



Instituto
Tecnologia
& Equidade

Assessoria em Pensamento Sistêmico

Metodologia IT&E de Impacto Sistêmico

Projeto: Baixo acesso a microcrédito por
empreendedores de baixa renda.

Relatório Final



Sumário

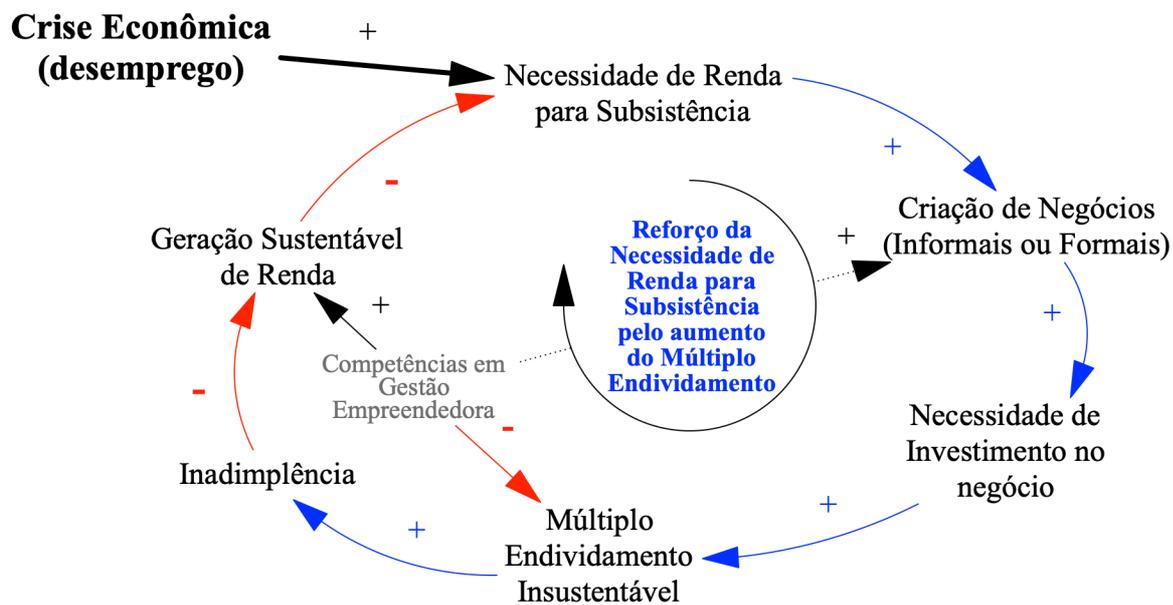
Sumário.....	1
Diagrama de Ciclos Causais do Sistema Complexo “Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”.	2
Comentários individualizados de cada Ciclo	3
1. Ciclo de “Reforço da Necessidade de Renda para Subsistência pelo aumento do Múltiplo Endividamento”.	3
2. Ciclo de “Reforço Demanda por Microcrédito via maior coleta de dados, confiabilidade e adequação da análise de risco”	5
3. Ciclo de “Ajuste da Necessidade de Renda para Subsistência via aumento do Volume \$ de Microcrédito concedido”	8
Considerações finais sobre o Ciclo de Diagrama Causais do Sistema Complexo “Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”.....	10
Avaliação de Arquétipos no Sistema Complexo “Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”	11
Recomendação de Pontos de Alavancagem Sistêmica pelos especialistas.....	13
Recomendação de Pontos de Alavancagem Sistêmica pelo IT&E	14
Recomendações de Próximos Passos para o Ecossistema.....	16
Anexo - Subsistema de Pagamentos Digitais	18
Informações sobre Vensim (software)	20
Autoria e data de entrega.....	20



seja mantido em mente uma visualização do diagrama como se fosse em três dimensões, como uma estrutura em rede.

Comentários individualizados de cada Ciclo

1. Ciclo de “Reforço da Necessidade de Renda para Subsistência pelo aumento do Múltiplo Endividamento”.



O primeiro ciclo, que se encontra na parte superior, é o ciclo de “Reforço da Necessidade de Renda para Subsistência pelo aumento do Múltiplo Endividamento”.

Ele indica que esse ciclo tende a produzir aumento ou redução na variável “Necessidade de Renda para Subsistência” de acordo com a tendência na mesma direção de aumento ou redução da variável “Múltiplo Endividamento Insustentável”.

Isso se dá pela facilidade de acesso ao crédito insustentável (cartão de crédito, cheque especial, agiotas, etc.) como solução inicial para a necessidade de investimento no negócio.

Como sabemos, essa “solução” só piora a realidade do empreendedor, pois com taxas abusivas e falta de planejamento para esse endividamento, o mesmo se



encontrará sempre precisando de mais renda para quitar as dívidas e assim mantém alta a sua necessidade de subsistência.

É importante ressaltar que todas as variáveis do ciclo são relevantes e que a escolha de algumas variáveis para nomear e explicar o ciclo é uma decisão baseada nas informações e opiniões de especialistas coletadas pelo consultor ao longo do projeto. Em outras palavras, essa decisão é uma premissa baseada em evidência e conhecimento especializado sobre quais variáveis são mais relevantes e com maior peso no sistema complexo.

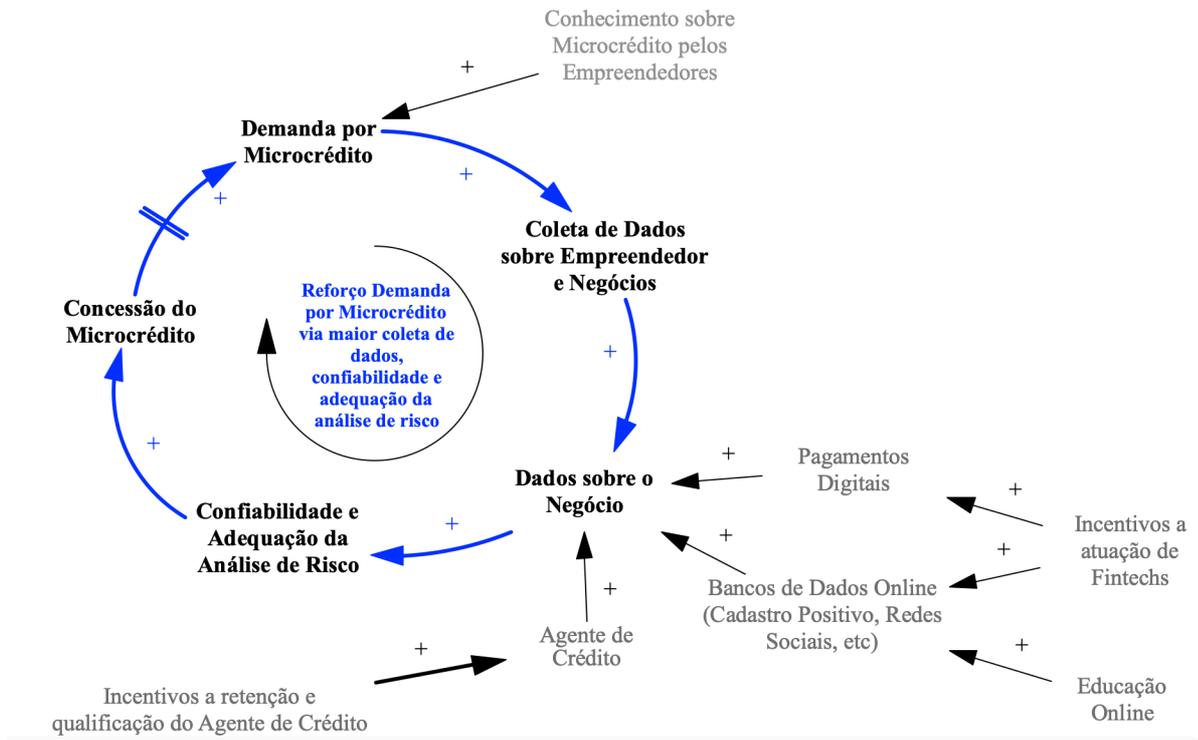
Seguindo a explicação, temos uma variável exógena¹ chamada de “Competências em Gestão Empreendedora” que afeta diretamente três variáveis que estão nesse ciclo. Essa variável foi colocada dentro do ciclo por uma questão de estética, apesar do mais comum é que ela seja externa ao ciclo.

A leitura que se deve fazer dessa variável é a seguinte. Quanto maior for o processo de aquisição e uso de “Competências em Gestão Empreendedora”, maior será a chance de uma “Geração Sustentável de Renda” e de “Criação de Negócios (Informais ou Formais)” e menor a chance de “Múltiplo Endividamento Insustentável”.

¹ Variável exógena são aquelas que não formam ciclos de Feedback com outras variáveis.



2. Ciclo de “Reforço Demanda por Microcrédito via maior coleta de dados, confiabilidade e adequação da análise de risco”



Os dois traços entre a variável “Concessão de Microcrédito” e “Demanda por Microcrédito” significam que essa variável possui um “atraso” ou, em outras palavras, alongamento do prazo para a realização de seus efeitos.

O segundo ciclo que vamos comentar se chama “Reforço Demanda por Microcrédito via maior coleta de dados, confiabilidade e adequação da análise de risco” e se encontra na parte central inferior do diagrama.

Ele indica que a variável “Demanda por Microcrédito” tende a se fortalecer ou enfraquecer, de modo especial, a partir do fortalecimento ou enfraquecimento na mesma direção das variáveis “Dados sobre o Negócio” e “Confiabilidade e Adequação da Análise de Risco”.



Reforçamos, mais uma vez, que todas as variáveis do ciclo são importantes, e a escolha de algumas variáveis para nomear e explicar o ciclo é feita em função das informações e opiniões de especialistas coletadas pelo consultor ao longo do projeto. Esse comentário vale para todos os ciclos.

A variável “Demanda por Microcrédito” se conecta a uma variável exógena denominada “Conhecimento sobre Microcrédito pelos Empreendedores”. Os especialistas relataram que dificilmente existirá “Demanda por Microcrédito” antes que os empreendedores possam ter conhecimento sobre a existência desse modalidade de crédito. Esse “conhecimento” faz parte de um Ponto de Alavancagem que está explicado em outra seção desse documento.

Pelos conhecimentos coletados, entrevistas e oficina com especialistas, nossa avaliação é que esse é o ciclo mais importante do Sistema e a variável “Dados sobre o Negócio” é a mais relevante desse ciclo.

A variável mencionada acima alimenta duas outras variáveis-chave que são “Confiabilidade e Adequação da Análise de Risco” e “Concessão do Microcrédito”. Pelo relato que recebi de especialistas, essas três variáveis são imprescindíveis ao acesso ao Microcrédito para Empreendedores de Baixa Renda e se não estiverem bem ajustadas, elas, produzem como resultado um **baixo acesso ao microcrédito**.

Por sua vez essa variável “Dados sobre o Negócio” é alimentada por três variáveis exógenas a saber que fornecem dados:

- 1) Pagamentos Digitais;
- 2) Bancos de Dados Online (Cadastro Positivo, Redes Sociais, etc) e
- 3) Agente de Crédito

A atuação das *fintech* parece ter um grande potencial para afetar esse ciclo, por meio das duas primeiras variáveis mencionadas na lista acima. **Por isso, as *fintechs* podem ter um papel fundamental nesse sistema.**

Cabe mencionar também que os Agentes de Microcrédito, normalmente associados a organizações mais tradicionais, têm um papel relevante na



obtenção de dados qualitativos sobre o ciclo de vida do negócio e sobre o perfil do empreendedor. Ambas informações são fundamentais para produzir uma oferta de microcrédito mais adequada, que por sua vez, pode ampliar a demanda por microcrédito.

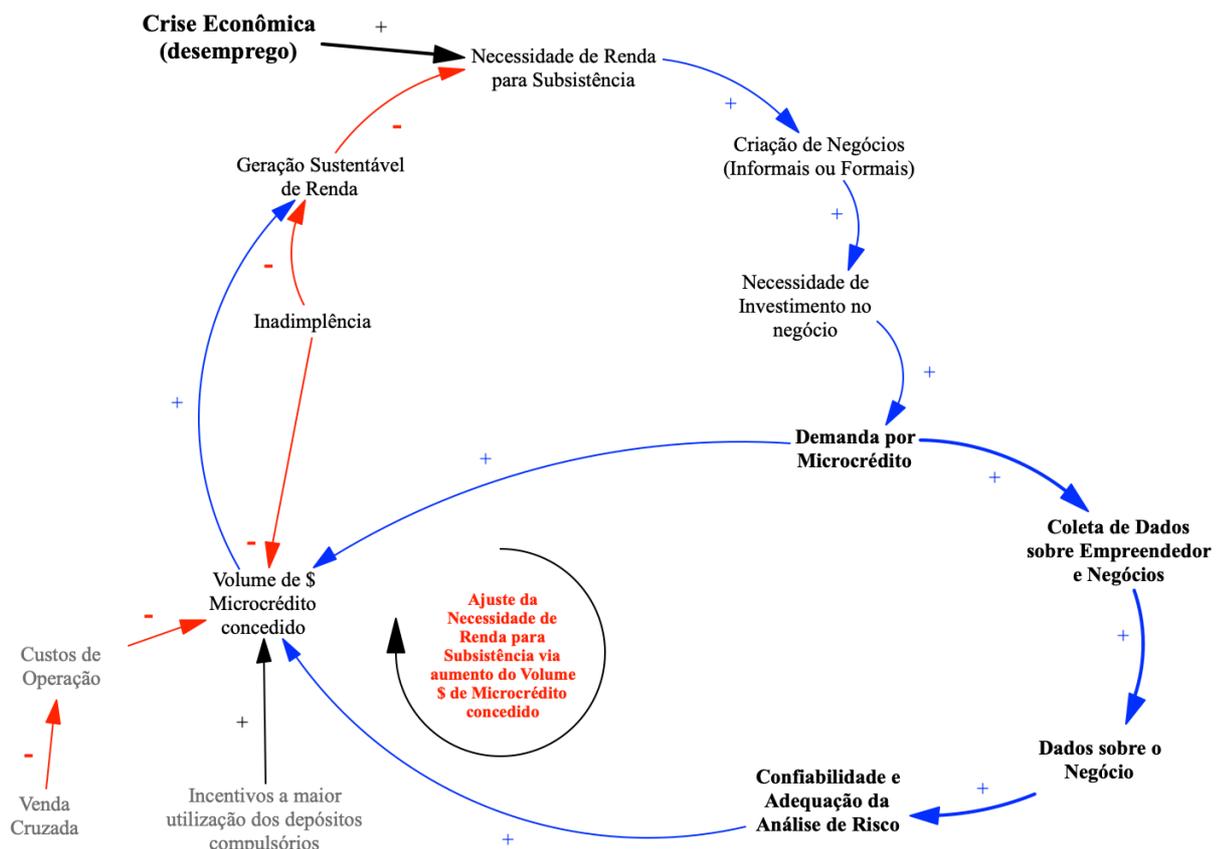
A variável “Agente de Crédito” depende da variável “Incentivos a retenção e qualificação dos Agentes de Crédito”.

Finalmente, comentamos que em versões anteriores do Diagrama, a variável “Coleta de Dados via Pagamentos Digitais” apresentou uma alta complexidade, por ser um subsistema desse sistema complexo.

Por esse motivo, resolvemos manter o registro de alguns ciclos relacionados a essa variável como um anexo desse relatório. Não inserimos o mesmo no Diagrama principal, por se tratar de um subsistema e por entendermos que é relevante simplificar um pouco a imagem do Diagrama principal para fins de comunicação.



3. Ciclo de “Ajuste da Necessidade de Renda para Subsistência via aumento do Volume \$ de Microcrédito concedido”



O terceiro ciclo que vamos comentar se chama “Ajuste da Necessidade de Renda para Subsistência via aumento do Volume \$ de Microcrédito concedido”. Ele é um ciclo que contém os dois primeiros ciclos mencionados.

Ele indica que a variável “Necessidade de Renda para Subsistência” tende a se fortalecer ou enfraquecer, de modo especial, a partir do fortalecimento ou enfraquecimento na direção oposta da variável “Volume de \$ Microcrédito concedido”.

Cabe ressaltar que aqui temos o nosso único ciclo de Feedback de ajuste. Ele demonstra que existe um limite ou uma meta a ser atingida para a variável “Necessidade de Renda para Subsistência”.



Em termos de dinâmica de sistemas, isso significa que existe um equilíbrio possível ou desejável no sistema que envolve as variáveis desse ciclo. Em nosso caso, sem dúvida, a meta é a redução ao máximo da “Necessidade de Renda para Subsistência”, sabendo que ela nunca chegará a zero, pois, nesse caso, o próprio sistema deixaria de existir.

Se intervirmos no sistema, buscando pontos de alavancagem que atuem na direção almejada, o sistema tenderá a buscar essa meta desejável para a variável “Necessidade de Renda para Subsistência”.

Caso a meta seja obtida, os esforços de alavancagem sejam mantidos e as principais variáveis que intervêm no sistema não tenham grandes alterações, o sistema tenderá a permanecer em equilíbrio dinâmico, ou seja, mantendo os fluxos e relações entre as variáveis em equilíbrio próximo a uma determinada meta.

Além de todas as variáveis endógenas já mencionadas, esse ciclo apresenta três variáveis exógenas que são bastante relevantes:

- venda cruzada: essa variável é sobre os resultados que podem ser auferidos da venda de produtos financeiros derivada da coleta de dados sobre o empreendedor, em especial, através de meios de pagamentos digitais;
- custos de operação: variável sobre aos recursos necessários para manter a operação de concessão de microcrédito;
- incentivo a maior utilização dos depósitos compulsórios: variável sobre os esforços e oportunidades que podem resultar de uma maior disponibilidade ou “obrigatoriedade” do uso de recursos disponíveis para concessão de microcrédito.



Considerações finais sobre o Ciclo de Diagrama Causais do Sistema Complexo “Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”.

O diagrama se mostrou mais complexo do que previsto inicialmente. Por outro lado, as leituras, entrevistas e oficinas realizadas demonstraram que essa complexidade existe e é parte do dia a dia das organizações do ecossistema.

Em outras palavras, é bastante difícil abordar esse sistema a partir de poucas variáveis ou variáveis mais isoladas. Ao contrário, esse sistema é composto de muitas variáveis interrelacionadas, que conferem a ele a complexidade identificada no diagrama.

É importante lembrar que todo diagrama é um modelo e que todo modelo é uma simplificação da realidade.

Portanto, não existe um diagrama certo ou errado, mas um diagrama mais ou menos complexo, mais ou menos reconhecido pelos atores do ecossistema como representativo ou mais ou menos útil para a tomada de decisões.

A medição de sua complexidade, representatividade e utilidade só pode ser feita pelos próprios atores do ecossistema a partir de um processo de reconhecimento, aprofundamento e análise do sistema.

Em outras palavras, é relevante que os atores do ecossistema que desejam praticar uma visão mais sistêmica, também queiram se apropriar desse modelo.

Isso se dá por meio de um processo de divulgação, conversa e encontros para compreensão e debate do material contido no presente relatório.

Em seções abaixo fazemos uma série de recomendações para os próximos passos do ecossistema em relação a continuidade do processo de revisão desse sistema complexo.



Avaliação de Arquétipos no Sistema Complexo "Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda"

Conceito de arquétipos de sistema: estruturas comuns encontradas em alguns sistemas que produzem padrões característicos de comportamento.

Separamos nossa avaliação em: (1) arquétipos que cremos que existem no sistema e (2) arquétipos que não identificamos no sistema.

(1) Descrição, comentários e soluções de arquétipos identificados no sistema "Acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda"

Arquétipo	Descrição	Comentários IT&E	Soluções
Deriva para o baixo desempenho	Os objetivos no sistema são influenciados por padrões do passado, especialmente se houver um viés negativo na percepção do desempenho passado.	Por falta de conhecimento técnico, não temos certeza que existe esse arquétipo. Desconfiamos que alguns atores podem aceitar o baixo desempenho na concessão de microcrédito como algo histórico e de difícil resolução.	Manter os padrões de performance absolutos ou comparar aos melhores, e não aos piores, desempenhos.
Burlando as regras	Comportamento perverso, que traz a aparência de estar cumprindo as regras e objetivos, mas que na verdade estão distorcendo o sistema e não atingindo as reais metas almejadas.	Identificamos elementos desse arquétipo no fato do depósito compulsório para financiar operações de microcrédito não ser usado de forma efetiva. O espírito dessa regra é aumentar a concessão de microcrédito e não apenas a disponibilidade desse recurso. Creemos que existe uma crença de que se está cumprindo a regra ao deixar o recurso depositado, quando na verdade o objetivo é a concessão.	Redesenhar as regras para prever as possibilidades de serem burladas. Criar regras que promovam maiores incentivos aos reais cumprimentos das metas.



Arquétipo	Descrição	Comentários IT&E	Soluções
Buscando o objetivo errado	O comportamento do sistema é sensível aos seus objetivos. Ao serem definidos de forma imprecisa ou incompleta, o sistema trabalhará para produzir um resultado que não é pretendido ou desejado.	Identificamos elementos desse arquétipo na avaliação que fazemos de que a preocupação com o bem estar e subsistência dos milhões de microempreendedores de baixa renda não ser o objetivo central de alguns atores importantes do ecossistema.	Especificar metas e objetivos que reflitam o verdadeiro bem-estar do sistema. Não confundir atividades com resultados.

(2) arquétipos que não identificamos no sistema

Arquétipo	Descrição
Resistência à mudanças	Quando vários atores puxam o estado de um sistema em direção a objetivos distintos. Quanto mais efetivo a ação de um dos lados, maior será a resistência dos demais.
A tragédia dos comuns	Um recurso comumente compartilhado sofre uso excessivo até ficar indisponível para todos.
Escalada mútua	Quando dois lados reagem a ações mútuas sempre aumentando a intensidade ou violência a cada rodada de ação-reação.
Sucesso para o bem-sucedido	Recompensa sistemática aos vencedores de processos, reforçando sua posição para novamente vencer.
Aliviando os sintomas	Adoção de soluções que não atacam a raiz do problema, mas os seus sintomas, causando diminuição da capacidade do sistema de reagir por sua própria capacidade.



Recomendação de Pontos de Alavancagem Sistêmica pelos especialistas.

Abaixo os pontos de alavancagem sugeridos na Oficina de especialistas do dia 17 de outubro.

1. Marketing e propaganda sobre a existência de produtos de microcrédito (11 votos);
2. Educação financeira usando canais menos tradicionais e mais acessíveis (10 votos);
3. Coleta de dados alternativos para avaliação de risco na concessão de crédito (contas de luz, recarga de celular, etc) (9 votos);
4. Promover uma mudança cultural no ecossistema, mudando o foco de “conceder microcrédito” para “melhorar a qualidade de vida dos empreendedores de baixa renda” (7 votos);
5. Incentivo ao Primeiro Acesso ao Microcrédito (6 votos);
6. Alterar lei que trata dos 2% de depósitos compulsórios para microcrédito, incluindo a obrigatoriedade de aplicação dos mesmos (4 votos);
7. Flexibilizar as regras de acesso ao microcrédito, reforçando a análise subjetiva (3 votos);
8. Incentivo à parceria entre atores do ecossistema (2 votos);
9. Criar instrumentos jurídicos para aceitação de garantias alternativas (2 votos);
10. Incentivar a criação ou venda de produtos financeiros (ex: seguros) que possam auxiliar o empreendedor no caso de imprevistos (sem votos).

Considerando que as propostas acima foram formuladas por especialistas durante a Oficina, nossa análise é que são relevantes e todas devem ser consideradas pelos atores do ecossistema como estratégias a serem buscadas.



Recomendação de Pontos de Alavancagem Sistêmica pelo IT&E

Do ponto de vista de uma análise sistêmica, consideramos as propostas abaixo como as mais importantes, em ordem de relevância:

1. Alterar lei que trata dos 2% de depósitos compulsórios para microcrédito, incluindo a obrigatoriedade de aplicação dos mesmos (4 votos);

Justificativa: a obrigatoriedade do uso dos recursos tenderá a favorecer uma forte movimentação dos atores, tanto em virtude das consequências negativas (punições) previstas nas regras, como também pelo fato do alto volume disponível obrigar uma série de mudanças no sistema para que o mesmo seja capaz de gerenciar esse montante.

2. Incentivo à parceria entre atores do ecossistema (2 votos);

Justificativa: a complexidade desse sistema complexo, a grande quantidade de variáveis que se interrelacionam e os vários ciclos de feedback, demandam dos principais atores uma visão sistêmica, que por sua vez, deve resultar em ações coordenadas entre esses atores sempre que fizer sentido do ponto de vista sistêmico.

3. Promover uma mudança cultural no ecossistema, mudando o foco de “conceder microcrédito” para “melhorar a qualidade de vida dos empreendedores de baixa renda” (7 votos);

Justificativa: sem dúvida alterar o propósito do sistema e colocar o empreendedor e sua qualidade de vida como o objetivo principal pode produzir efeitos em cadeia em várias partes do sistema. Reconhecemos que toda mudança cultural precisa caminhar junto com a operação do sistema, ou seja, é necessário que a operação se mantenha em bom funcionamento,



dentro desse novo propósito. É relevante também que essa mudança cultural coloque os empreendedores como atores com igual importância aos demais atores do ecossistema, retirando-os de uma posição de “beneficiários” e mantendo-os na posição de “agentes”.

4. Educação financeira usando canais menos tradicionais e mais acessíveis (10 votos);

Justificativa: essa variável é um ponto de alavancagem por ter efeito direto na ação final do empreendedor, ou seja, em sua capacidade de executar de forma mais efetiva a gestão de seu negócio. Educação costuma ser um fator relevante em sistemas complexos por aprofundar competências que são necessárias para a operação adequada nesses sistemas.

5. Coleta de dados alternativos para avaliação de risco na concessão de crédito (contas de luz, recarga de celular, etc) (9 votos);

Justificativa: os dados são parte fundamental do processo e devem ser utilizados como aliados dos empreendedores. O processo de busca e utilização de dados que possam demonstrar a realidade do empreendedor e de seu negócio pode facilitar e acelerar a concessão do microcrédito, com efeitos sistêmicos relevantes.



Recomendações de Próximos Passos para o Ecossistema.

Considerando os desafios de implementação, recomendamos os passos abaixo, que podem ser feitos, sempre que possível, em paralelo ou em etapas que agrupam alguns passos.

Lembramos que o foco das recomendações abaixo é na implementação dos passos da Metodologia de Impacto Sistêmico desenvolvida pelo IT&E e não nas ações específicas relacionadas ao sistema complexo “acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”. Essas últimas se encontram na seção anterior sobre Pontos de Alavancagem Sistêmica.

1. Revisar o Diagrama com apoio de especialistas, com vistas a:
 - a. refinar termos usados nas variáveis e ciclos;
 - b. fazer mudanças menores, como inversões de local de variáveis ou supressões e adições que não alterem profundamente a estrutura do diagrama;
 - c. validar o mesmo com alguns atores do ecossistema, no sentido de buscar confirmação de que o diagrama representa a visão da complexidade desse sistema.
2. Aprofundar e refinar as narrativas relacionadas ao Diagrama e também a cada um dos ciclos, de modo a facilitar a compreensão do mesmo por atores que não se envolveram no processo de construção do diagrama e mesmo de atores que participaram de alguma forma;
3. Difundir o Diagrama, os Pontos de Alavancagem e as Narrativas por meio de publicações que tenham como finalidade propor intervenções sistêmicas, colocando em contexto a complexidade envolvida nesse conteúdo e criando um ambiente para a exploração dessa complexidade;
4. Difundir de forma direcionada partes do Diagrama, Pontos de Alavancagem e Narrativas para grupos de stakeholders com poder de

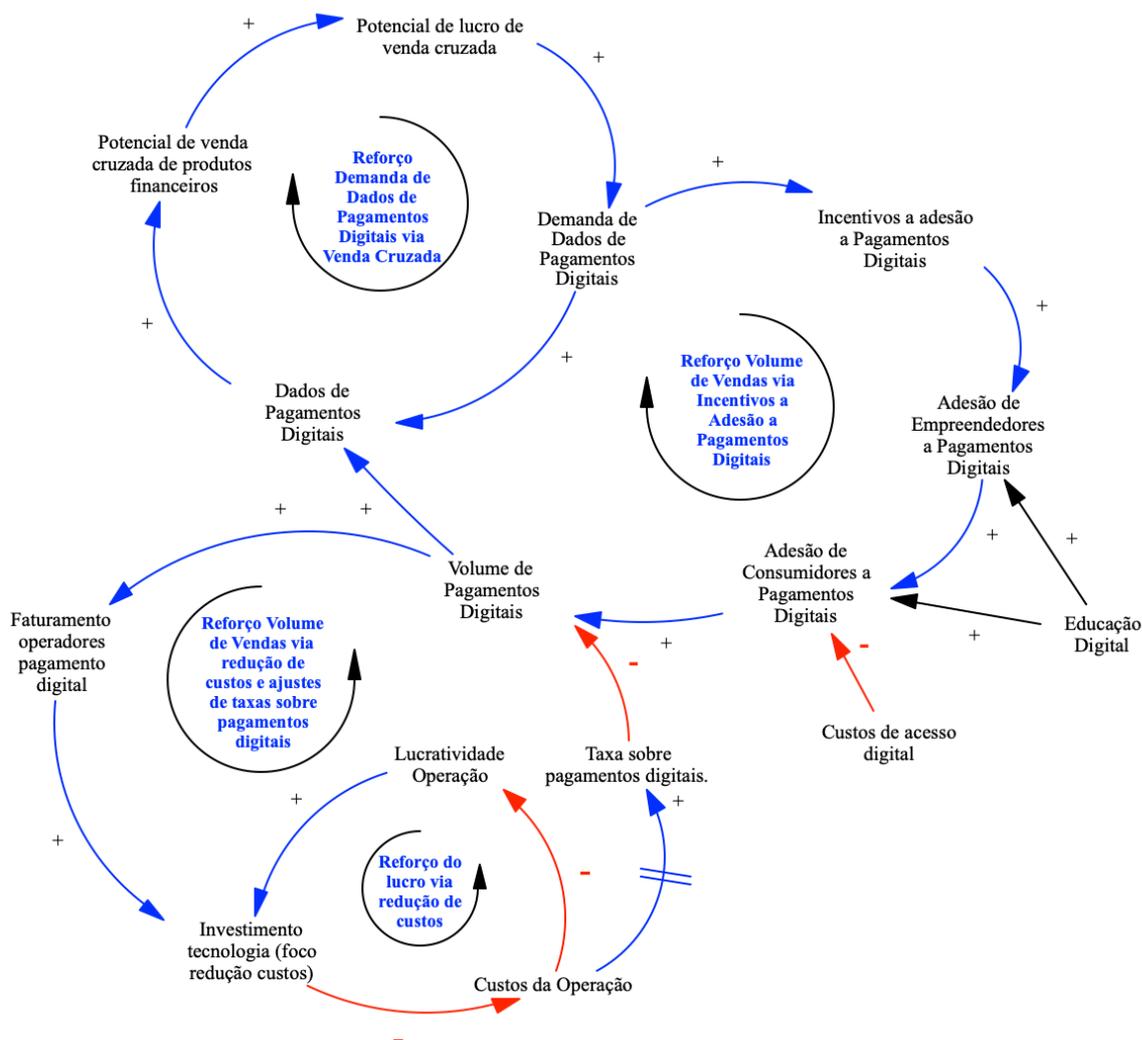


decisão sobre alguns dos pontos de alavancagem, buscando fazê-los compreender e aderir a algumas estratégias de intervenção com potencial de impacto sistêmico;

5. Fortalecer ou iniciar ações relacionadas aos principais Pontos de Alavancagem Sistêmica, em especial, fomentando parcerias entre atores com poder de influenciar tomada de decisões relacionadas ao Pontos;
6. Desenvolver alguns indicadores para monitorar algumas das variáveis-chave e coletar dados que permitam um processo de acompanhamento desses indicadores; o objetivo aqui é monitorar a evolução do sistema, e checar em qual direção essa evolução está ocorrendo;
7. Revisar o Diagrama a cada 6 meses, com vistas a promover alterações de fundo que eventualmente sejam necessárias;
8. Avaliar a pertinência de desenvolver um Diagrama de Estoques e Fluxos e um Simulador do sistema complexo “acesso a microcrédito para empreendedores de baixa renda”; essa avaliação depende do nível de aprofundamento que os atores do ecossistema gostariam de ter a respeito da compreensão dos efeitos das variáveis sobre o sistema e também da disponibilidade de dados para estruturar esse diagrama e simulador.



Anexo - Subsistema de Pagamentos Digitais



Como mencionado acima, os Pagamentos Digitais são um subsistema do sistema complexo “acesso a microcrédito por empreendedores de baixa renda”.

Como é possível ver na figura acima, temos 4 ciclos de Feedback nesse subsistema:

- 1) Reforço Demanda de Dados de Pagamentos Digitais via Venda Cruzada;
- 2) Reforço Volume de Vendas via Incentivos a Adesão a Pagamentos Digitais;



- 3) Reforço Volume de Vendas via redução de custos e ajustes de taxas sobre pagamentos digitais;
- 4) Reforço do lucro via redução de custos.

Esse subsistema é bastante relevante por fornecer um dos mais importantes insumos para o sistema que é dados sobre o negócio do empreendedor e também por alimentar uma variável exógena do Ciclo 3 que é “venda cruzada” que reduz “custos de operação” e pode afetar o “Volume de \$ de Microcrédito Concedido”.

Sem dúvida vale a pena explorar esse subsistema em busca de seus pontos de alavancagem e oportunidades.



Informações sobre Vensim (software)

Para alterar os diagramas, sugerimos usar o software Vensim.

Link para download de versão gratuita - <https://vensim.com/free-download/#ple>

Link para tutorial - <https://vimeo.com/179249938>

Autoria e data de entrega

Esse relatório foi elaborado por Márcio Vasconcelos Pinto e entregue em 4 de novembro de 2019.

marcio@tecnologiaequidade.org.br