi a de um fundo que capta os recursos e os vai distribuindo ao longo do período conforme vai identificando oportunidades até o esgotamento do fundo.

³ <https://issuu.com/cfi.co/docs/spring2013/24> acessado em 17/09/23.

Figura 5 – Modelo de Simulação dos Custos do Programa de Aceleração

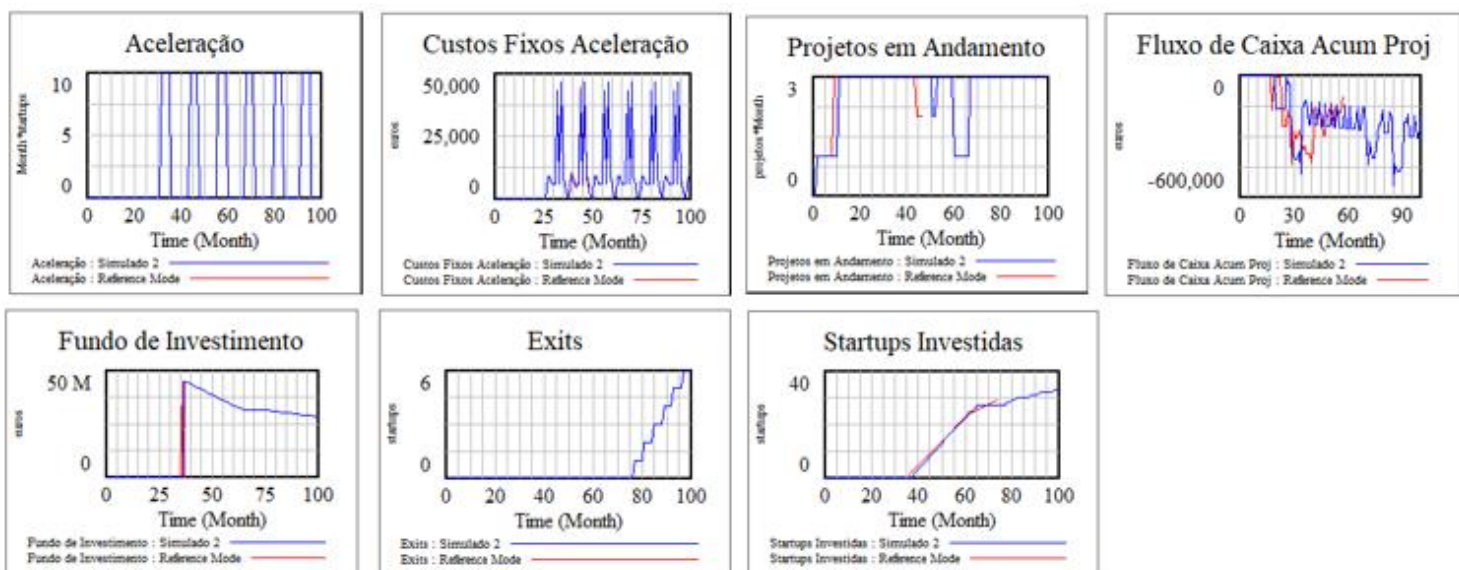


Fonte: Elaboração do Autor

Os custos se dividem em custos do Programa de Aceleração e Despesas Administrativas dos outros programas que são basicamente custos com pessoal. No Programa de Aceleração, além dos custos com pessoal, um item importante são os estipêndios por startups, um valor de € 7.500,00 por startup para os 4 meses do programa. Este valor é secundado por viagens e outras despesas.

Abaixo pode-se observar os valores simulados em azul e os de referência (*reference mode*) em vermelho para as principais variáveis do modelo:

Figura 6 – Resultado das Simulações para as Principais Variáveis do Modelo



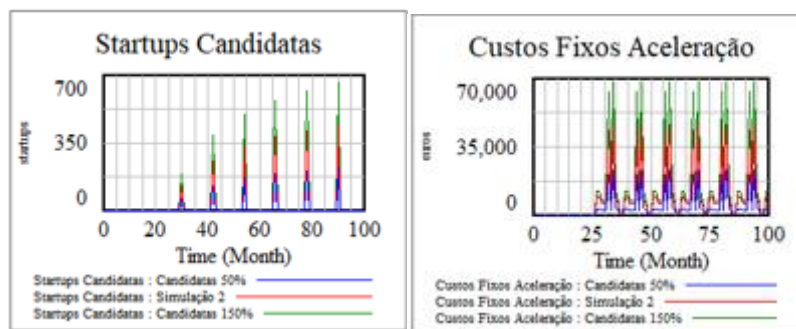
Fonte: Elaboração do Autor

Uma vez que o número de empresas aceleradas pelo programa é fixo, os dados simulados se sobrepõem aos dados reais nos primeiros dois gráficos na linha superior. Na linha central pode-se observar que o modelo captou adequadamente a dinâmica para os projetos em andamento e do fluxo de caixa da atividade de intermediadora de títulos sociais. Por fim o número de *startups* investidas também foi simulado adequadamente, com a ressalva de que o número de *exits* contava com poucos dados, apenas um *exit* foi identificado nos dados de referência.

4.4. Análise do Caso

Analisando o caso a partir de diversas simulações realizadas para diferentes variáveis, identificou-se que alteração na capacidade de aceleração e, portanto, na produtividade da equipe que acompanha as *startups* e uma alteração no delay dos pagamentos por parte do setor público podem ter um impacto considerável na viabilidade financeira da aceleradora.

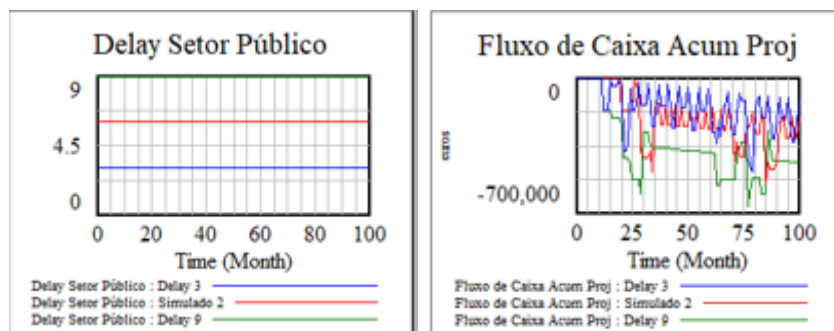
Figura 7 - Alteração na Capacidade de Aceleração e Impacto nos Custos do Programa



Fonte: Elaboração do Autor

Uma redução em 50% no número de startups aceleradas levaria a uma redução dos custos fixos relativos a um ano (período 38 a 50) de € 143.635,14 para € 67.171,98, ou seja, a uma redução de 54%. O aumento em 50% do número de startups por sua vez aumentaria os custos fixos para 206.747,92, ou seja, um aumento de 41%.

Figura 8 - Delay do Setor Público e Necessidade de Recursos para os Projetos

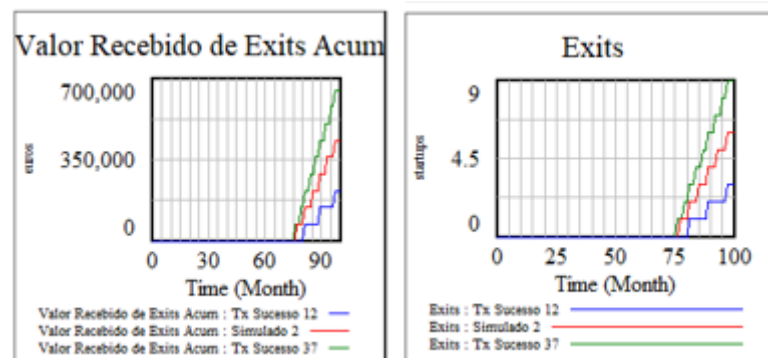


Fonte: Elaboração do Autor

Uma redução de 6 para 3 meses no *delay* de pagamentos por parte do setor público reduziria a necessidade de recursos para financiamento da atividade em 11%, segundo o modelo simulado.

Foi identificado ainda que para que o valor gerado por *exits* consiga financiar o programa de aceleração, seria necessário que a Taxa de *Exits* estivesse bem acima das praticadas pelo mercado Hoffman e Rajovenich-Kelley (2012) apontam uma taxa de 10%, Para arcar com os custos fixos do programa, a taxa deveria estar acima de 12,5%.

Figura 9 - Valor Acumulado com *Exits*



Fonte: Elaboração do Autor

5. Considerações Finais

O caso estudado demonstra a complexidade dessas organizações que têm emergido nas últimas décadas, combinando atividades de investimento, aceleração e prestação de serviços para o setor público. Isso se torna particularmente relevante com a maior abertura do setor público para parcerias nesse sentido em decorrência das recentes legislações no Brasil.

A atividade de intermediação de títulos públicos tem sido conduzida com êxito pela organização analisada e o caso aponta para a importância da burocracia do setor público (relacionada a prazos de submissão de despesas e pagamentos) na viabilização dessa modalidade de investimento.

Ao se explorar diferentes capacidades de atendimento para as *startups* no programa de aceleração pode-se notar a existência de padrões ótimos de funcionamento e a importância de estudos nesse sentido, de forma a compartilhar as melhores práticas entre todos os atores do ecossistema de negócios sociais.

Já a observação da taxa de *exits* necessárias para a viabilização do programa de aceleração, apesar dos limites da análise realizada, parece corroborar a literatura que aponta para os desafios que as aceleradoras enfrentam em termos de viabilidade financeira se entendidas como um negócio em si mesmo. Mas longe de advogar a sua inviabilidade, este artigo espera contribuir para que estas sejam compreendidas dentro de um contexto mais amplo, em sua relação com o setor público e em externalidades que possam vir a ser geradas pela sua atuação na sociedade.

Por fim, é conveniente apontar para a necessidade de estudos futuros que melhor compreendam o processo pelo qual as aceleradoras sociais podem identificar melhores futuros *exits* e que lancem mais luzes sobre os benefícios que podem ser gerados na sua interação com o poder público.

Referências Bibliográficas

- ACUMEN (2017). Energy Impact Report. Disponível em <https://acumen.org/wp-content/uploads/2018/02/Acumen-Energy-Impact-Report.pdf>. Acesso em 16/03/2018.
- ANDE (2023). Impact Investments in Brazil 2021. Disponível em: https://andeglobal.org/wp-content/uploads/2023/07/ANDE_2023_INGLES_FINAL.pdf. Acesso em 17/09/2023.
- ANDE (2016). The Impact Investing Landscape in Latin America. Disponível em: https://www.lgtimpact.com/content/downloads/general-information/LatAm_Implnv_Report_en.pdf. Acesso em 15/03/2018.
- AULLET, B. (2013). *Disciplined Entrepreneurship*. Nova Jersey, EUA: Wiley.
- AULLET, B.; MURRAY, F. (2013). *A TALE OF TWO ENTREPRENEURS: Understanding Differences in the Types of Entrepreneurship in the Economy*. Ewing Marion Kauffman Foundation. Disponível em: http://hewhoenters.pbworks.com/w/file/attach/97324344/AuletMurray_KauffmanPaper_a-tale-of-two-entrepreneurs.pdf. Acessado em 14/04/19.
- BARKI, E., COMINI, G., CUNLIFFE, A., HART, S. & SUDHANSHU, R. (2015). Social entrepreneurs and social business: retrospective and prospective research. *Revista de Administração de Empresas*, 55(4), 380-384.
- BATTILANA, J.; LEE, M.; WALKER, J.; DORSEY, C. (2012). *In search of hybrid ideal*. *Stanford Social Innovation Review*.
- BLANK, S.; DORF, B. (2012). *STARTUP: Manual do Empreendedor*. O Guia Passo a Passo para Construir uma Grande Empresa. Rio de Janeiro: Alta Books.
- CHU, M. (2005). *Commercial returns and social value: The case of microfinance*. Boston, MA: Harvard Business School.
- COHEN, S.; HOCHBERG, Y. Accelerating Startups: The Seed Accelerator. *SSRN Electronic Journal*, March, 1–16. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2418000>
- COMINI, G.; BARKI, E.; AGUIAR, L. T. de. (2012) A three-pronged approach to social business: a Brazilian multi-case analysis: *Revista de Administração*, v. 47, n. 3, p. 385-397.
- COOK, T. e CAMPBELL, D. (1979). *Quasi-Experimentation: Design & Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Muffin Company, pp. 37- 94.
- COSTA, O. (2015). *Coordenação em Logística Humanitária: análise por dinâmica de sistemas*. Dissertação de Mestrado, USP.
- DEES, J. (1998) The Meaning of—Social Entrepreneurship.
- DEES, J. (2012). A Tale of Two Cultures: Charity, Problem Solving, and the Future of Social Entrepreneurship. *Journal of Business Ethics*, 111(3), 321–334.
- DEFOURNY, J., & NYSSSENS, M. (2010). Conceptions of social enterprise and social entrepreneurship in Europe and the United States: Convergences and divergences. *Journal of Social Entrepreneurship*, 1(1), 32-53.
- FEHDER, D. ; HOCHBERG, Y. (2015), Accelerators and the Regional Supply of Venture Capital Investment. Working Paper no. 2518668, *Social Science Research Network*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2518668.
- FISCHER, R.M. Negócios sociais. (2014) in: BOULLOSA, R. (org) *Dicionário para a formação em gestão social*. Salvador: CIAGS/UFBA.
- FORRESTER, J. (1958). Industrial Dynamics: a major breakthrough for Decision Makers. *Harvard Business Review*, 36(4), 37-66.
- GALERA, G., BORZAGA, C (2009). Social enterprise: An international overview of its conceptual evolution and legal implementation. *Social Enterprise Journal, London*, 5 (3), 210-228.

- GIIN (2016). Anual Impact Investor Fund. Disponível em https://thegiin.org/assets/2016%20GIIN%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey_Web.pdf. Acesso em 15/03/2018.
- GUST (2016). Global Accelerator Report (2016). Disponível em: https://gust-marketing-production.herokuapp.com/accelerator_reports/2016/global. Acessado pela última vez em 21/05/23.
- HOCHBERG, Y. (2016). Accelerating Entrepreneurs and Ecosystems: the seed accelerator model. *Innovation Policy and The Economy*, v. 16, 25-51.
- HOFFMAN, D. e RADOJEVICH-KELLEY (2012). Analysis of Accelerator Companies: An Exploratory Case Study of Their Programs, Processes and Early Results. *Small Business Institute Journal*, v. 8(2), 54-70.
- ICE (2015). *Mapeamento dos Recursos Financeiros disponíveis no Campo Social do Brasil com o objetivo de identificar recursos potenciais para Finanças Sociais*. Força Tarefa de Finanças Sociais, 2015. Disponível em <http://ice.org.br/forca-tarefa-de-financas-sociais-2/>. Acesso em 15/03/2018.
- PANDEY, S.; LALL, S.; PANDEY, S.K.; AHLAWAT, S. (2017). The Appeal of Social Accelerators: What do Social Entrepreneurs Value? *Journal of Social Entrepreneurship*. DOI: 10.1080/19420676.2017.1299035.
- PORTOCARRERO, F. B., & DELGADO, M. (2010). Negocios inclusivos y generación de valor social. In P. Márquez, E. Reficco & G. Berger. *Negocios inclusivos: Iniciativas de mercado con los pobres de Iberoamérica*. Bogotá, Colombia: Amaral/BID.
- RAHMANDAD, H.; STERMAN, J. (2012). Reporting guidelines for simulation-based research in social sciences. *System Dynamics Review*, v 28 (4).
- RIES, E. (2012). *A Startup Enxuta*. Lisboa, Portugal: LeYa.
- RODRIGUES, J. (2016). *O Movimento B Corp: potencialidades, significados e desafios*. Universidade de São Paulo: dissertação de mestrado.
- SANTOS, F.; PACHE, A.; BIRKHOLZ, C. Making hybrids work: aligning business model and organizational design for social enterprises. *California Management Review*, v. 57(3). 2015.
- STERMAN, J. (2012). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Boston: Irwin McGraw-Hill.
- TEIXEIRA, L. (2016). *Aceleração de Comercialização de Tecnologias em Portugal*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto. Porto.
- WINSTON-SMITH, C.; HANNIGAN, L. e GASIOROWSKI, L. (2016). Peering Inside: how do peer effects impact entrepreneurial outcomes In accelerators? Working paper. Disponível em https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2016/03/Winston-Smith-Sheryl-Hannigan-Thomas-and-Gasiorowski-Laura_Peering-Inside.How-do-Peer-Effects-Impact-Entrepreneurial-Outcomes-in-Accelerators.pdf
- YIN, R. K. (2009). *Case studies: design and methods*, 4th ed.. Thousand Oaks: Sage Publications.
- YOUNG, D. R. (2008). A Unified Theory of Social Enterprise. In: Sey, G. E.; Stough, R. R., Frank, P. M. (Ed.). *Non-Market Entrepreneurship – Interdisciplinary Approaches*. Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar Publishing.
- YUNUS, M. (2007). *Creating a world without poverty*. Nova Iorque, EUA: Public Affairs.
- ZUQUETTO, R.; MARTINS, B. ; SANTINI, M.; BALESTRIN, A. (2021). Business Accelerators: a systematic literature review. *XXXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*. ANPAD.

Apêndice 1 – Equações do Modelo de Simulação do Caso

Modelo	Variável	Tipo	Unidade	Equação
Aceleradora de Negócios	Aceleração	Auxiliary	Month*startups	Batch-Graduação
Aceleradora de Negócios	Batch	Auxiliary	Startups	DELAY FIXED(if then else (Startups Candidatas=0,0, if then else(Capacidade de Aceleração<Startups Candidatas,Capacidade de Aceleração,Startups Candidatas)),1,0)
Aceleradora de Negócios	Capacidade de Aceleração	Constant	Startups	18
Aceleradora de Negócios	Esforço	Constant	Dmnl	1
Aceleradora de Negócios	Experiência de Seleção	Level	Month*startups	Startups Candidatas-Batch
Aceleradora de Negócios	Graduação	Auxiliary	Startups	DELAY FIXED(Batch, 4, 0)
Aceleradora de Negócios	Graduadas	Level	Startups	Graduação
Aceleradora de Negócios	Início do Programa	Constant	Dmnl	27
Aceleradora de Negócios	Startups Candidatas	Auxiliary	startups	integer(PULSE TRAIN(Início do Programa+3, 1, 12, 100)*128*Taxa de Crescimento das Candidatas)
Aceleradora de Negócios	Taxa de Acerto	Auxiliary	Dmnl	Taxa de Sucesso de Referência*Velocidade de Aprendizado*(1+Experiência de Seleção/100000)
Aceleradora de Negócios	Taxa de Crescimento das Candidatas	Auxiliary	Dmnl	if then else(Time<Início do Programa+3,1,if then else(Time>Início do Programa+3,LN((Time-Início do Programa)/2),1)*PULSE TRAIN (Início do Programa+3, 1, 12, 100)*Esforço*Taxa de Crescimento do Ecossistema)
Aceleradora de Negócios	Taxa de Crescimento do Ecossistema	Constant	Dmnl	1
Aceleradora de Negócios	Taxa de Sucesso de Referência	Constant	Dmnl	0.2
Aceleradora de Negócios	Total de Projetos Corporativos	Auxiliary	Startups	integer(Taxa de Acerto*Graduadas)
Aceleradora de Negócios	Velocidade de Aprendizado	Constant	Dmnl	1
Intermediadora	Aprovação	Constant	Dmnl	0.97
Intermediadora	Capacidade Atend de Proj	Constant	Projetos	3
Intermediadora	Captação de Projetos	Auxiliary	Projetos	PULSE TRAIN(9, 1, Intervalo Entre Projetos , 100)*Número de Projetos
Intermediadora	Delay Setor Público	Constant	Month	6
Intermediadora	Despesas Aprovadas	Auxiliary	Euros	Planejamento de Pagamento*Aprovação
Intermediadora	Despesas Submetidas	Auxiliary	Dmnl	Submissão de Pagamento*((1-0.33)*Valor Médio dos Projetos) /Número de Resultados Entregues)*PULSE TRAIN(1, 1, Fluxo de Pagamento ,100)+Primeiro Pagamento*0.33*Valor Médio dos Projetos
Intermediadora	Entrada de Novos Projetos	Auxiliary	Projetos	if then else(Projetos em Andamento>=Capacidade Atend de Proj, 0, if then else (Projetos Candidatos>Capacidade Atend de Proj-Projetos em Andamento), (Capacidade Atend de Proj-Projetos em Andamento),Projetos Candidatos))+Projeto Piloto
Intermediadora	Fluxo de Caixa Acum Proj	Level	Euros	INTEG(Despesas Aprovadas-Despesas Submetidas)
Intermediadora	Fluxo de Pagamento	Auxiliary	Month	(Tempo de Execução-Tempo para Início da Submissão)/Número de Resultados Entregues
Intermediadora	Início de Projeto	Auxiliary	Projetos	if then else (Projetos em Andamento>"Projetos t-1",Projetos em Andamento-"Projetos t-1",0)
Intermediadora	Intervalo Entre Projetos	Constant	Month	7
Intermediadora	Número de Projetos	Constant	Dmnl	2
Intermediadora	Número de Resultados Entregues	Constant	Dmnl	9
Intermediadora	Planejamento de Pagamento	Auxiliary	Euros	DELAY FIXED(Despesas Submetidas,Delay Setor Público,0)
Intermediadora	Primeiro Pagamento	Auxiliary	Projetos	DELAY FIXED(Início de Projeto, Tempo para Início da Submissão , 0)
Intermediadora	Projeto Piloto	Auxiliary	Projetos	PULSE TRAIN(1, 1, 100, 100)*1
Intermediadora	Projetos Candidatos	Auxiliary	Projetos	DELAY FIXED(Captação de Projetos,1,0)
Intermediadora	Projetos em Andamento	Level	Month*projetos	Entrada de Novos Projetos-Projetos Encerrados
Intermediadora	Projetos Encerrados	Auxiliary	Projetos	DELAY FIXED(Entrada de Novos Projetos, Tempo de Execução , 0)
Intermediadora	Projetos t-1	Auxiliary	Projetos	DELAY FIXED(Projetos em Andamento, 1, 0)
Intermediadora	Submissão de Pagamento	Auxiliary	Projetos	DELAY FIXED(Projetos em Andamento, Tempo para Início da Submissão+Fluxo de Pagamento,0)
Intermediadora	Tempo de Execução	Constant	Month	49
Intermediadora	Tempo para Início da Submissão	Constant	Month	17
Intermediadora	Valor Médio dos Projetos	Constant	Euros	503800
Fundo de Investimento	Capacidade de Captação de Recursos de Terceiros	Constant	Dmnl	10.25
Fundo de Investimento	Entrada de Recursos	Auxiliary	Euros	Fundo Próprio+Recursos de Teceiros

Modelo	Variável	Tipo	Unidade	Equação
Fundo de Investimento	Exits	Auxiliary	Startups	integer(Taxa de Sucesso*Tempo de Retorno de Investimento)
Fundo de Investimento	Fundo de Investimento	Level	Euros	Entrada de Recursos-Investimento em Startups
Fundo de Investimento	Fundo Próprio	Auxiliary	Euros	PULSE TRAIN(36, 1, 100, 100)*4e+06
Fundo de Investimento	Intervalo de Captação de Startups	Lookup	Month	[(0,0)-(74,10)],(0,0),(36,0),(62,1.08),(74,4)]
Fundo de Investimento	Intervalo de Captação de Startups1	Auxiliary	Month	LOOKUP EXTRAPOLATE(Intervalo de Captação de Startups,Time)
Fundo de Investimento	Investimento em Startups	Auxiliary	Startups	if then else (Fundo de Investimento>Investimento Médio por Startup,PULSE TRAIN(1,1,Intervalo de Captação de Startups1 ,100)*Investimento Médio por Startup,0)
Fundo de Investimento	Investimento Médio por Startup	Constant	Euros	500000
Fundo de Investimento	Investimento Realizado	Level	Euros	(Investimento em Startups)
Fundo de Investimento	Participação do Fundo nas Startups	Constant	Dmnl	0.14
Fundo de Investimento	Recursos de Teceiros	Auxiliary	Euros	Fundo Próprio*Capacidade de Captação de Recursos de Terceiros
Fundo de Investimento	Startups Investidas	Auxiliary	Startups	Investimento Realizado/Investimento Médio por Startup
Fundo de Investimento	Taxa de Sucesso	Constant	Dmnl	0.25
Fundo de Investimento	Taxa Interna de Retorno dos Exits	Constant	Dmnl	0.03
Fundo de Investimento	Tempo de Maturação	Constant	Month	36
Fundo de Investimento	Tempo de Retorno de Investimento	Auxiliary	Startups	DELAY FIXED(Startups Investidas, Tempo de Maturação , 0)
Fundo de Investimento	Valor Recebido de Exits Acum	Auxiliary	Euros	(1+Taxa Interna de Retorno dos Exits)*Investimento Médio por Startup*Exits*Participação do Fundo nas Startups
Custos do Programa de Aceleração	Capacidade de Aceleração por Staff	Constant	Colaboradores/Startup	3.33
Custos do Programa de Aceleração	Custos Fixos Aceleração	Auxiliary	Euros	Salário Médio do Staff*Staff Aceleração+Estipêndios por Startup+Pagamento de Especialistas+Despesas Administrativas+Viagens
Custos do Programa de Aceleração	Custos Fixos Acum Acel	Level	Euros	Custos Fixos Aceleração
Custos do Programa de Aceleração	Despesas Administrativas Mensais	Constant	Euros	588.26
Custos do Programa de Aceleração	Despesas Administrativas Mensais	Constant	Euros	588.26
Custos do Programa de Aceleração	Estipêndios por Startup	Auxiliary	Euros	(PULSE TRAIN(Início do Programa+5, 1, 12, 100)+PULSE TRAIN(Início do Programa+7, 1, 12, 100))*Valor dos Estipêndios para Startups*Aceleração
Custos do Programa de Aceleração	Gasto Médio com Viagens	Contant	Euros	1188.15
Custos do Programa de Aceleração	Impacto Escala	Constant	Dmnl	0.2
Custos do Programa de Aceleração	Pagamento de Especialistas	Auxiliary	Euros	PULSE TRAIN(Início do Programa+7, 1, 12, 100)*Capacidade de Aceleração*Valor pago a Especialistas+PULSE TRAIN(Início do Programa+8, 1, 12, 100)*Capacidade de Aceleração*Valor pago a Especialistas
Custos do Programa de Aceleração	Salário Médio do Staff	Constant	Euros	1697.41
Custos do Programa de Aceleração	Staff Aceleração	Auxiliary	Colaboradores	PULSE TRAIN(Início do Programa, 10, 12, 100)*integer((Capacidade de Aceleração/Capacidade de Aceleração por Staff))
Custos do Programa de Aceleração	Valor dos Estipêndios para Startups	Contant	Euros	3750
Custos do Programa de Aceleração	Valor pago a Especialistas	Constant	Euros	326.24
Custos do Programa de Aceleração	Viagens	Auxiliary	Euros	PULSE TRAIN(Início do Programa, 2, 12, 100)*Staff Aceleração*Gasto Médio com Viagens
Custos da Intermediadora	Projeto por Staff	Constant	Projetos	1
Custos da Intermediadora	Equipe Mínima	Constant	Euros	1
Custos da Intermediadora	Staff Intermediadora	Auxiliary	Colaboradores	if then else (Projetos em Andamento>0,if then else(Projetos em Andamento/Projeto por Staff<=1,Equipe Mínima ,integer(Equipe Mínima+Projetos em Andamento /Projeto por Staff)),0)
Custos da Intermediadora	Custos Fixos com Intermediadora	Auxiliary	Euros	Staff Intermediadora*Salário Médio do Staff
Custos da Intermediadora	Custos Fixos Acumulados com Intermediadora	Level	Euros	Custos Fixos com Intermediadora
Custos do Fundo de Investimento	Capacidade de Acompanhamento de Startups	Constant	Projetos	15
Custos do Fundo de Investimento	Equipe Mínima Fundo de Investimento	Constant	Euros	3
Custos do Fundo de Investimento	Staff Fundo de Investimento	Auxiliary	Colaboradores	if then else (Fundo de Investimento>0,if then else(Startups Investidas/Capacidade de Acompanhamento de Startups>Equipe Mínima Fundo de Investimento,Startups Investidas /Capacidade de Acompanhamento de Startups,Equipe Mínima Fundo de Investimento),0)
Custos do Fundo de Investimento	Custos Fixos Acum Fundo	Level	Euros	Custos Fixos com o Fundo de Investimento
Custos do Fundo de Investimento	Custos Fixos com o Fundo de Investimento	Auxiliary	Euros	Staff Fundo de Investimento*Salário Médio do Staff