

YAGO OLIVEIRA CAVALCANTE

SROI - *SOCIAL RETURN ON INVESTMENT*:

**O RETORNO SOCIAL SOBRE INVESTIMENTO, UMA NOVA ABORDAGEM NA
ANÁLISE FINANCEIRA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO**

**São Paulo
2017**

Lombada

YAGO OLIVEIRA CAVALCANTE

SROI - *SOCIAL RETURN ON INVESTMENT*:

**O RETORNO SOCIAL SOBRE INVESTIMENTO, UMA NOVA ABORDAGEM NA
ANÁLISE FINANCEIRA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
a obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção

**São Paulo
2017**

YAGO OLIVEIRA CAVALCANTE

SROI - *SOCIAL RETURN ON INVESTMENT*:

**O RETORNO SOCIAL SOBRE INVESTIMENTO, UMA NOVA ABORDAGEM NA
ANÁLISE FINANCEIRA DE PROJETOS DE INVESTIMENTO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
a obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção

Orientador: Prof. Dr. Mauro Zilbovicius

**São Paulo
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA

Cavalcante, Yago Oliveira

SROI - Social Return on Investment: o Retorno Social sobre Investimento, uma nova abordagem na avaliação financeira de projetos de investimento / Y. O. Cavalcante -- São Paulo, 2017.
111 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.SROI 2.Negócios sociais 3.Impact investing 4.Impacto social 5.Impacto ambiental I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Maria do Socorro, e ao meu pai, Adson, pelos esforços irrestritos que sempre me dedicaram. E que, apesar da distância que há algum tempo nos separa, continuam sendo uma fonte inesgotável de motivação e de apoio nos momentos mais decisivos.

Ao meu irmão Yuri, pelo Dom do companheirismo.

Aos meus tios, Mercedes e Joaquim Neto, pelo carinho acolhedor e pelo apoio incondicional desde sempre.

Ao meu orientador, Professor Mauro Zilbovícius, pela valiosa dedicação com que me orientou e pelas conversas inspiradoras de que tive o privilégio de desfrutar ao longo deste ano.

A todos os colegas da Kaeté Investimentos, pela confiança, pelo conhecimento adquirido ao longo do estágio e pela oportunidade de vivenciar o mundo dos investimentos de impacto e dos negócios sociais na realidade.

Ao Felipe Guedes, economista da SEDENS/AC, por ter compartilhado conosco o Projeto de Modernização da Piscicultura, que serviu de inspiração ao estudo de caso abordado neste trabalho.

Aos amigos de que tive o prazer de conhecer na Poli e que fizeram esse período ainda mais inesquecível.

Por fim, a todos os funcionários e professores da Escola Politécnica, e especialmente do Departamento de Engenharia de Produção, que contribuíram para despertar em mim o gosto pela engenharia e a compreensão da sua importância para um mundo mais sustentável e melhor de se viver.

“Not everything that counts can be counted, and not everything that can be counted counts.”

[nem tudo que conta pode ser contado, e
nem tudo que pode ser contado conta]

(William Cameron)

RESUMO

Diante da recente expansão do campo dos negócios sociais e dos investimentos de impacto em todo o mundo e sobretudo Brasil, cresce também a demanda por ferramentas e metodologias voltadas a mensurar os impactos sociais e ambientais associados a projetos de investimento.

O tema deste trabalho é a metodologia de análise financeira de projetos *SROI – Social Return on Investment* (Retorno Social sobre Investimento), que procura mensurar e valorar financeiramente os impactos sociais e ambientais de projetos, a fim de obter o retorno em valor social sobre o investimento feito. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo verificar a efetividade do SROI, suas limitações, contradições, benefícios e potencialidades na valoração do impacto.

Além de traçar uma perspectiva histórica a respeito dos negócios sociais e dos investimentos de impacto, dentro e fora do Brasil, e de abordar diversas ferramentas de métricas de impacto, o trabalho também apresenta a metodologia sobre a qual se estrutura o SROI. Posteriormente, o método é aplicado um estudo de caso real, um projeto de piscicultura integrado a reflorestamento produtivo desenvolvido na Amazônia, no âmbito do estágio do autor deste trabalho.

Ao final, conclui-se que a metodologia SROI é efetiva na valoração financeira de impactos sociais, embora ainda existam algumas lacunas e distorções que mereceriam ser abordadas em futuras pesquisas e trabalhos acadêmicos neste tema.

Palavras-chave: SROI. Negócios sociais. Impact Investing. Impacto social. Impacto ambiental. Valor social.

ABSTRACT

Given the recent expansion of the social business and impact investing markets worldwide, and above all in Brazil, there is also a growing demand for tools and methodologies to measure the social and environmental impacts associated with investment projects.

This paper addresses the financial analysis methodology of SROI (Social Return on Investment) projects, which seeks to measure and evaluate financially the social and environmental impacts of projects, in order to obtain the return on social value on the investment made. In this sense, the purpose of the paper is to verify the effectiveness of the SROI, its limitations, contradictions, benefits and potentialities in the assessment of impact.

In addition to tracing a historical perspective on social business and impact investing, both within and outside Brazil, and to address various impact metrics tools, the paper also presents the methodology on which SROI is structured. Then, the method is applied to a real case study, a project of fish farming integrated to productive reforestation to be developed with small producers in the Amazon, within the scope of this author's internship.

Finally, it is concluded that the SROI methodology is effective in the financial valuation of social impacts, although there are still some gaps and distortions that deserve to be addressed in future researches and academic works on this subject.

Keywords: SROI. Social business. Impact Investing. Social impact. Environmental impact. Social value.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ativos sob gestão em “Impact Investing” em 2016	27
Figura 2 - Social bonds	30
Figura 3 - Teoria da Mudança (Adaptado)	34
Figura 4 - Etapas do SROI.....	45
Figura 5 - Dinâmica de desmatamento na Amazônia de 2003 a 2014	51
Figura 6 : Teoria da Mudança.....	59
Figura 7: Taxa de desmatamento anual no Acre (1995 - 2014)	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Stakeholders - racional de inclusão/exclusão.....	57
Tabela 2: Mapa de Impacto.....	65
Tabela 3: Proxies 1 e 2.....	69
Tabela 4: Proxy 3.....	70
Tabela 5: Proxies 4 e 5.....	71
Tabela 6: Proxies 6 e 7.....	72
Tabela 7: Proxy 8.....	73
Tabela 8: Proxy 9.....	74
Tabela 9: Proxy 10.....	75
Tabela 10: Proxies 11 e 12.....	75
Tabela 11: Proxy 13.....	77
Tabela 12: Proxy 14.....	78
Tabela 13: Parâmetros de estabelecimento de impacto	80
Tabela 14: Cálculo SROI	83
Tabela 15: Benchmark projetos SROI	84
Tabela 16: Taxas de juros médias por continente	96
Tabela 17: Moldelo SROI_1	103
Tabela 18: Moldelo SROI_2	105
Tabela 19: Benchmarks_ SROIs	110
Tabela 20: Taxas de juros regionais.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SROI – Social Return on Investment

GIIN – Global Impact Investing Network

FIP – Fundo de Investimentos em Participações

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

ANAC – Agência de Negócios do Acre

VPL – Valor Presente Líquido

TIR – Taxa Interna de Retorno

ROI – Return on Investment

ONU – Organização das Nações Unidas

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

WWF –World Wildlife Fund

TNC – The Nature Conservancy

ISO – International Organization for Standardization

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

IRIS – Impact Reporting and Investment Standards

GIIRS – Global Impact Investing Rating System

REDF - Roberts Enterprise Development Fund

COPOM - Comitê de Política Monetária

PRA – Programa de Regularização Ambiental

SAF – Sistema Agroflorestal

SEDENS/AC - Secretaria de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis do Acre

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	7
RESUMO	11
ABSTRACT	13
1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Objetivo	24
1.2. Estrutura do Trabalho.....	25
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	27
2.1. O desenvolvimento sustentável como gênese dos negócios e investimentos de impacto.....	28
2.2. Métricas e indicadores de impacto	33
2.2.1. Social Return on Investment (SROI)	36
3. METODOLOGIA.....	41
3.1.1. Escopo da análise e relação com stakeholders	41
3.1.2. Mapeamento dos resultados	42
3.1.3. Identificação e atribuição de valor aos resultados	43
3.1.4. Estabelecendo os impactos.....	45
3.1.5. Cálculo do SROI.....	46
4. Estudo de Caso: Modernização da piscicultura familiar associada à restauração florestal.....	48
4.1.1. A Peixes da Amazônia S/ A.....	49
4.1.2. Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar	52
4.1.3. Reflorestamento com sistemas agroflorestais produtivos	54
4.2.1. Os stakeholders: abordagem preliminar	57
4.2.2. Teoria da Mudança e Mapa de Impacto.....	59
4.2.3. Os stakeholder e sua relação com o projeto.....	59
4.2.3.1. Central Cooperativa de Piscicultores do Acre - Acrepeixe.....	59
4.2.3.2. Piscicultores familiares beneficiados	61
4.2.3.3. A Peixes da Amazônia S/ A.....	62
4.2.3.4. O Estado.....	63
4.2.3.5. População local	64
4.2.4. Modelo SROI: valoração dos resultados.....	68
4.2.4.1. Fontes de valor social	68
4.2.4.2. Fontes de Valor Ambiental.....	75
4.2.5. Estabelecimento dos resultados.....	79
4.2.6. Cálculo do SROI.....	83
4.2.7. Resultados.....	83

4.2.8. Análise de sensibilidade	85
5. Conclusões	89
6. BIBLIOGRAFIA	100
APÊNDICE – Modelo sroi	103
APÊNDICE – benchmark sroi's de projetos certificados	110
APÊNDICE – TAXAS DE JUROS REGIONAIS	111
.....	111

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso foi desenvolvido com base em estágio realizado por seu autor na empresa Kaeté Investimentos, uma gestora de fundos de investimentos *private equity*, com sede em São Paulo – SP e escritórios em Belém – PA e Rio Branco – AC.

A empresa é uma das principais gestoras do mercado de “*Impact Investing*” brasileiro, segmento do mercado financeiro focado em investimentos em empresas, organizações e fundos, com o objetivo de gerar impacto e benefícios sociais ou ambientais, além do retorno financeiro (GIIN, 2017). O primeiro fundo da Kaeté, o FIP Empresas Sustentáveis da Amazônia, foi levantado em 2012, tem o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) como investidor âncora e conta com um volume de R\$ 100 milhões, dedicados a investir em empresas e operações sustentáveis na região da Amazônia Legal. Além do BNDES, o fundo também contou com investimentos de bancos locais e agências de fomento, como o Banco do Estado do Pará (Banpará) e a Agência de Negócios do Acre (ANAC). Desde então, o fundo já investiu em quatro negócios sustentáveis na Amazônia Legal, sendo três agroindústrias de proteínas de baixo carbono, no Acre, e uma biorrefinaria no estado do Tocantins. Uma dessas empresas investidas, a Peixes da Amazônia, abriga o projeto que serviu como estudo de caso deste trabalho de conclusão de curso.

Tendo em vista o seu primeiro fundo captado, a Kaeté possui dois principais escopos de investimento. O escopo regional, com foco em empresas e projetos localizados na região da Amazônia Legal; e o escopo referente aos modelos de negócio investidos, que além de gerarem retorno financeiro, devem ter como objetivo a geração de impactos sociais ou ambientais positivos e mensuráveis. Neste momento, com mais de 80% do capital do primeiro fundo já comprometido, a Kaeté encontra-se em fase de captação de novos investimentos para um segundo FIP, focado em empresas sustentáveis localizadas na região nordeste brasileira.

O autor deste trabalho iniciou seu estágio na Kaeté Investimentos em meados de novembro de 2016 e, desde então, suas atribuições na empresa dividem-se entre a prospecção e valoração de novos projetos de investimento e o apoio à gestão do portfólio, que compreende o suporte às empresas já investidas pelo fundo. Além disso, também é função da Kaeté o contínuo controle e monitoramento dos impactos gerados por seu portfólio, em termos sociais e ambientais, que devem ser comunicados em relatórios periódicos enviados aos investidores do fundo.

A propósito, a mensuração do impacto gerado por esse tipo de projeto é hoje um dos campos mais dinâmicos do segmento de “*Impact Investing*”, espaço de constante discussão metodológica e de produção científica. E é justamente vinculado à área de mensuração de impacto socioambiental em projetos de investimento que nasce o presente trabalho de conclusão de curso.

A motivação para associar este trabalho de formatura ao tema dos negócios sociais e, mais especificamente, ao campo das ferramentas de mensuração de impacto remonta já ao início do período de estágio do seu autor na Kaeté. Por ser uma gestora posicionada no segmento de “*Impact Investing*”, todos os novos projetos de investimento analisados pela Kaeté devem, necessariamente, (i) ser financeiramente sustentáveis e (ii) gerar impacto sociais ou ambientais positivos. Naquele momento, o autor deste trabalho percebeu que a empresa já dispunha e fazia uso de todas as ferramentas tradicionais necessárias para a análise econômico-financeira dos projetos que recebia, tais como o VPL (Valor Presente Líquido), a TIR (Taxa Interna de Retorno), o ROI (Retorno sobre Investimento), o *Payback*, dentre outras. Por outro lado, no que diz respeito à análise dos reais impactos socioambientais desses mesmos projetos, verificou-se que este mercado ainda carecia de ferramentas voltadas para mensurá-los e valorá-los economicamente. Ou seja, enquanto a análise econômico-financeira dos projetos de investimento era feita de modo aprofundado e comparativo, diante da diversidade de ferramentas com essa finalidade, a profunda mensuração e valoração dos impactos socioambientais por eles gerados eram limitadas, dada a inexistência de métodos amplamente consolidados e eficazes para isso.

Após uma ampla pesquisa bibliográfica – exposta a seguir - em busca de ferramentas e metodologias voltadas à valoração financeira de impactos sociais e ambientais de projetos, o autor deste trabalho viu no SROI (*Social Return on Investment*) um grande potencial para responder a essa demanda do mercado de “*Impact Investing*” e decidiu por abordá-la em seu trabalho de conclusão de curso.

1.1. Objetivo

O objetivo do presente trabalho consiste na aplicação da metodologia SROI para a avaliação e valoração financeira do impacto a ser gerado por um projeto apoiado pela Peixes da Amazônia, empresa social brasileira de processamento de pescados nativos, localizada na Amazônia. A empresa, que promove a inclusão produtiva de pequenos piscicultores dos estados do Acre e de Rondônia, foi investida em meados de 2015 pela Kaeté Investimentos, uma gestora

de fundos de investimentos de impacto brasileira, com foco em empresas localizadas na região da Amazônia Legal.

A ideia do trabalho, portanto, é analisar, a partir das especificidades do mercado brasileiro, a aplicação da ferramenta SROI, tendo em vista suas potencialidades, limitações, contradições, vácuos e imperfeições. Concluída a análise e os estudos de caso, portanto, o trabalho espera se configurar como um *benchmark* ou referência prática para empreendedores e investidores de impacto atuantes no Brasil.

1.2. Estrutura do Trabalho

No capítulo 2 desta obra, encontra-se a contextualização do tema do trabalho, na qual se procurou traçar uma perspectiva histórica a respeito do surgimento dos negócios sociais e do segmento do mercado de investimentos de impacto a partir de fundamentos alinhados à sustentabilidade. Abordando, por fim, a relevância e as razões de se analisar a ferramenta SROI neste trabalho de formatura.

O capítulo 3 é voltado a apresentar a metodologia na qual se estrutura o SROI propriamente, descrevendo cada uma das etapas que compreendem o processo de análise, a valoração dos resultados socioambientais e o cálculo do indicador.

O capítulo 4, por sua vez, é composto pelo estudo de caso abordado neste trabalho, indo desde a apresentação do projeto valorado até os resultados imediatos colhidos por meio da aplicação da ferramenta SROI.

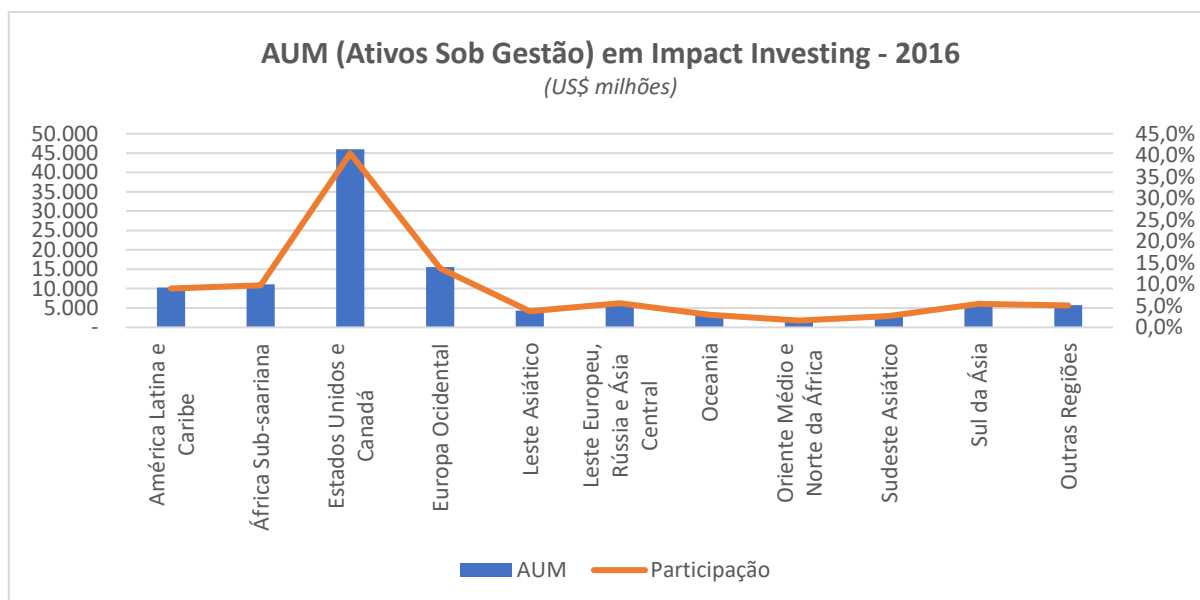
Por fim, no capítulo 5, são apresentadas as conclusões obtidas tanto da análise da metodologia do SROI, quanto da sua aplicação ao estudo de caso analisado. Nelas, discutem-se contradições, limitações, benefícios e a viabilidade de se utilizar o SROI como ferramenta de métrica de impactos socioambientais em projetos de investimento. Além de indicar possíveis caminhos para futuras pesquisas acadêmicas interessadas nessa área.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso nasce no âmbito do mercado de investimentos de impacto, tradicionalmente conhecido como “*impact investing*”. Esse segmento do mercado financeiro é formado por investidores que, além do retorno financeiro, também objetivam a geração de impactos sociais ou ambientais mensuráveis e decorrentes de seus investimentos. (GIIN, 2013).

Com ativos aplicados que alcançaram a marca de quase de US\$ 114 bilhões em todo o mundo em 2016 (GIIN, 2017), o mercado de *Impact Investing* é formado, sobretudo, por fundos de investimento, fundações privadas ou empresariais, agências de fomento, family offices e fundos de pensão, cujas aplicações vão desde a aplicação em “social bonds” e “green bonds”, até a compra de participações em empresas estruturadas e que gerem algum retorno social (*private equity*).

Figura 1 – Ativos sob gestão em “Impact Investing” em 2016



Fonte: *Global Impact Investing Networking* (GIIN), 2017

De acordo com a edição de 2017 do Relatório Anual do Investimento de Impacto, elaborado pela *Global Impact Investing Networking* (GIIN) no ano de 2016, a região da América Latina e Caribe alcançaram a cifra de US\$ 10,2 bilhões de ativos sob gestão no mercado de investimento de impacto, valor que representa uma participação de quase 10% do nível global.

No Brasil, o mercado de investimento de impacto também tem apresentado um forte desenvolvimento. Segundo relatório da *Aspen Network of Development Entrepreneurs* (ANDE), no início dos anos 2000, poucas organizações do setor social no país estavam preparadas para se relacionarem com investidores e receberem investimentos. Nos últimos anos, no entanto, houve um forte aumento número de investidores de impacto brasileiros e na quantidade de capital disponível, uma maior profissionalização do setor e melhor estreitamento das relações entre as diversas organizações que compõem esse ecossistema. Os atuais investidores também têm apresentado boas perspectivas de crescimento para o setor. Segundo eles, o vasto mercado interno brasileiro, os 45 milhões de brasileiros que ingressaram na classe média nos últimos anos e a demanda de mercado ainda não atendida por serviços e produtos inacessíveis à base da pirâmide tendem a fortalecer a criação de novas empresas sociais no país e, conseqüentemente, a expandir o mercado de investimento de impacto na região (ANDE, 2014).

Mas, antes de se aprofundar no tema dos investimentos de impacto dentro e fora do Brasil, é importante traçar uma perspectiva histórica, de modo a melhor compreender como os campos do “*eco e social business*” têm crescido nos últimos anos, mobilizando empreendedores e atraído diferentes fontes de capital.

2.1. O desenvolvimento sustentável como gênese dos negócios e investimentos de impacto

A questão da sustentabilidade social e ambiental nas políticas de desenvolvimento dos países e, sobretudo, nos modelos de negócio e sistemas produtivos das empresas tem estado em discussão há pelo menos 45 anos. Para Bazileu Alves Margarido Neto, duas referências históricas marcam a consolidação e proeminência desse debate nos fóruns internacionais: a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, e o lançamento do relatório *Os Limites do Crescimento*, também naquele ano (Margarido Neto, 2011). A Conferência de Estocolmo foi o primeiro grande encontro organizado pelas Nações Unidas para a discussão de temas como a poluição atmosférica e a finitude dos recursos naturais no âmbito global. A conferência reuniu pelo menos 110 chefes de estado e mais de 400 organizações instituições governamentais e não governamentais associadas ao tema. Apesar de os participantes não terem chegado a um consenso que viabilizasse o estabelecimento de metas concretas a serem cumpridas pelos países, o encontro deu origem à Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que reconhecia o acesso a um meio ambiente de qualidade como sendo um direito humano. (ONU, 1972)

Desde então, sucessivas conferências internacionais buscaram reunir os líderes globais para o debate da questão da sustentabilidade em conferências como a RIO92, no Rio de Janeiro em 1992; a RIO+10, em Joanesburgo, África do Sul, em 2002; a RIO+20, novamente no Rio de Janeiro, em 2012; e a Cúpula do Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu em Nova Iorque em 2015 e definiu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Vale ressaltar também o importante trabalho de ativistas e ambientalistas que, por meio de organizações não governamentais como o Greenpeace, o WWF (*World Wide Fund for Nature*) e o TNC (*The Nature Conservancy*), buscaram empreender campanhas de conscientização em defesa do meio ambiente em todo o mundo.

Se por um lado esse movimento forçou governos a elaborarem políticas públicas alinhadas com o desenvolvimento sustentável, por outro, contribuiu para a formação de uma massa crítica que ultrapassou os limites da institucionalidade e alcançou a opinião pública mundial, que tem se mostrado cada vez mais sensível à temática da sustentabilidade e dos impactos do seu hábito de consumo sobre o meio ambiente e a sociedade em geral. E, em meio a esses dois polos de pressão por quebra de paradigma de desenvolvimento, está o setor empresarial produtivo. De um lado, por pressão da regulação estatal, as empresas são forçadas a adequarem seus sistemas produtivos no sentido de se reduzirem os impactos negativos à sociedade e ao meio ambiente. Por outro lado, a maior conscientização socioambiental dos consumidores finais passa a criar valor de mercado à sustentabilidade na cadeia produtiva, obrigando as empresas a assimilarem de vez essa tendência e incorporá-la em seus processos produtivos. Não é por acaso que, a partir do início dos anos de 1990, emerge uma série de normas e certificações voltadas a verificar o impacto socioambiental no mundo empresarial, tais como a ISO14000, a SA8000 e o *Dow Jones Sustainability Index World*.

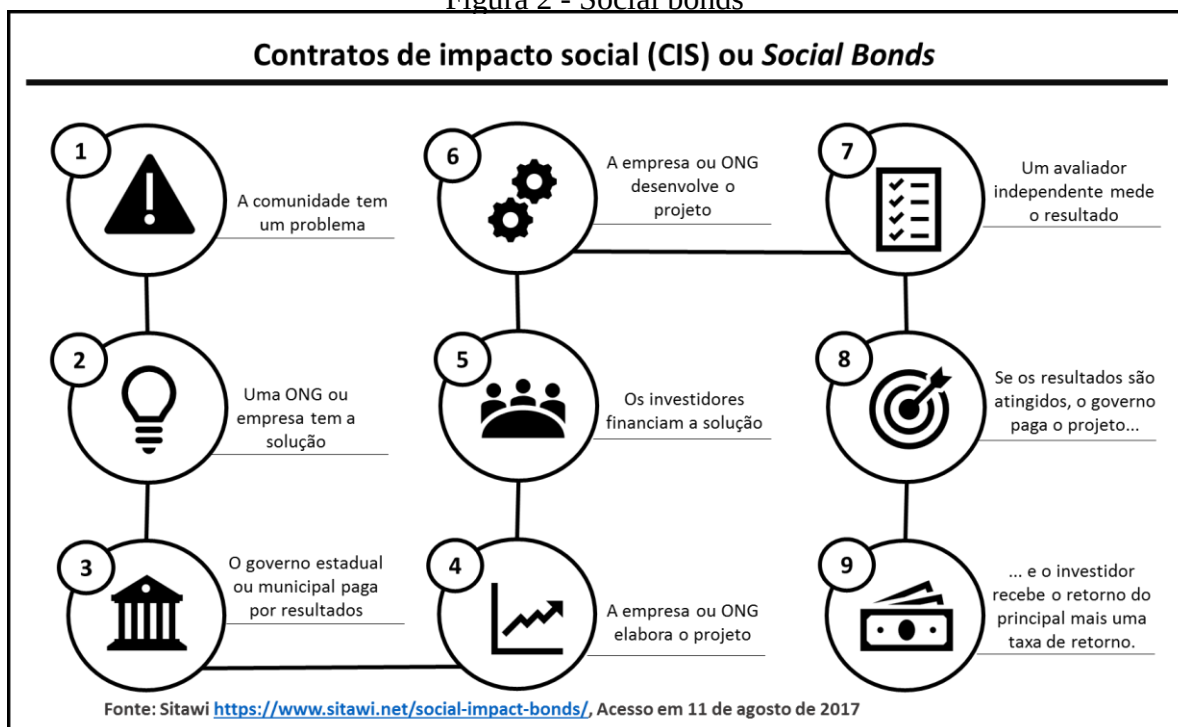
Esse movimento também identifica novas fontes de valor e favorece o surgimento dos mercados verdes – ou eco business –, estruturado na oferta de produtos e serviços aos chamados consumidores conscientes (LUSTOSA, 2003). Algumas empresas passam a lançar eco-produtos, como embalagens recicladas e alimentos sem agrotóxicos; eco-equipamentos, que demandam menor quantidade de energia; enquanto outras aproveitam de oportunidades para oferecerem serviços apoiados na sustentabilidade, como consultoria ambiental, turismo ecológico, reciclagem, recuperação de solos e manejo florestal.

Diante do surgimento de tantas janelas de mercado, o mundo das finanças também se mobiliza no sentido de se criarem produtos financeiros e de investimento focados em empresas e projetos de cunho social e ambiental. No início dos anos 2000, o governo do Reino Unido convoca gestores financeiros a investirem em soluções e projetos que, além de economicamente

sustentáveis, também tinham como objetivo a resolução de problemas sociais e ambientais que afligiam o país. Os investimentos poderiam se dar tanto por meio de aportes diretos nas empresas, como pela compra de títulos de impacto social, os *social bonds*, cuja remuneração só é realizada pelo Estado mediante da verificação do impacto social esperado em cada projeto. Ou seja, os *social bonds* contribuem para transferir do Estado para os investidores o risco de insucesso na execução de projetos e políticas públicas (SITAWI, 2017).

Os chamados *social bonds* surtiram efeito na Inglaterra e hoje já são realidade também em outros países, como a Alemanha, a Austrália, a Bélgica, o Canadá, a Holanda e os Estados Unidos. Verificou-se que, ao viabilizarem a remuneração mediante resultado, os *social bonds* contribuem para a busca pela eficiência e pela inovação na execução de projetos de interesse público. (SITAWI, 2017)

Figura 2 - Social bonds



Já no que diz respeito ao Brasil, como se observa no excerto abaixo, extraído do Mapa do Setor de Investimento de Impacto elaborado pela *Aspen Network of Development Entrepreneurs* em parceria com a Universidade de *St. Gallen*, já no início dos anos 2000, experiências bem próximas desse nicho do mercado financeiro começaram a surgir no país.

“Em 2003, a Oikocredit, um fundo de microcrédito com sede na Holanda, foi um primeiro gestor de fundos de impacto a entrar no mercado brasileiro. A International Finance Corporation (IFC) iniciou investimentos em negócios

sociais em 2005, por meio de seu Inclusive Business Models Group. Seguido do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com seu programa Oportunidades para a Maioria, em 2007, trazendo um forte foco em negócios que atendem à base da pirâmide. A SITAWI Finanças do Bem e a MOV Investimentos (anteriormente chamada PRAGMA), ambos nacionais, começaram a explorar oportunidades de investimentos de impacto em 2008. Somente em 2009, a Vox Capital surgiu como o primeiro fundo fechado nacional de investimento de impacto, seguida pela LGT Venture Philanthropy, uma fundação internacional com investimentos de impacto, baseada na Suíça. ” (ANDE, 2014)

Nesse mesmo relatório, a ANDE identificou 22 organizações de investimento de impacto ativas no Brasil, das quais 40% correspondiam a fundos de investimento fechados, 10% a organizações abertas que levantam fundos continuamente, sem limite de capitalização, 10% a aceleradoras de negócios com investimentos financeiros, 5% a *family offices* e 35% a firmas filantrópicas, fundações, aceleradoras de negócios e bancos de desenvolvimento. Em 2014, os 8 fundos fechados de investimento de impacto sediados no Brasil geriam um capital de aproximadamente US\$ 177 milhões, o que representava, naquele ano, menos de 0,4% dos ativos globais desse setor em todo o mundo. Por outro lado, para o ano de 2015, esses mesmos fundos nacionais abordados pela pesquisa esperavam captar, em um único ano, US\$ 150 milhões, quase 85% dos US\$ 177 milhões já captados até aquele momento.

Ao mesmo tempo, começam a surgir mundo afora uma série de empresas se posicionando no mercado como negócios de impacto ou negócios sociais. É importante salientar, no entanto, que “negócios sociais” ainda se trata de um conceito inacabado. Sua caracterização tem sido reivindicada por diversos modelos de negócio que, apesar de suas diferenças ora relevantes, têm em comum a adoção de mecanismos de mercado capazes de gerar impacto e de contribuir com a superação de problemas sociais e ambientais. Nesse sentido, os negócios sociais, para alcançarem a geração de impacto, funcionam sob as mesmas regras comerciais dos negócios tradicionais, operando pela lei da oferta e da demanda do mercado. Além disso, devem ser planejados para, após um período de tempo, gerarem recursos suficientes para cobrir 100% de suas operações e ainda contribuir para o seu crescimento. (NAIGEBORIN, 2010)

Para o economista bengalês Muhammad Yunus, prêmio Nobel da Paz de 2006 e fundador da rede de microcrédito Grameen Bank, os negócios sociais constituem modelos de

negócio que visam à solução de um problema social, sendo capazes de gerar recursos para cobrir 100% de seus custos. Além disso, eles não devem admitir a distribuição de lucros a investidores. (YUNUS, 2010). Ao tratar da distribuição dos lucros dos negócios sociais, opondo-se a ela, Yunus toca num ponto central da caracterização desses modelos e foco de intensa discussão e divergências entre empreendedores já constituídos, organizações e estudiosos do tema. Para Stuart Hart, por exemplo, professor da Escola de Administração da Universidade de Cornell e autor de vasta produção acadêmica sobre negócios focados na base da pirâmide, a distribuição dos lucros possui importância fundamental. Hart argumenta que ela possibilita a atração de mais investimentos para o setor e permite a criação de mais negócios sociais a uma velocidade mais próxima da necessária para se superarem os desafios sociais existentes no mundo. (HART, 2005)

Já o PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, vinculado à ONU, define “negócios sociais” como sendo “aqueles negócios que envolvem a população pobre no processo de desenvolvimento econômico no âmbito da demanda, como clientes, ou no âmbito da oferta, como produtores, empregados e donos de negócio, em vários pontos da cadeia de valor”. (PNUD, 2008).

Na verdade, independentemente do conceito que adotemos para se definirem os negócios sociais, a demanda por ferramentas e métricas que possam comprovar, quantificar e valorar os retornos sociais ou ambientais a eles associados será cada vez maior. Além disso, o aumento do número de empresas e projetos de cunho social disputando capital no mercado financeiro também fará com que os investidores exijam uma profunda e estruturada mensuração e valoração dos impactos gerados por suas aplicações. Diferentemente dos investidores tradicionais, cuja tomada de decisão está baseada no binômio retorno financeiro versus risco, os investidores de impacto também incluem nessa relação um terceiro fator, que é a necessidade de seu portfólio gerar impactos social e/ou ambiental mensuráveis e decorrentes dos próprios investimentos realizados.

Vale salientar, a partir deste ponto, que denominaremos impacto social e/ou ambiental as mudanças em uma comunidade, população ou território decorrentes da inserção de determinada variável conhecida no sistema (projeto, programa ou negócio social). As avaliações do impacto social e/ou ambiental, por sua vez, procuram responder a questões de causa e efeito. Em outras palavras, buscam mudanças nos resultados (outcomes) que são diretamente atribuídas à intervenção ou negócio criados (Gertler et al., 2010, *World Bank Training Series*). As avaliações de impacto também podem comparar os *outcomes* de um programa contra um contrafactual, mostrando o que teria acontecido com os beneficiários se o

programa não tivesse existido (World Bank DIME Initiative – Development Impact Evaluation).

Dentre as principais ferramentas para avaliação de impacto utilizadas por organizações do mercado de *impact investing*, estão aquelas de caráter descritivo, como a Teoria da Mudança e os Modelos Lógicos; os desenhos metodológicos de avaliação, sejam eles experimentais ou não experimentais; e as ferramentas de campo, tais como o IRIS (*Impact Reporting and Investment Standards*), o GIIRS (Global Impact Investing Rating System) e o SROI (*Social Return on Investment*) (Brandão et al, 2014), sendo esta última a ferramenta abordada no presente trabalho.

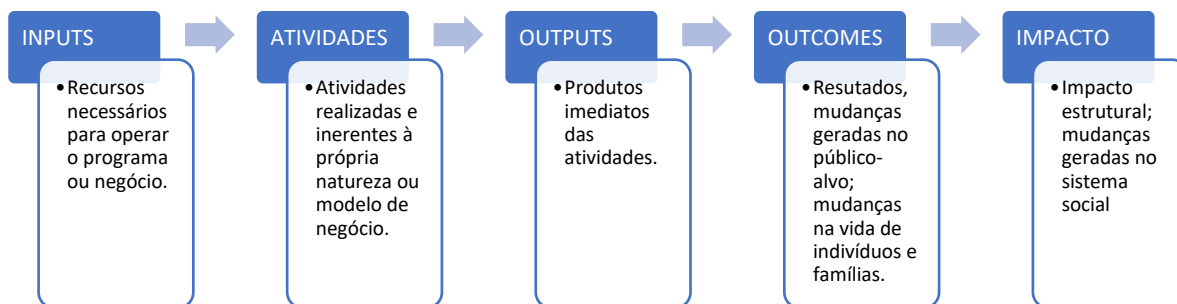
2.2. Métricas e indicadores de impacto

A Teoria da Mudança, a partir de uma sequência de processos encadeados e articulados, procura ilustrar, numa relação de causa-efeito, os resultados (outcomes) provenientes de determinada atividade ou modelo de negócio. Sua tese, ao se basear nos processos da atividade em questão, dialoga com a própria cadeia de valor do projeto ou do negócio social abordado. (Galimi e Olsen, 2008; Harji, K., 2013). Essa metodologia se apresenta por meio de uma cadeia concreta, composta por determinados recursos e atividades que, se bem empregados e geridos, gerarão os produtos (*outputs*) e os impactos (*outcomes*) previstos. No caso dos negócios sociais, espera-se que tais outcomes gerados signifiquem algum benefício a um determinado público-alvo ou comunidade.

Vale ressaltar, no entanto, que tais externalidades não precisam ser positivas para serem avaliadas. Mesmo em projetos e modelos de negócio de empresas sociais podem ser observados outcomes negativos ou prejudiciais à determinado segmento social ou ao meio ambiente. Um projeto de construção de conjunto habitacional popular, por exemplo, com o intuito de se atender uma população de famílias sem-teto, pode ter, para além dos outcomes positivos associados à inclusão social e à superação do déficit habitacional, algumas externalidades negativas, como o desmatamento de áreas de mananciais. Outro exemplo seria uma empresa de coleta de resíduos sólidos para reciclagem. Sua cadeia de valor pode apresentar inúmeros *outcomes* ambientais e sociais positivos, no entanto, em um processo de avaliação de impacto, externalidades negativas, como a emissão de gases poluentes por seus caminhões, também deverão ser consideradas e contabilizadas. Do mesmo modo, as ferramentas e métricas de avaliação de impacto, como a Teoria da Mudança, não estão – nem devem estar – restritos ao campo dos negócios sociais. Espera-se que elas também sejam aplicadas para a análise de

modelos de negócio e projetos empreendidos por organizações tradicionais, independente do seu setor.

Figura 3 - Teoria da Mudança (Adaptado)



Fonte: Catalog of Approaches to Impact Measurement. Rockefeller Foundation, 2008

A seguir, veremos que a Teoria da Mudança também será empregada como parte da abordagem metodológica do SROI, que é foco deste trabalho. Além disso, vale ressaltar que a tese do projeto demonstrada na Teoria da Mudança, por si só, não garante a geração do impacto prometido; ela apenas ilustra, através da articulação das premissas, recursos e atividades, a geração dos resultados caso as hipóteses assumidas se concretizem.

Os desenhos metodológicos, por sua vez, têm sua origem nas metodologias de pesquisa das Ciências Sociais e hoje têm sido bastante empregados para avaliação de outcomes nos campos dos negócios sociais e dos investimentos de impacto. Os desenhos metodológicos podem ser do tipo experimental ou não experimental. No primeiro caso, são analisados dois grupos sociais ou populações: uma primeira população que foi afetada pelo negócio ou atividade em estudo e uma segunda, chamada de contrafactual, cuja única diferença da primeira é não ter sido influenciada por tal atividade. Dessa relação, conclui-se que os resultados observados no grupo tratamento e não observado no grupo controle decorrem, muito provavelmente, da atividade ou negócio social avaliados. Os desenhos metodológicos não experimentais, por outro lado, caracterizam-se pela inexistência dos contrafactuais (Bamberg, M. Rugh, J. e Mabry, L., 2012). No campo dos negócios de impacto, no entanto, em que os resultados tendem a ser de médio e longo prazos, e o objeto de estudo sujeito a uma infinidade de variáveis o emprego dos desenhos metodológicos para se avaliarem outcomes pode ser bastante dificultado.

Por fim, as ferramentas de campo foram criadas para orientar empreendedores, investidores e aceleradoras a avaliar o impacto gerado por negócios sociais e seu grande

diferencial reside no fato de, quantitativamente, permitirem a comparação entre projetos de naturezas absolutamente distintas (Brandão et al, 2014). Existem hoje mais de 20 ferramentas de campo para avaliação de impacto social e/ou ambiental de projetos, no entanto, as mais utilizadas são a taxonomia IRIS (*Impact Reporting and Investments Standards*) e as ferramentas GIIRS (*Global Impact Investing System*) e SROI (*Social Return on Investment*). Esta última de grande valor epistemológico para o mundo das finanças, mas ainda muito pouco utilizada no Brasil. Diferentemente da Teoria da Mudança e dos Desenhos Metodológicos, as ferramentas de campo nascem com um viés menos científico e mais utilitário, já com o foco na análise de negócios de impacto e desenvolvido por organizações, agências e certificadoras atuantes nesse setor. Mais uma vez, isso não tem impedido, no entanto, que elas sejam utilizadas para se avaliarem projetos de organizações tradicionais como a Unilever e a Danone, que recentemente receberam certificação B-Corp após atingirem pontuação mínima no sistema de métricas de impacto IRIS.

O IRIS foi criado pelo *Global Impact Investing Networking* (GIIN) e consiste em um catálogo de métricas e indicadores de impacto agrupados em cinco diferentes domínios: descrição da organização (i), descrição do produto (ii), performance financeira (iii), impacto operacional (iv), e impacto do produto (v). Esses indicadores, por sua vez, tendem a variar de acordo com o setor do negócio avaliado: educação, agricultura, serviços financeiros, saúde, habitação, entre outros. O catálogo taxonômico conta hoje com mais de 500 indicadores e vem sendo continuamente atualizado a partir de feedbacks de empreendedores e investidores de impacto. Cada um desses indicadores são quantificáveis e dizem respeito aos produtos imediatos (*outputs*) das intervenções do negócio avaliado, tais como o número de famílias com acesso a água potável ou o número de mulheres envolvidas no negócio. O caráter quantitativo dos indicadores permite a comparação entre o impacto gerado por diferentes negócios sociais, no entanto ainda se trata de uma ferramenta com abrangência limitada, por abordar apenas os outputs e desconsiderar os resultados de longo prazo (*outcomes*). (Brandão et al, 2014). Já o Sistema B (*B Impact Assessment*) é uma ferramenta que, a partir da plataforma de métricas IRIS, avalia e certifica empresas em termos de sua performance ambiental e social. Essa avaliação é feita medindo-se o impacto do negócio sobre seus stakeholders a partir de uma plataforma online, cujos dados devem ser posteriormente auditados e comprovados por meio do envio de documentos solicitados pela certificadora. Caso atinjam uma pontuação mínima de 80 pontos em 200, a empresa poderá receber o selo B-Corp mediante pagamento de anuidade ao Sistema B. Além da própria Kaeté Investimentos, duas das empresas do seu portfólio já são certificadas

B-Corp, a Tobasa, uma biorrefinaria de produção de carvão ativado localizada no norte do Tocantins e a Peixes da Amazônia, que será objeto do estudo de caso apresentado adiante.

O GIIRS, por sua vez, nada mais é do que a operacionalização do catálogo IRIS em uma plataforma online, hoje bastante utilizada por empreendedores sociais e investidores de impacto para a análise de negócios e projetos já investidos. Ou seja, a ferramenta é voltada à avaliação e certificação do portfólio de fundos de investimentos. O uso dessa plataforma é pago e opera segundo um conjunto de premissas com as quais o mercado financeiro regula standards de performance de investimentos:

- Longitudinalidade: capacidade de acompanhar o investimento ao longo do tempo;
 - Comparabilidade: passível de comparação;
 - Verificabilidade independente por terceiro;
 - Publicação das memórias de cálculo, metodologias e definições utilizadas;
 - Publicação de relatórios e atualização de dados com frequência definida.
- (Brandão et al, 2014)

Por estar alicerçada na taxonomia IRIS, a ferramenta GIIRS também permite a comparação quantitativa entre diferentes negócios sócias, mas, por outro lado, possui um alcance restrito para a abordagem dos resultados e impactos de longo prazo (outcomes).

2.2.1. Social Return on Investment (SROI)

O SROI é uma ferramenta para avaliação de projetos em geral que consiste na atribuição de valor financeiro ao impacto social e/ou ambiental por eles gerado. Esses impactos, que podem ser de qualquer natureza, positivos ou negativos, são valorados por meio de proxies financeiras cujo conceito será aprofundado mais adiante, no capítulo referente à metodologia da pesquisa. De todo modo, ao final da abordagem, a valoração dos impactos gerados ao longo do tempo, descontados por uma dada taxa de correção e comparados com o valor do investimento feito para viabilizar tal projeto ou negócio, nos permite chegar ao chamado retorno social sobre investimento.

A metodologia do SROI compreende, de maneira geral, quatro fases: a definição do escopo de análise (i), a identificação dos indicadores (ii), a atribuição de valor (iii), a geração

dos valores e o cálculo do SROI (v). Cada uma dessas etapas será abordada e analisada mais adiante. (SROI Network, 2013)

Por fim, a aplicação do SROI para valoração financeira do impacto está pautada em sete princípios, que devem ser seguidos a fim de se realizarem cálculos precisos, bem fundamentados e confiáveis (SROI Network, 2013):

- Envolvimento dos stakeholders;
- Integral compreensão das mudanças, de modo a conhecer e articular os valores, objetivos e stakeholders do negócio para a definição do que deve ser considerado no SROI;
- Valorar o que importa, permitindo que as proxies financeiras empregadas para valoração dos indicadores cheguem aos mesmos termos utilizados pelo mercado;
- Materialidade, dispondo de plena concepção de como cada uma das atividades do negócio e suas respectivas mudanças, que por sua vez, devem ser avaliadas por meio de evidências recolhidas;
- Não sobreposição de resultados. Atenção para que os resultados não sejam contabilizados em duplicidade ou que sejam contabilizados resultados não decorrentes das atividades do escopo de análise;
- Transparência, demonstrando as bases que tornam as informações produzidas precisas e confiáveis;
- Verificabilidade, permitindo a verificação por terceiros do emprego da metodologia.

Diferentemente das demais ferramentas de avaliação de impacto anteriormente apresentadas, o SROI possui o diferencial de trazer a termos financeiros, amplamente utilizados no mercado, o valor do impacto gerado por determinado negócio ou projeto. O retorno social sobre o investimento, além do seu caráter quantitativo e financeiro, também permite a comparação entre negócios de setores completamente distintos.

Outro diferencial da ferramenta é o fato de ela poder ser empregada antes de o negócio ou projeto ser implementado (SROI de previsão) ou a posteriori, quando as atividades já se encontram em operação (SROI de avaliação). Apesar de o SROI de previsão ser mais utilizado, ambas as abordagens nos oferecem, de modo estruturado e transparente, uma relação quantitativa baseada na razão entre o valor dos impactos gerados (ou a serem gerados) e o valor dos investimentos feitos (ou a serem feitos).

O SROI pode ser empregado por uma vasta gama de organizações, dos mais diversos setores e que estejam interessadas em identificar, compreender, valorar e comunicar outras os impactos, positivos ou negativos, gerados por suas atividades primárias. Nesse sentido, é um equívoco restringir a aplicação da ferramenta ao setor ou ao terceiro setor, na medida em que empresas privadas podem fazer uso dela para identificar e avaliar riscos e oportunidades associados a seus produtos ou serviços (SROI Network, 2013). Do mesmo modo, investidores ou empreendedores em busca de investimentos podem recorrer ao SROI para extrair e comunicar maior valor gerado por seu negócio, uma vez que as ferramentas tradicionais de análise de projetos tendem a se restringir ao valor econômico-financeiro gerado. Com um mercado consumidor, a nível global, cada vez mais consciente e progressivamente mais disposto a pagar mais caro por produtos que gerem menor impacto socioambiental negativo, a comunicação das externalidades positivas geradas por essas cadeias de valor pode se configurar como uma importante fonte de valor e de incremento de rentabilidade das empresas.

Já no setor público, a necessidade constante de desenvolvimento de iniciativas e projetos que maximizem a geração de valor social, muitas vezes em conjunturas de escassez de recursos financeiros, a adoção de ferramentas como o SROI em processos licitatórios para análise de projetos pode ser grande valia.

Apesar de oferecer uma avaliação estruturada do impacto gerado por determinada empresa, projeto ou unidade de negócio social e de trazer a termos financeiros já bastante utilizados no mercado a eficiência na geração de impacto de determinado investimento, o SROI ainda é muito pouco utilizado no Brasil. Até a data de elaboração deste trabalho de conclusão de curso, apenas uma análise SROI feita no Brasil havia sido certificada pela *Social Value International*, organização global focada em análise e certificação de modelos para avaliação de impactos socioambientais. Número extremamente baixo, se levarmos em conta que até a data de publicação deste trabalho, o banco de dados da *Social Value International* já contava com 779 análises SROI realizadas, entre 2000 e 2017, em todo o mundo e certificadas pela instituição.

A baixa adesão de investidores e empreendedores brasileiros ao uso dessa ferramenta se justifica por duas causas principais. A primeira razão está associada ao fato de o SROI ser relativamente recente e ainda concentrado em países do hemisfério norte, mais habituados a trabalharem e medirem o valor social em projetos. O primeiro uso documentado de um cálculo do retorno social sobre investimento no mundo empresarial data do ano de 2000, pelo REDF (*Roberts Enterprise Development Fund*), um fundo filantrópico localizado em São Francisco, Califórnia, especializado em concessões de longo prazo para organizações que administram

empresas sociais (Millar, 2012). Em segundo lugar, a identificação das proxies para valoração financeiras dos impactos gerados pode atingir um grau de complexidade e um nível de levantamento de informações significativamente elevados. Como veremos mais adiante, as informações a serem levantadas, bem como as proxies para valoração dos indicadores de impacto dependerão não apenas do setor econômico das atividades avaliadas, mas também do país ou região nos quais o negócio se insere.

Por fim, a profissionalização do mercado de investimento de impacto brasileiro, como visto anteriormente, passa necessariamente, pelo emprego mais sistemático de ferramentas como o SROI, já bastante utilizados em outros países do mundo. Dispor de um maior domínio e compreensão dessa ferramenta pode significar a empreendedores e investidores brasileiros não apenas a capacidade avaliar de maneira mais estruturada e transparente seus negócios e investimento, mas também trazer a termos financeiros o impacto socioambiental por eles gerado, facilitando, inclusive, a gestão de riscos, a identificação de novas fontes de valor e a prospecção de investimentos no estrangeiro.

3. METODOLOGIA

Esta seção é dedicada a apresentar, analisar e discutir cada uma das etapas que compõem a aplicação do SROI (Social Return on Investment).

Ao longo de todo este trabalho, adotou-se como referência teórica para aplicação do SROI o documento “*Guide to Social Return on Investment*” (Guia para o Retorno Social sobre o Investimento), o guia mais referendado e utilizado para o emprego dessa ferramenta no mercado de investimento de impacto em todo o mundo. O documento, que se encontra na sua segunda edição, derradeiramente atualizada em 2012, foi pela primeira vez escrito em 2009, num consórcio entre o governo do Reino Unido e a Social Value International. Desde então a metodologia tem sido atualizada e recebido adendos por meio de anexos publicados pelo órgão a cada ano.

3.1. Etapas do SROI

3.1.1. Escopo da análise e relação com stakeholders

Primeiramente, é de extrema importância para a aplicação do SROI definir o escopo da análise a ser feita. Ou seja, definir os limites do projeto, o que será determinante para a identificação de seus inputs, outputs e stakeholders. Os inputs do projeto dizem respeito a todos os recursos necessários para sua execução: equipamentos, recursos humanos, espaço físico, parcerias, etc. Uma vez definidos e valorados, esses inputs representarão o montante de investimento requerido pelo projeto. Já os outputs, na abordagem do SROI, correspondem a resultados sociais e ambientais gerados como consequência imediata do projeto investido, tais como número de empregos gerados, número de consultas médicas realizadas, área florestal desmatada ou preservada, entre outros. Nos médio e longo prazos, esses resultados, por sua vez, derivarão em outcomes, que representarão os impactos sociais e ambientais a serem valorados pelo SROI.

Os stakeholders são todos os indivíduos, entidades ou organizações que, de alguma maneira, afetam ou são afetados pelas atividades, resultados e outcomes do projeto. (Cleland, 1988). Numa abordagem SROI, os stakeholders poderão sofrer diretamente os impactos a serem mensurados pela ferramenta e, por isso, devem ser consultados a respeito da natureza e da intensidade desses resultados. Ao se identificarem os stakeholders do projeto, a análise SROI

deverá também definir ferramentas para coleta de informações e impressões junto a cada um deles (SROI Network, 2013).

Outro benefício que se observa aqui frente às demais ferramentas de métricas de impacto é o envolvimento dos stakeholders do projeto analisado. Esse envolvimento deve se dar ao longo de todo o processo de análise, mas, sobretudo no momento de levantamento de dados e impressões e ao final da valoração, quando os stakeholders deverão ratificar ou não as conclusões obtidas. Essa participação contribui para que a análise não se envie segundo os interesses ou falsas impressões do seu autor, atribuindo a ela maior credibilidade e legitimidade frente aos stakeholders e a possíveis entes externos ao projeto, como investidores de impacto por exemplo.

Por fim, o escopo da abordagem compreende os limites do objeto de estudo, ou seja, o que deve ou não deve ser considerado ao longo da análise. De modo mais concreto, no exemplo da valoração dos impactos das atividades de uma empresa, o escopo da análise pode abranger desde um eventual projeto de expansão de uma planta industrial, até a abordagem de toda a cadeia produtiva da companhia. A definição do escopo da análise SROI vai depender, basicamente de dois elementos: o propósito do estudo e do público ao qual ele se endereça. Se a análise se destina a convencer potenciais investidores dos benefícios de se investir em um projeto específico de investimento ou de expansão da empresa, por exemplo, este deve ser o escopo da análise, e não as atividades do negócio como um todo.

3.1.2. Mapeamento dos resultados

Uma vez feita a interação com os stakeholders e a coleta das informações associadas a cada um deles, convém construir um “Mapa de Impacto” da atividade analisada, que permitirá uma melhor compreensão e visualização dos impactos (outputs) gerados pelo projeto, diante dos recursos (inputs) por ele requeridos. Para a construção do mapa de impacto, o Social Value International recomenda que seja utilizada a ferramenta “Teoria da Mudança”, aplicada ao modelo de negócio ou projeto analisado.

Tal como descrito na seção 1.2, a Teoria da Mudança é um organograma ilustrativo do funcionamento de determinado negócio ou projeto. Ele permite ter uma visão global das operações, dos inputs e dos outputs das atividades em análise, ilustrando também as mudanças decorrentes das atividades e como são afetados os mais diversos stakeholders a ela vinculados.

Para o caso abordado neste trabalho, a Teoria da Mudança apoiará a identificação das entradas (*inputs*) (i); a valoração das entradas (ii); a identificação das saídas (*outputs*) (iii); e a descrição dos resultados (*outcomes*) (iv).

A entradas (*inputs*) referem-se a todos os recursos demandados para a concretização e operação do projeto analisado. É importante notar que esses recursos poder ser oriundos de múltiplos *stakeholders*, inclusive, dos beneficiários imediatos do projeto. Valorados e consolidados, a soma dos inputs representará o investimento requerido pelo projeto, a partir do escopo previamente definido. Vale salientar também que essas entradas poderão se configurar como aportes de recursos financeiros, equipamentos, doações e, até mesmo, de tempo de trabalho dedicado por algum stakeholder à viabilização da atividade estudada. Independente da natureza das entradas, todas elas deverão ser valoradas financeiramente na Teoria da Mudança.

As saídas (*outputs*) são as consequências imediatas das operações e atividades que compõem o projeto analisado. São elementos concretos e facilmente quantificáveis, tais como número de estudantes matriculados, número de consultadas realizadas, área de cobertura vegetal conservada, área reflorestada, por exemplo. Essas saídas vão embasar a geração dos resultados (*outcomes*), ou seja, as mudanças provocadas pelo projeto para a coletividade social ou para o meio ambiente e que deverão ser valorados pelas proxies financeiras no modelo SROI. Já os resultados estão diretamente relacionados aos impactos sociais e ambientais que, por sua vez, decorrem das saídas anteriormente identificadas. Na Teoria da Mudança, os resultados (*outcomes*) devem ser confirmados, senão identificados, pelos próprios stakeholders afetados.

Finalmente, o Mapa de Impacto produto da aplicação da Teoria da Mudança irá não apenas demonstrar o racional de geração de impacto do projeto como também irá estruturar o modelo econômico financeiro de valoração dos *outcomes*. Cada um dos resultados (*outcomes*), portanto, está vinculado a pelo menos um stakeholder beneficiário, a uma atividade do projeto e a uma saída (*output*) anteriormente identificada junto aos stakeholders consultados.

3.1.3. Identificação e atribuição de valor aos resultados

A valoração dos resultados (*outcomes*) anteriormente identificados passa, necessariamente, pelo levantamento de indicadores capazes de traduzir se tais resultados de fato ocorreram, quando ocorreram e em que medida (SROI Network, 2013). Se um modelo de negócio tem como *outcome* o aumento da acessibilidade de determinada população a serviços médicos mais baratos, dois indicadores plausíveis para o estabelecimento desses resultados podem ser o número de consultas realizadas em determinado período ou a diferença de preço

entre uma consulta na rede privada tradicional e o mesmo serviço prestado no negócio analisado.

Além disso, a valoração financeira do impacto gerado se dará sobre o indicador, e não sobre o resultado pretendido que, muitas vezes, não será passível de quantificação. Ou seja, os indicadores deverão, portanto, ser mensuráveis e estarem assentados em informações concretas e possíveis de serem levantadas.

Uma vez definidos os indicadores, cabe levantar dados e informações a fim de quantificá-los. Para tanto, o analista pode utilizar como fonte de informações tanto os próprios stakeholders que já tenham profundo domínio sobre o projeto, quanto a bibliografia especializada. Vale salientar, no entanto, que, tal como corre em modelos econômico-financeiros tradicionais, o nível dos resultados e, portanto, a incidência dos indicadores será específica a cada projeto analisado, a depender, obviamente, das premissas assumidas ao longo da sua elaboração.

Outro ponto importante para o estabelecimento do impacto gerado é a definição da duração do resultado social e ambiental do projeto analisado. Essa informação será fundamental para a construção do fluxo de caixa de impactos valorados, para a obtenção do SROI. Alguns resultados sociais podem ser pontuais, ou se restringirem ao período de implantação do projeto, como, por exemplo, a geração de empregos decorrente da necessidade de contratação de trabalhadores para construção de determinada prevista. Outros resultados sociais, no entanto, podem transpassar a duração do próprio projeto, sendo observado ao longo de vários anos. Em ambos os casos, o valor financeiro dos resultados observados deverá ser lançado no fluxo de caixa de descontado para o cálculo do SROI (SROI Network, 2013).

Por fim, a atribuição de valor aos resultados, via valoração dos indicadores, se dará por meio de proxies financeiras, ou seja, aproximações voltadas a traduzir em termos de uma só linguagem – a linguagem financeira – o valor de determinada mudança para os mais diversos stakeholders considerados no escopo da análise. Algumas proxies podem ter natureza mais objetiva e direta, sobretudo aquelas estruturadas em economias de custos ou aumento de renda para o Estado ou para determinada população. São proxies que se apoiam em resultados com valor financeiro já conhecido e bem precificado pelo mercado. Retomando o exemplo anteriormente citado, um projeto que implique maior acesso a serviços de saúde pode ter parte de seus resultados valorados a partir de proxies associadas ao preço de uma consulta médica no mercado ou à economia de gastos com saúde pelo Estado.

Em outros casos, a subjetividade acerca do valor gerado e o fato de tal valor não ser habitualmente transacionado no mercado podem exigir o uso de proxies mais complexas e

rebuscadas (SROI Network, 2013). Um exemplo de ferramenta interessante para se definir o valor de bens e serviços de valor intangível é a Preferência Declarada. Nela, o bem a ser valorado é ranqueado com outros bens já precificados. Esse ranqueamento é feito a partir da consulta direta a determinada população estatisticamente suficiente, de preferência composta por stakeholders beneficiados pelo projeto analisado. A partir dele e do valor dos bens tangíveis com os quais faz fronteira, o valor do bem ou serviço a ser valorado pode ser definido. Essa técnica foi desenvolvida na década de 1970, tendo sido bastante utilizada, sobretudo no campo do marketing, desde então. (BATES, 1988)

Independentemente da *proxy* adotada, tanto o analista quanto o público ao qual se destina a análise deve ter consciência de que uma das principais limitações do Modelo SROI, e não apenas dele, é a subjetividade e a intangibilidade acerca do valor atribuído a determinada mudança social ou ambiental decorrente de um projeto. Essa questão será novamente abordada mais adiante.

Figura 4 - Etapas do SROI



Fonte: Guide to Social Return on Investment, Social Value UK (2013)

3.1.4. Estabelecendo os impactos

A fim de ratificar os resultados gerados pelo projeto e de bem precisar e refinar o impacto por eles gerados, o *Guide to Social Return on Investment* prevê pelo menos duas ferramentas voltadas a definir em que medida esses resultados se deram e em que proporção eles podem ser atribuídos ao projeto analisado.

A primeira ferramenta é o cálculo do contrafactual, que corresponde à porcentagem do resultado que teria ocorrido mesmo sem a existência do projeto. Ou seja, se o contrafactual de determinado resultado social ou ambiental está no nível de 30%, significa que o projeto em questão é responsável por apenas 70% daquela mudança observada. O cálculo do contrafactual se faz necessário sobretudo quando são tratados indicadores sociais, tais como crescimento econômico em determinada região ou o avanço de níveis de escolaridade da população, por exemplo. Um projeto que tenha contribuído para o desenvolvimento e crescimento econômico

de determinada região, nesse caso, deve levar em conta o crescimento natural da economia nacional, que teria ocorrido mesmo sem a sua existência.

Uma maneira de se definir o contrafactual de um projeto é o uso de grupamentos comparativos, benchmarks ou grupos de controle (SROI *Network*, 2013). Diante de duas populações similares, em que uma delas tenha sofrido influência do projeto analisado e a outra não, é bastante provável que os resultados observados em uma, mas não verificados na população controle sejam decorrentes do projeto em questão. No caso do SROI de previsão, quando o projeto ainda não desenvolvido e populações como essas ainda não podem ser levantadas e comparadas, faz-se necessário estabelecer uma lógica de cálculo capaz de traduzir quanto dos resultados previstos ocorrerão ainda que o projeto analisado não se concretize.

Além do contrafactual, o SROI também prevê o cálculo do drop-off, porcentagem que corresponde à perda da importância do projeto ao longo dos anos e à tendência de determinado resultado passar a ser influenciado por outros fatores externos ao projeto a médio e longo prazos. Enquanto o contrafactual é aplicado de modo fixo sobre cada uma das parcelas ao longo do tempo, a aplicação do *drop-off* é feita de modo cumulativo, a taxas de desconto compostas. Ou seja, a partir de determinado ano, deduz-se uma taxa de fixa sobre o valor obtido no ano anterior, até que o valor do resultado atribuído ao projeto se esvaia e não seja mais relevante para a sociedade ou para o meio ambiente.

Vale chamar atenção, por outro lado, para o fato de, em alguns casos, tanto o contrafactual como o *drop-off* poderem ser aproximações bastante imprecisas. O *Guide to Social Return on Investment* não prevê uma metodologia de cálculo bem definida ou parâmetros mais refinados para a aplicação de ambos, o que pode vir a se configurar como uma limitação da ferramenta SROI tal como a conhecemos hoje. Nesse sentido, a definição do contrafactual e do drop-off assumem um caráter muito mais arbitrário do que metodológico, cabendo ao analista a definição deliberada das porcentagens correspondentes, desde que ele possa bem demonstrar como ambos os parâmetros foram definidos.

Nesse ponto da análise, já se tem o fluxo de caixa dos resultados, positivos e negativos, valorados ao longo do tempo e descontados pelos parâmetros de estabelecimento contrafactual e *drop-off*. Com isso, já se pode descontar o fluxo com uma taxa correspondente e efetuar o cálculo do SROI propriamente dito.

3.1.5. Cálculo do SROI

Para o cálculo do SROI, deve-se antes, projetar para o futuro o valor de cada um dos resultados, tendo em vista sua duração, bem como o desconto dos contrafactuais e do drop-off anteriormente apresentados. A esses valores projetados, devem ser somados também eventuais custos exigidos pelas atividades do projeto. Posteriormente, para que as somas dos custos e benefícios socioambientais, nos diferentes períodos possam ser compráveis, deverá ser aplicada uma taxa desconto correspondente ao custo de oportunidade médio praticado no mercado. O Guide to Social Return on Investment recomenda a utilização da taxa básica de juros utilizada no mercado do projeto em questão.

Finalmente, com o fluxo de caixa das somas dos benefícios projetadas no futuro, descontadas da taxa de desconto (r) utilizada, chega-se ao “valor social presente” do projeto.

$$\text{Valor Presente} = \frac{\text{Valor de impacto no ano 1}}{(1+r)} + \frac{\text{Valor de impacto no ano 2}}{(1+r)^2} + \frac{\text{Valor de impacto no ano 3}}{(1+r)^3} + \frac{\text{Valor de impacto no ano 4}}{(1+r)^4} + \frac{\text{Valor de impacto no ano 5}}{(1+r)^5}$$

No estudo de caso apresentado mais adiante, utilizou-se como taxa de desconto a taxa de básica de juros SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), definida periodicamente no Brasil pelo Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central.

O cálculo do SROI (*Social Return on Investment*) será a razão entre o valor social presente líquido e o valor das entradas, ou do investimento total necessário para o desenvolvimento do projeto.

4. ESTUDO DE CASO: MODERNIZAÇÃO DA PISCICULTURA FAMILIAR ASSOCIADA À RESTAURAÇÃO FLORESTAL

4.1. Apresentação do projeto

O estudo de caso aqui abordado, e que foi objeto da análise SROI apresentada a seguir, está vinculado ao estágio desenvolvido pelo autor deste trabalho de formatura, na gestora de fundos de investimentos de impacto Kaeté Investimentos.

A Kaeté Investimentos foi criada em 2012, como gestora do primeiro fundo de investimento *private equity* focado em empresas sustentáveis – ou de impacto - localizadas na região da Amazônia Legal. Como apresentado anteriormente, por empresas de impacto entendem-se modelos de negócio capazes de gerar rentabilidade financeira associada à geração de retornos sociais e/ou ambientais intrínsecos ao negócio. Em razão desse escopo de prospecção, tratando-se inclusive de uma exigência dos próprios dos investidores do fundo, a todo momento a Kaeté Investimentos avalia e monitora os impactos e retornos sociais provocados por seu portfólio. Não por acaso, as próprias companhias investidas, por se posicionarem no mercado como sendo empresas sustentáveis, possuem métricas e indicadores próprios para monitoramento de impacto, que são utilizados periodicamente na elaboração de análises, balanços e relatórios.

A Kaeté Investimentos, por sua vez, tanto no momento de prospecção de novos projetos, quanto no período pós-investimento, utiliza de métricas transversais para a avaliação do impacto de seu portfólio. Ferramentas como a Teoria da Mudança, as plataformas IRIS/GIIRS e a certificação das empresas junto ao Sistema B-Corporation têm sido adotadas pela gestora para garantir e verificar a efetividade do impacto gerado e demonstrar aos investidores os retornos socioambientais de suas aplicações.

Se por um lado cada uma dessas ferramentas contribui para a evidenciação do impacto gerado, bem como para a padronização das metodologias e métricas ao alcance das gestoras; por outro, elas falham pela vulnerabilidade aos vícios da subjetividade, da imprecisão e da narrativa a ser adotada - e construída - pelos atores envolvidos. A Teoria da Mudança, por exemplo, como já apresentado anteriormente, consiste numa ferramenta ilustrativa que, ao percorrer a cadeia de valor do modelo de negócio, mapeando os stakeholders, as atividades, os outputs e outcomes, busca evidenciar os impactos gerados pelo projeto analisado. A ferramenta, no entanto, prescinde de uma abordagem quantitativa para se materializar, sucumbindo-se ao grau de criatividade do analista e aos adereços de impacto socioambiental que ele se dispuser a

acrescentar ao seu modelo. Não muito diferente, as ferramentas IRIS/GIIRS e a plataforma B-Corp, apesar de já possuírem uma abordagem quantitativa na descrição do impacto, por meio do levantamento de indicadores numéricos, podem falhar na atribuição dos pesos a cada um deles, na medida em que ignoram a realidade do negócio avaliado e as reais necessidades de seus beneficiários. O impacto social gerado por uma empresa localizada no meio da Floresta Amazônica, por exemplo, não pode ser mensurado da mesma maneira que em uma outra empresa localizada em uma grande metrópole, dado que esta última não se defronta com desafios associados ao isolamento geográfico, à indisponibilidade de mão de obra qualificada e às restrições de cunho ambiental impostas pela floresta. E, até o momento, essas métricas ignoram tais especificidades presentes em projetos susceptíveis a comparação. Outra limitação das ferramentas de campo citadas, como o IRIS/GIIRS, é o fato de elas se aterem aos outputs do projeto, ou seja, os resultados imediatos do projeto, quando na maioria das vezes, os verdadeiros impactos esperados de projetos de cunho social e ambiental ocorrem nos médio e longo prazos.

Diante dessa problemática, o autor deste trabalho viu no SROI uma potencial ferramenta para análise financeira de projetos de impacto socioambiental da gestora em que trabalha. Para se verificar tal hipótese, a ferramenta foi aplicada na análise de dois projetos associados, vinculados à empresa Peixes da Amazônia S/A, investida pela Kaeté. Ambos os projetos têm como principais beneficiários os pequenos produtores rurais integrados à cadeia de suprimentos da empresa; o primeiro deles voltado à modernização da cadeia de piscicultura e, o segundo, à restauração florestal das pequenas propriedades, tendo em vista sua adequação ao Programa de Regularização Ambiental, previsto no Novo Código Florestal Brasileiro, de 2012.

4.1.1. A Peixes da Amazônia S/A

A Peixes da Amazônia S/A é uma empresa agroindustrial de médio porte localizada na cidade de Senador Guimard, a 30 km de Rio Branco, no Estado do Acre. Especializada na produção e processamento de pescados de espécies nativas da Amazônia, a cadeia da empresa está estruturada na integração produtiva de pequenos piscicultores da região, muitos dos quais integrantes de comunidades tradicionais e assentados da reforma agrária no estado.

A cadeia de valor do negócio inicia-se com a produção de alevinos em um avançado centro de alevinagem controlado pela empresa. Com a capacidade produtiva de até 10 milhões de unidades por ano, a empresa produz alevinos de 3 espécies nativas da Amazônia (Pirarucu, Tambaqui e Pintado) e os vende aos piscicultores locais. A esses produtores, a empresa também

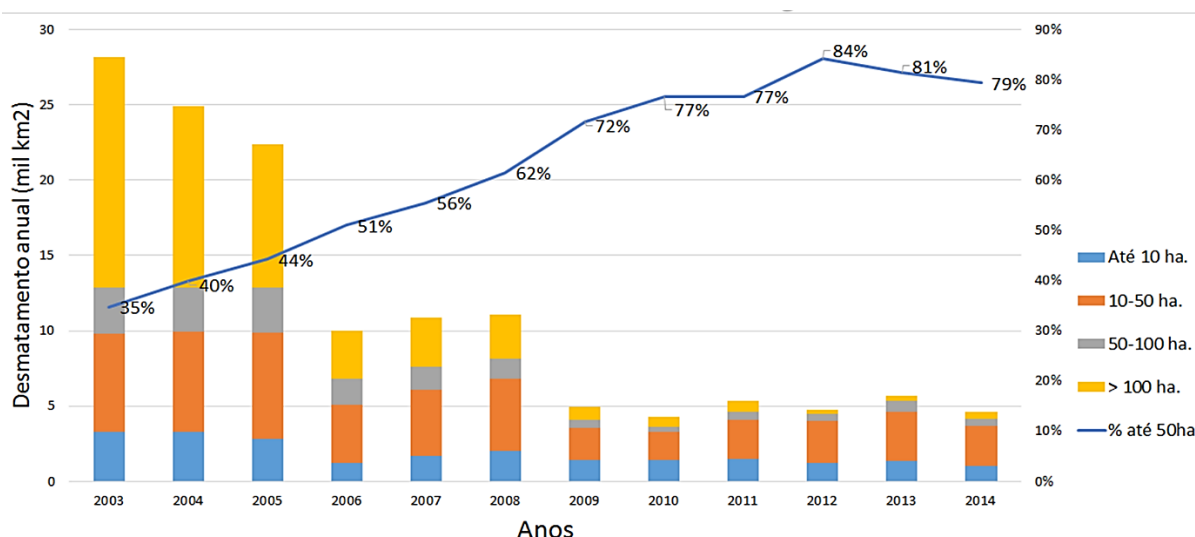
fornece a assistência técnica e a ração animal necessárias ao processo de engorda. A ração é produzida em uma fábrica pertencente à própria companhia, que conta com uma capacidade produtiva de 40 mil toneladas de ração/ano. Uma vez concluída a fase de engorda, que tem duração média de um ano, os peixes são revendidos à empresa, que se encarrega do processamento da carne e da sua comercialização nos mercados locais e em diversas redes de supermercados e *food service* pelo Brasil.

Hoje a empresa dispõe de uma rede de fornecedores de pescados formada por pelo menos 300 piscicultores familiares integrados à sua cadeia. Esses piscicultores, por sua vez, estão organizados na Central de Cooperativas de Piscicultores do Acre, a AcrePeixes, que também possui participação acionária na Peixes da Amazônia S/A. Vale destacar que, quando da criação da Peixes da Amazônia S/A, em 2013, a empresa foi concebida segundo um modelo de Parceria-Público-Privado-Comunitário (PPPC), cuja gestão e composição acionária é partilhada entre investidores privados (Kaeté Investimentos e empresários locais), investidor público (Agência de Negócios do Estado do Acre – ANAC) e a comunidade local, na figura dos pequenos produtores organizados na Central de Cooperativas. Ao assegurar participação no conselho gestor e distribuição de dividendos a cada um desses atores, o modelo contribui não apenas para que todas as partes envolvidas tenham voz nas decisões estratégicas da empresa, mas também para que seus esforços estejam constantemente alinhados com o crescimento sustentável da companhia. A participação da própria cooperativa de piscicultores no quadro acionário da empresa também contribui para que eles sejam remunerados pelo elo de maior valor agregado na cadeia produtiva, aumento os impactos sociais pretendidos pelo negócio.

No que diz respeito aos principais impactos gerados pela Peixes da Amazônia à comunidade local, destacam-se a geração de emprego e renda em uma região remota e carente de oportunidades (impacto social) e o combate ao desmatamento do bioma amazônico (impacto ambiental). Uma vez integrados à cadeia da empresa, os fornecedores ficam impedidos de desmatarem suas propriedades para construção de lavouras e pastos de produção extensiva. A saber, na última década, a taxa de desmatamento anual na região da Amazônia Legal sofreu uma forte queda, de mais de 70%. Esse fenômeno deveu-se, sobretudo, às ferramentas de monitoramento e controle remotos e pela fiscalização ostensiva dos órgãos competentes, capazes de identificar e autuar focos de desmatamento de modo quase instantâneo. No entanto, como se observa no gráfico abaixo, essa redução restringiu-se, basicamente, às médias e grandes propriedades (acima de 50 hectares), que, se antigamente respondiam por mais 50% do desmatamento na Amazônia, hoje representam menos 20% do desflorestamento global. Já a

participação dos pequenos módulos rurais (até 50 hectares) no desmatamento total saltou de 35%, em 2003, para 79% da área desmatada, em 2014. A resistência em se reduzir a devastação florestal nessas propriedades deve-se tanto à sua pulverização no território, quanto às dificuldades de monitoramento, de identificação e de acesso por parte das ferramentas e órgãos tradicionais de fiscalização.

Figura 5 - Dinâmica de desmatamento na Amazônia de 2003 a 2014



Fonte: IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2015

Nesse sentido, para se chegar a um nível de desmatamento próximo de zero nos próximos anos, boa parte dos especialistas em preservação ambiental em florestas tropicais tem defendido a adoção de estratégias que vão além do monitoramento remoto e da fiscalização ostensiva na Amazônia. Para eles, faz-se cada vez mais necessária a construção de modelos de gestão compartilhada para a exploração sustentável da terra, capazes de envolver a comunidade local e de gerar valor para a “floresta em pé”. Seja a partir de atividades como o manejo florestal controlado e a produção de artigos não madeireiros com valor de mercado, seja pela remuneração da comunidade local por serviços ambientais prestados, no sentido de se assegurar a integridade florestal na Amazônia (Imaflora, 2014).

O modelo de negócio da Peixes da Amazônia S/A, portanto, ao garantir um incremento de renda médio de 85% aos seus integrados, associado à proibição de novos desmatamentos, está totalmente alinhada à estratégia de geração de valor à “floresta em pé”, defendida pelos especialistas. Paralelamente a isso, a empresa, com o apoio de seus investidores, como a Agência de Negócios do Acre e a Kaeté Investimentos, tem buscado viabilizar e apoiar o desenvolvimento de projetos que aumentem a robustez do seu modelo de integração e que

tragam ainda mais benefícios às famílias integradas à cadeia de suprimentos. Um desses projetos, denominado Modernização da Piscicultura Familiar, foi elaborado pela Secretaria de Desenvolvimento do Estado do Acre e visa à construção e à restauração de 320 hectares de viveiros de pescados distribuídos em 160 pequenas propriedades familiares no estado.

Um segundo projeto, independente do anterior, está voltado para a regularização ambiental de propriedades com passivos ambientais (PRA), a partir do reflorestamento de áreas degradadas por meio de Sistemas Agroflorestais (SAFs) produtivos. O que, além de promover a restauração ambiental, ainda significaria uma fonte alternativa de renda a pequenos proprietários nos médio e longo prazos.

Por terem os pequenos piscicultores do estado como principais beneficiários, decidiu-se por associar os dois projetos, aplicando a análise SROI a ambos, dentro do mesmo escopo e de modo integrado.

4.1.2. Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar

O Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar foi elaborado pela Secretaria de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis (SEDENS) do Estado do Acre, a fim de ser submetido a edital lançado pelo Banco Mundial. O banco procura suportar projetos de crescimento e desenvolvimento sustentável de longo prazo em países em desenvolvimento como o Brasil.

Neste projeto em específico, a SEDENS procura captar R\$ 18,5 milhões, via doação, a fim de garantir a construção ou reforma de pelo menos 320 hectares de lâmina d'água de aquicultura, localizados em 160 pequenas propriedades de piscicultores familiares no estado do Acre. O projeto prevê ainda o fornecimento de assistência técnica continuada aos produtores, bem como a assimilação de novas tecnologias, no sentido de se melhorarem a eficiência e a produtividade da cadeia piscicultora do estado, a partir de ações que promovam geração de renda e sustentabilidade ambiental.

A cadeia da piscicultura no Acre, com fornecimento regular ao mercado local, iniciou-se na década de 1970, a partir da construção de açudes, em áreas geralmente degradadas, para a engorda de peixes. Em razão do baixo grau de profissionalização dos piscicultores na região, o setor teve tradicionalmente baixos índices de produtividade quando comparado aos atingidos por outros estados brasileiros. Segundo a SEDENS, no entanto, a partir de 2005, a piscicultura no estado apresentou ganhos de produtividade em decorrência de algumas políticas públicas direcionadas e de fomento, desenvolvidas desde então. Entre 2005 e 2009, por exemplo, o

volume de peixes produzido no estado teve um incremento médio de 15% ao ano. Em 2005, o estado produziu 2.023 toneladas de pescados, a partir de uma rede de 3.300 produtores e com uma produtividade média de 843 kg/hectare. Em 2009, esse número alcançou 3.536 toneladas, com uma produtividade de 1.500 kg/hectare, quase 80% maior que em 2005. Números mais recentes, extraídos da publicação Acre em Números, de 2017, projetam uma produção de 6.000 toneladas para este ano.

Dado o clima favorável, a elevada disponibilidade de recursos hídricos, a existência de espécies nativas nobres e com bom desempenho de cultivo e, até mesmo, a implantação nos últimos anos de uma indústria de processamento do pescado e de insumos para engorda, a piscicultura tem sido abordada como uma oportunidade de desenvolvimento social e econômico estratégica no estado do Acre. Somam-se a isso a marca “Amazônia”, da qual os produtores podem se beneficiar, bem como a posição privilegiada do estado, por onde passa a Rodovia Interoceânica, que dá acesso a grandes mercados na América Andina e na Ásia.

Nesse sentido, desde 2011, o governo vem executando o Programa de Desenvolvimento da Piscicultura do Estado, que compreende uma série de esforços de fortalecimento e aumento de competitividade da cadeia, a partir da adoção de novas tecnologias, da formação dos piscicultores e do uso de terras já desmatadas para a construção de viveiros de engorda para geração de renda familiar local. O Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar aqui abordado, portanto, consiste em mais uma iniciativa vinculada a esse programa iniciado em 2011.

As principais etapas da execução do projeto consistirão (i) na seleção dos piscicultores beneficiários, com base em critérios definidos pela SEDENS, com o apoio da Central de Cooperativas de Piscicultores do Acre, a AcrePeixes; (ii) a realização dos subprojetos técnico-financeiros para cada uma das propriedades beneficiadas, tendo em vista a melhoria ou construção da lâmina d’água; (iii) a realização das obras nas 160 propriedades, conforme subprojeto anteriormente elaborado e validado junto ao beneficiário, à cooperativa e a SEDENS; (iv) a aquisição dos equipamentos e insumos para produção; e (v) a capacitação e assessoria técnicas de produção aos piscicultores, oferecidas por meio de visitas periódicas ao longo de 2 anos. Para tanto, o projeto prevê a contratação de empresa de consultoria especializada para a realização das visitas.

Por fim, uma vez executado o projeto, espera-se que os piscicultores beneficiados atinjam uma produtividade de 12,9 toneladas/hectare.ano, bastante acima da produtividade média verificada no estado. Diante da maior oferta de pescados nativos na região, a empresa Peixes da Amazônia, investida da Kaeté Investimentos, será uma beneficiária indireta do

projeto e, por essa razão, tem acompanhado e colaborado com a sua elaboração junto à SEDENS.

Diferentemente do projeto de Reflorestamento Produtivo a partir de Sistemas Agroflorestais, que será a apresentado a seguir, o texto do Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar já foi integralmente elaborado, com todas as projeções de produção, custos e rentabilidade já muito bem definidas. Vale ressaltar, portanto, que este estudo de caso tomará as premissas e projeções levantadas pelo projeto como verdadeiras, cabendo a este trabalho estritamente a aplicação da análise SROI os resultados e impactos nele previstos. Algumas premissas, no entanto, ainda não definidas do projeto, como o número de funcionários contratados pela SEDENS e pela Acrepeixes para gestão do projeto, foram estimados pelo autor deste trabalho.

4.1.3. Reflorestamento com sistemas agroflorestais produtivos

Tal como já explicitado anteriormente, a empresa Peixes da Amazônia, com a assessoria da Kaeté Investimentos, procura, continuamente, elaborar e viabilizar projetos que aumentem a robustez do seu modelo de negócio e de integração produtiva. Alguns desses projetos, muitas vezes sem retorno financeiro imediato para a empresa, buscam gerar maiores benefícios aos produtores integrados, incrementando a sua renda, dando maior acesso a novas tecnologias ou, até mesmo, viabilizando novas oportunidades de negócios que os envolvam.

Se por um lado esses projetos paralelos contribuem para a consolidação da cadeia produtiva da empresa e para a geração de mais benefícios às famílias integradas, por outro, eles são sempre desenhados no sentido de se considerarem as especificidades ambientais do bioma amazônico e a importância dos modelos de negócio capazes de gerar valor para a floresta “em pé”. Não por acaso, nos últimos anos, a Kaeté Investimentos acumulou uma significativa bagagem de conhecimento na temática da conservação e do reflorestamento, tendo em vista as melhores práticas existentes no mercado, os investimentos necessários à restauração florestal e, sobretudo, a possibilidade de realizá-la de forma produtiva e rentável. Desse modo, o reflorestamento de áreas degradadas na Amazônia, se realizado por meio da implantação de sistemas agroflorestais produtivos, com espécies frutíferas e de madeira de manejo, pode se configurar como uma grande oportunidade de geração de renda a pequenos proprietários na região. Para isso, a Kaeté tem estudado, para cada uma das empresas investidas na Amazônia e que contam com uma cadeia de fornecedores similar à da Peixes da Amazônia, a elaboração de projetos que viabilizem a implantação de SAFs nas propriedades fornecedoras, com o cultivo

de espécies nativas, tais como o açaí, o abacaxi, o paricá e o cacau. O objetivo é que, além permitir que essas famílias tenham seus passivos ambientais liquidados junto ao Estado, elas também passem a contar, no médio prazo, com uma fonte de renda alternativa, de maneira sustentável e totalmente alinhada à preservação da floresta.

Nesse sentido, ao ter acesso ao Projeto de Modernização da Piscicultura Familiar para análise SROI, o autor deste trabalho de formatura, enquanto estagiário da Kaeté Investimentos, decidiu integrar a ele um subprojeto modular de implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) nas fazendas das famílias beneficiadas, levando em conta em seu modelo todos os retornos e impactos socioambientais e financeiros que essa junção poderia trazer. Em suma, o que este trabalho propõe e estabelece é que, além das obras para construção e modernização das lâminas d'água de piscicultura previstas no projeto anterior, também sejam construídos 2 hectares de SAFs produtivos em cada uma das propriedades beneficiadas.

O Novo Código Florestal Brasileiro, promulgado em 2012, exige que as propriedades rurais localizadas no bioma amazônico tenham pelo menos 80% de sua área na modalidade de proteção denominada Reserva Legal. Segundo o Código, as reservas legais têm o objetivo de proteger determinada vegetação e devem ser conservadas, ainda que se admita, em alguns casos, o seu uso econômico de modo sustentável. O Código prevê ainda que, até 31 de dezembro de 2017, todas as propriedades rurais brasileiras devam estar inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), uma plataforma eletrônica de âmbito nacional na qual os proprietários devem registrar as informações e os dados de georreferenciamento do seu imóvel. Com isso, o Estado busca integrar as informações ambientais das propriedades rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (MMA, 2017). Aqueles imóveis que apresentarem pendências ou passivos florestais também devem aderir ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) e assinar um termo de compromisso no qual o proprietário esclarece o plano de recuperação da área degradada. Para que tenha seu imóvel integralmente regularizado, o proprietário deverá cumprir com fidelidade o termo de compromisso assinado, cuja execução será acompanhada por órgãos estaduais competentes (MMA, 2017).

Como os beneficiários do Projeto de modernização da piscicultura ainda não foram selecionados, é impossível saber, neste momento, o estado de conservação/degradação florestal na propriedade de cada um deles. Por essa razão, foram utilizadas como referência nesta análise SROI as propriedades das famílias já integradas à cadeia de fornecedores da Peixes da Amazônia, muitos dos quais, provavelmente, serão contemplados no Projeto Modernização da

Piscicultura Familiar. Assumiu-se, portanto, que as propriedades rurais dos integrados das Peixes da Amazônia - cujas informações fundiárias e de cobertura florestal são conhecidas – são similares e suficientemente representativas das propriedades dos beneficiados no projeto de modernização, em termos de tamanho, estado de degradação florestal e proporção de passivo ambiental.

Com base na análise dos passivos florestais dos atuais fornecedores da Peixes da Amazônia, verificou-se que pelo menos 97% das propriedades possuem algum passivo ambiental que deverá ser liquidado nos próximos anos, mediante cadastro do produtor no Programa de Regularização Ambiental (PRA). Dos passivos ambientais presentes nessas propriedades, verificou-se também que eles possuem um tamanho médio de 17 hectares, sendo 100% deles superiores a 2 hectares. O governo do Acre já vem estudando projetos e modelos para apoiar os pequenos proprietários do estado a liquidarem seus passivos por meio do reflorestamento de suas propriedades. Alguns desses projetos já preveem a implantação de SAFs produtivos, tendo em vista a geração de renda, para além da regularização fundiária.

Nesse sentido, ao propor a implantação de 2 hectares de SAFs em cada uma das propriedades selecionadas pelo projeto de modernização da piscicultura, este trabalho aponta para uma excelente oportunidade de já se adiantarem esforços de reflorestamento que deverão ser empreendidos pelo governo nos próximos anos.

Com CAPEX médio de R\$ 10.460 por hectare reflorestado, a implantação de 2 hectares de SAF em cada uma das 160 propriedades beneficiadas pelo projeto significará um investimento total de R\$ 3,35 milhões. As premissas de custo, produtividade e rentabilidade dos SAFs produtivos e utilizadas neste modelo foram extraídas do estudo intitulado “Pré-plano de negócio sustentável de inclusão social produtiva via pirarucu, cacau e sistemas agroflorestais”, de autoria de João Mangabeira, pesquisador da Embrapa.

4.2. Análise SROI

Tal como apresentado anteriormente, a análise SROI está profundamente associada à ferramenta da Teoria da Mudança, que, além de indicar todos os stakeholders envolvidos e considerados na análise, também evidencia como cada um deles afeta ou é afetado pelo projeto abordado. A partir da Teoria da Mudança, por sua vez, obtemos o Mapa de Impacto, responsável por representar em uma tabela os stakeholders do projeto e, para cada um deles, suas entradas (*inputs*), saídas (*outputs*) e resultados (*outcomes*). Finalmente, caberá ao

analista SROI valorar financeiramente cada um desses *outcomes* experimentos pelos stakeholders e, em seguida, obter o retorno social sobre o investimento realizado.

Para facilitar a boa compreensão do estudo de caso aqui apresentado, optou-se apresentar, primeiramente, o Mapa de Impacto proveniente da Teoria da Mudança feita pelo autor, no qual constarão todos os stakeholders considerados e os inputs e outputs a ele associados. De modo a deixar a análise mais compreensível e transparente, também serão expostas, não apenas as razões pelas quais os stakeholders incluídos no modelo foram considerados, mas também as razões pelas quais dois stakeholders anteriormente identificados foram desconsiderados pelo modelo.

Uma vez apresentado o Mapa de Impacto, será apresentada a análise SROI propriamente, a partir da qual serão valorados os resultados (*outcomes*). Nessa seção, serão apresentados os indicadores adotados para a quantificação dos resultados e, em seguida, as proxies utilizadas para valoração financeira dos respectivos indicadores.

Por fim, serão explicadas as premissas de estabelecimento de impacto, o contrafactual e o drop-off adotados nesse caso.

4.2.1. Os *stakeholders*: abordagem preliminar

Inicialmente, após reuniões entre a Kaeté Investimentos, a Peixes da Amazônia e um dos idealizadores e elaborador do projeto de Modernização da Piscicultura Familiar, o economista Felipe Guedes, da SEDENS, o autor deste trabalho identificou um total de 10 stakeholders que afetam ou são diretamente afetados pelo projeto aqui estudado. São eles: o conjunto das 160 famílias selecionadas, os piscicultores locais não selecionados, a Central de Cooperativas de Piscicultores do Acre, a empresa Peixes da Amazônia, o Estado, a população local da região, a população consumidora remota, o Kfw (banco de desenvolvimento alemão) e o Banco Mundial. Este último, potencial financiador do projeto. Dentre os stakeholders acima, desconsideraram-se os piscicultores não selecionados como sendo stakeholders do projeto, pelas razões expostas na tabela abaixo.

Tabela 1: Stakeholders - racional de inclusão/exclusão

Stakeholders do Projeto	
Principais Stakeholders	Razões para inclusão

160 famílias de pequenos piscicultores	Serão os principais beneficiados pelo projeto;
Central de Cooperativas dos Piscicultores do Acre	Fará a seleção dos piscicultores a serem contemplados pelo projeto e intermediará sua execução, além de consolidar a produção dos pescados para sua comercialização;
Peixes da Amazônia S/A	Principal compradora dos peixes produzidos
Estado	O Estado será afetado pelo projeto na medida em que poderá arrecadar mais impostos, reduzir a demanda por benefícios sociais e aumentar a área de floresta recuperada.
População local	Além das oportunidades de emprego e renda geradas na comunidade local, a população também contará com um maior volume de peixe fresco e de produtos oriundos dos SAFs;
População consumidora remota	A população consumidora remota trata-se, sobretudo, dos clientes da empresa Peixes da Amazônia, que terão um maior volume de peixe exótico da Amazônica ofertado em suas regiões;
Banco Mundial	Potencial financiador
KfW	Negociou créditos de carbono emitidos pelo Estado do Acre cujos recursos deverão ser destinados a projetos de restauração ambiental
Stakeholder excluídos	Razões para exclusão
Piscicultores não selecionados	Os piscicultores não selecionados poderão ser afetados pela concorrência com os piscicultores contemplados; no entanto, como o número dos selecionados é significativamente menor, admitiu-se que os efeitos dessa concorrência podem ser desprezados nesta análise.

Fonte: elaborado pelo autor

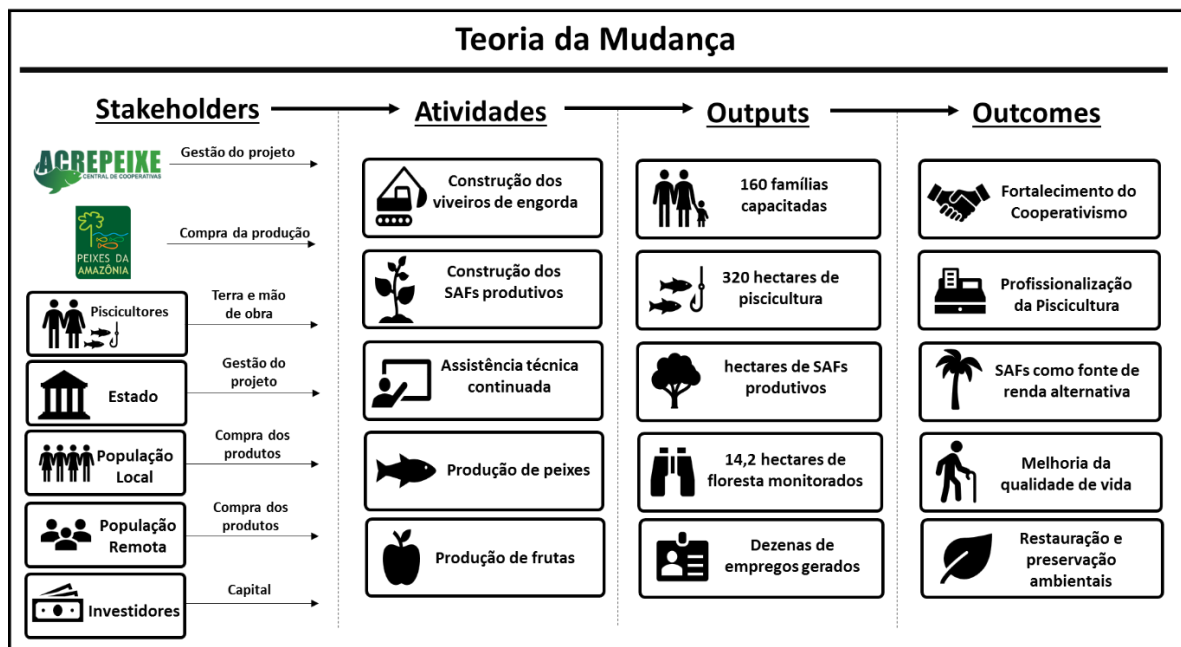
Vale esclarecer, por fim, que por “Estado” compreende-se toda a esfera pública de alguma maneira vinculada a este projeto; desde o Estado do Acre, passado pela SEDENS, que é a elaboradora do projeto, até o poder público em nível federal, que também será afetado pela maior arrecadação de impostos e pela economia de gastos com preservação ambiental. Além

disso, optou-se pela segmentação entre “população local” e “população consumidora remota” pelo fato de ambas experimentarem resultados do projeto bastante diferentes entre si. Enquanto a primeira é beneficiada com resultados diretos e imediatos, como a geração de emprego e renda local, a segunda, por sua vez, representada sobretudo pelos clientes da Peixes da Amazônia, experimenta resultados mais intangíveis, vinculados a uma maior oferta e diversidade de alimentos exóticos em suas localidades.

4.2.2. Teoria da Mudança e Mapa de Impacto

Tal como descrito anteriormente, a Teoria da Mudança tem por objetivo ilustrar a geração dos impactos em projetos, destacando os stakeholders, o modo como cada um deles afeta o projeto, as atividades, os resultados imediatos (*outputs*) e os resultados a médio e longo prazos (*outcomes*).

Figura 6 : Teoria da Mudança



Fonte: elaborado pelo autor

4.2.3. Os stakeholder e sua relação com o projeto

4.2.3.1. Central Cooperativa de Piscicultores do Acre - Acrepeixe

A Acrepeixe foi fundada em 2011, a partir da união de seis cooperativas de piscicultores no Acre. A organização diz ter como principal objetivo o desenvolvimento agroindustrial da aquicultura e da pesca na região, proporcionando, assim, a expansão socioeconômica dos seus cooperados. Para isso, a cooperativa colabora com a produção, fornecimento de assistência técnica, abertura de novos canais de vendas e com a prestação de serviços diversos, a depender das necessidades de seus membros. Hoje a cooperativa conta com 312 piscicultores cooperados, que trabalham não apenas com a aquicultura, mas também com outras atividades produtivas como a agricultura e a pecuária. São pequenos e médios aquicultores que, juntos, respondem por uma área produtiva de aproximadamente 300 hectares de lâmina d'água de viveiros.

Vale ressaltar também que a Acrepeixe é uma das maiores e principais cooperativas do Acre, atuando ativamente no fortalecimento do cooperativismo na região, indo desde o suporte à constituição e formalização de novas cooperativas até o apoio ao ecossistema de cooperativas já existente.

Como descrito em seção anterior, a Acrepeixe também detém de participação acionária na empresa Peixes da Amazônia, permitindo que seus cooperados, e também fornecedores da empresa, sejam remunerados não apenas pelo processo de engorda do peixe, mas também pelas fases posteriores e de maior valor agregado na cadeia produtiva, associadas ao processamento e comercialização da proteína.

No que diz respeito à sua participação no projeto, a Acrepeixe terá papel fundamental na sua execução, dado que ela não apenas auxiliará a SEDENS na seleção e comunicação com os piscicultores beneficiados, como também viabilizará a consolidação do pescado produzido uma vez que as obras estiverem concluídas. Para tanto, como se observa no Mapa de Impacto, espera-se que a cooperativa tenha como input no projeto a contratação de um funcionário próprio, inteiramente dedicado ao projeto de Modernização da Piscicultura; o input, por sua vez, foi valorado com base no salário e nos encargos decorrentes da contratação desse funcionário. Como output da contribuição da Acrepeixe, estima-se que o projeto contará com pelo menos 1.500 horas-homem de gestão oriundas da cooperativa. Vale lembrar que essa carga de trabalho diz respeito apenas ao *input* (atividade), e não do resultado (*outcome*), não sendo, portanto, valorada financeiramente para efeito de impacto social.

Por outro lado, os principais resultados experimentados pela Acrepeixe estão o aprendizado acumulado pela organização ao longo desse ano de execução do projeto e a maior representatividade que a cooperativa passará a contar junto a seus atuais e novos cooperados. Para a análise SROI esses, sim, se configuram como resultados sociais compartilhados

(*outcomes*), devendo, portanto, serem valorados financeiramente e lançados no fluxo de caixa de impactos do projeto.

4.2.3.2. Piscicultores familiares beneficiados

Os principais beneficiados diretos do projeto serão os piscicultores familiares selecionados que, necessariamente, deverão estar filiados à Acrepeixe e se enquadrar nos critérios do projeto previamente definidos.

Tratam-se de piscicultores com uma média de dois hectares de lâmina d'água de aquicultura, com pouco emprego de tecnologia ou orientação técnica, desconhecimento de práticas de manejo e de ferramentas para controle de ração e gestão dos peixes, fazendo de suas fazendas sistemas produtivos pouco eficientes.

Esses fatores limitantes acabam por encarecer sua produção e impactar negativamente no seu potencial de geração de renda por meio da piscicultura e no aumento da preferência por outras atividades ameaçadoras à floresta Amazônia, como a agricultura e a pecuária extensivas. No escopo do projeto, serão selecionados 160 piscicultores, com famílias de, em média, 2 filhos. O que representa um impacto sobre pelo menos 640 beneficiados diretos, segundo a SEDENS.

Os principais inputs fornecidos pelos piscicultores ao projeto são a área privada destinada à instalação dos viveiros e dos SAFs, o tempo gasto ao longo da execução dos trabalhos de em suas propriedades e o custeio da produção inicial, associados à compra dos alevinos e da ração no primeiro ano. No que se refere à valoração desses inputs, foi convencionado no SROI que não se deve atribuir valor financeiro ao tempo gasto pelos beneficiários principais em um programa (SROI *Network*, 2013).

Outro ponto passível de discussão diz respeito à valoração financeira corresponde à porção de terra do piscicultor a ser colocada à disposição do projeto. Por mais que a área continue sob a posse do produtor e que ele se beneficie diretamente dela para a obtenção dos benefícios, a terra, nesse caso, trata-se de um input determinante para a concretização do projeto, devendo, portanto, ser valorado. Por outro lado, é certo que, como não há transferência de posse, não cabe valorá-la a partir do seu valor imobiliário, uma vez que, na condição de proprietário, a qualquer momento o piscicultor poderá abrir mão do projeto e dar à terra a finalidade que melhor lhe convier. No entanto, na medida em que a área será transformada e escavada para a construção dos tanques de piscicultura, decidiu-se por valorá-la com base no

custo de uma eventual restauração à condição anterior à do projeto, que, nesse caso, seria arcado pelo próprio proprietário.

Como principais outputs associados a esses stakeholders, estão os 320 hectares de lâmina d'água para piscicultura, com maior tecnologia agregada e equipamentos que permitirão uma melhor engorda e manejo dos peixes. Além disso, essas famílias também receberão visitas técnicas mensais ao longo de dois anos, por empresa especializada contratada pelo projeto, de modo a estarem capacitadas para uma boa prática da aquicultura, com melhores técnicas, e a alcançarem uma produtividade mais elevada. Por fim, as fazendas selecionadas também receberão 2 hectares de sistemas agroflorestais produtivos, o que significará, no médio prazo, uma nova fonte renda às famílias.

Como resultados (*outcomes*) associados a esses stakeholders estão uma maior profissionalização da piscicultura local, com um maior grau de produtividade e resiliência frente a dificuldades no setor. Além disso, haverá tanto a geração de renda incremental, proveniente da modernização dos viveiros de aquicultura, como de renda primária, oriunda dos novos sistemas agroflorestais implantados. Finalmente, com a recuperação das áreas degradadas por meio da aquicultura e do reflorestamento, destaca-se também a valorização imobiliária das propriedades selecionadas e a melhoria da qualidade de vida dos seus moradores.

4.2.3.3. A Peixes da Amazônia S/A

A empresa Peixes da Amazônia não é idealizadora ou mesmo autora do presente projeto, mas se trata de uma parte significativamente interessada na sua concretização. Por meio dele, a empresa poderá contar com uma maior e mais regular oferta de pescados nas suas proximidades, tendo sua cadeia de fornecedores e seu modelo de integração robustecidos. Por essa razão, a empresa não apenas tem feito colaborações pontuais, por meio do fornecimento de informações e de know-how, como também está disposta a colaborar de modo mais intenso uma vez que a execução do projeto se inicie. Nesse sentido, como input da empresa ao projeto, decidiu-se por colocar meia jornada de trabalho de um funcionário parcialmente dedicado a ele, ao longo dos seus 12 meses de execução.

Por se tratar de uma empresa privada, os outputs e outcomes experimentados pela empresa, e apenas por ela e seus acionistas, não foram aqui contabilizados. No entanto, observou-se que existem outputs e outcomes experimentados por outros stakeholders, sobretudo os piscicultores, para os quais a participação da empresa no projeto é determinante.

O primeiro output é o fato de a empresa costumar pagar um prêmio de 5% em relação ao preço do pescado no mercado regional, ou seja, em relação àquele praticado entre os estados do Acre e de Rondônia. Esse output é responsável por um incremento na renda gerada aos piscicultores e que merece ser contabilizada no modelo. Além disso, atualmente a Peixes da Amazônia tem seu crescimento limitado pela irregularidade no fornecimento de pescados pelos atuais fornecedores ou pela insuficiência do produto na região. Nesse sentido, espera-se que a empresa, que conta com uma capacidade de processamento anual de 20.000 toneladas de peixe, consuma pelo menos 80% de todo o pescado produzido no âmbito do projeto. A companhia, portanto, configura-se como um stakeholder importante, na medida em que ela diminui significativamente o risco de liquidez do peixe produzido.

4.2.3.4. O Estado

O Estado, além de autor do projeto de Modernização da Piscicultura na figura da SEDENS, também é um dos stakeholders que mais experimenta benefícios e outcomes provenientes dele. Como seus objetivos estão intimamente relacionados aos interesses da coletividade, compartilhando com ela os resultados por ele experimentados, os outcomes associados a esses resultados devem ser contabilizados no modelo SROI.

Como input, espera-se que a SEDENS dedique o tempo de trabalho de ao menos 3 funcionários, durante todo o ano de execução do projeto. Esses funcionários estarão em permanente contato com a cooperativa, com os piscicultores, com os bancos financiadores do projeto e com as empresas de assistência técnica e de construção civil contratadas.

A maior parte dos benefícios experimentados pelo Estado estão no campo ambiental. Por meio deles, o Estado do Acre, por exemplo, poderá tanto gerar economias de gastos de reflorestamento e para manter áreas preservadas, quanto aumentar sua arrecadação por meio da prestação de serviços ambientais, com emissão de créditos de carbono.

Vale destacar, neste ponto, que o Acre tem se destacado nos últimos anos ao fomentar modelos de negócios e cadeias de valor de baixas emissões na região. Além disso, o estado desenvolveu um modelo jurisdicional que permite o monitoramento, contabilização e emissões de créditos de carbono no mercado e com a posterior remuneração dos projetos ou empresas sustentáveis. Nesse sentido, para o governo, o projeto é importante na medida em que ele permite, além da geração de empregos, do desenvolvimento regional, um mecanismo de controle local eficiente para o atendimento à legislação ambiental; o que é dificilmente

alcançável pelos métodos tradicionais de controle de desmatamento (satélites, etc.) em pequenos módulos.

Ou seja, os principais benefícios experimentados pelo Estado estão no campo da economia de gastos com eventuais políticas públicas que levariam ao mesmo fim do projeto aqui abordado. Mas para além da economia de recursos, o Estado também contará com maior arrecadação de impostos incidentes sobre o faturamento da empresa Peixes da Amazônia.

4.2.3.5. População local

A população local, apesar de não apresentar nenhuma contribuição direta (input) ao projeto, contará com pelo menos dois benefícios decorrentes da sua execução. O primeiro deles está associado à maior oferta de peixe fresco na região. Como descrito anteriormente, nem toda a produção de pescados vinculada ao projeto será absorvida pela empresa Peixes da Amazônia. Espera-se, portanto, que esse produto continue na região de cultivo, alimentando a população local, por meio de vendas diretas, ou sendo fornecidos a pequenos frigoríficos que atuam naquela área.

Além da maior oferta de alimentos, a população local também contará com um pequeno incremento na oferta de empregos diretos na região, sobretudo aqueles relacionados à piscicultura. Vale esclarecer que o número de empregos, diaristas de manejo e auxiliar de despensas adotados neste modelo foram extraídos do projeto elaborado pela própria SEDENS.

Tabela 2: Mapa de Impacto

Mapa de Impacto – Projeto de Modernização da Piscicultura e Reflorestamento Produtivo					
Stakeholders		Inputs		Outputs	Outcomes
Quem afetou ou foi afetado pela atividade	Descrição	O que será investido pelo stakeholder	Volume (R\$)	Atividades (descritas quantitativamente)	Impactos sociais e ambientais sofridos pelo stakeholder
Central de Cooperativas dos Piscicultores do Acre (AcrePeixes)	Com a execução do projeto, a cooperativa terá sob gestão a comercialização de um maior volume de pescados, além de gozar de maior representatividade junto aos piscicultores cooperados.	Tempo de gestão do projeto (1 funcionário dedicado) (=R\$ 3000 x 13 meses)	39.000	2.000 horas de gerenciamento de projeto e de interação com os associados;	Aprendizado para a organização;
		Custo de restauração da terra [=8000 x (2ha) x 160 piscicultores]	2.560.000		Maior representatividade perante os cooperados;
Piscicultores familiares selecionados	Os piscicultores beneficiados estarão mais capacitados ao final do projeto, com um aumento na produtividade e, portanto, na geração de renda. Além disso, terão parte de seus passivos florestais quitados a partir da implantação 2 hectares de Sistemas Agroflorestais produtivos.	5 hectares, sendo 3 hectares destinados à construção dos tanques de piscicultura e 2 hectares aos sistemas agroflorestais	-	160 famílias capacitadas com visitas de assistência técnica mensais, ao longo de dois anos;	Piscicultura local mais profissionalizada, produtiva e resiliente;
		Mão de obra na piscicultura (por convenção, as horas dos principais beneficiados não são valoradas como inputs).	-	320 hectares de lâmina d'água para piscicultura, divididos em 160 propriedades familiares, com um incremento de 44% na renda dos piscicultores;	Aumento da produtividade com incremento na geração de renda aos pequenos piscicultores;
		Custeio inicial da produção (alevinos, ração inicial e juvenil)	4.944.717	320 hectares reflorestados com sistemas agroflorestais (SAFs), com produção de cacau e madeira de manejo florestal;	Fonte alternativa de renda a longo prazo, proveniente dos SAFs;

					Valorização das propriedades e maior qualidade de vida dos moradores;
Peixes da Amazônia S/A	A empresa contará com maior oferta de peixes nas proximidades do seu frigorífico e terá sua cadeia de fornecedores fortalecida;	Tempo de gestão do projeto (0,5 funcionário dedicado) (=0,5 x R\$ 3000 x 13 meses	19.500	Pagamento de preço prêmio de 5% em relação ao preço de mercado (RO); [output aos piscicultores]	Geração extra de renda proveniente de peixe vendido à empresa Peixes da Amazônia;
				Garantia de compra de pelo menos 50% do peixe produzido pelos piscicultores	Redução do risco de liquidez/mercado do peixe produzido
Estado	O Estado terá um aumento na arrecadação de impostos, um incremento da atividade econômica, uma redução na demanda de benefícios sociais, além de maior facilidade para atingir suas metas redução ao desmatamento e adesão ao Programa de Regularização Ambiental;	Tempo para gestão do projeto (3 funcionários dedicado)	117.000	320 hectares reflorestados no estado;	Economia de gastos em reflorestamento;
				14,2 mil hectares de floresta preservados;	Economia de gastos em preservação de áreas florestais;
				Remuneração por serviços ambientais;	Emissão de créditos de carbono;
				Arrecadação de impostos referente ao peixe comercializado pela Peixes da Amazônia S/A	
População local	A população local contará com uma maior oferta de oportunidades de emprego e de alimentos;	-	-	Incremento na oferta de peixe fresco na região;	Maior oferta de alimentos na região;
				320 diárias de diaristas de manejo; 160 diárias de auxiliar de despesca; 5 empregos diretos;	Geração de emprego e renda na comunidade;
População consumidora remota	90% do peixe produzido pela Peixes da Amazônia é escoado para outras regiões do país, em grandes centros urbanos, que	-	-	Produção incremental de peixe fresco escoada para grandes centros urbanos;	Maior acesso a pescado processado nativo da Amazônia;

	terão maior disponibilidade de pescados nativos da Amazônia;				
Banco Mundial	O banco terá um maior número de projetos apoiados em seu portfólio;	Custeio do Programa de Modernização da Piscicultura Familiar	18.565.216		
KfW	O banco terá um maior número de projetos apoiados em seu portfólio;	Custeio do projeto de reflorestamento por meio da implantação de 320 hectares de SAFs produtivos.	3.347.200		

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4. Modelo SROI: valoração dos resultados

Neste ponto da análise, para cada um dos resultados (outcomes) anteriormente descritos, buscaram-se proxies financeiras que pudessem, de alguma maneira, valorá-los, de modo a traduzir, para valor de mercado, o impacto gerado pelo projeto.

Para racionalizar a demonstração e facilitar a compreensão da sua valoração, os resultados foram divididos em dois grupos (sociais e ambientais) e suas proxies, uma por uma, apresentadas.

4.2.4.1. Fontes de valor social

4.2.4.1.1. Maior representatividade da Central de Cooperativas do Acre (Acrepeixe) perante seus membros

O Governo do Acre vê o cooperativismo como um importante pilar do desenvolvimento socioeconômico no estado. Diante do pequeno porte da grande maioria dos produtores ali existentes, o cooperativismo pode se traduzir em significativos ganhos de escala, maior facilidade para obtenção de crédito, financiamento, investimento e de acesso a novos mercados. A organização cooperativa, assim como ocorre na Acrepeixes, também pode funcionar como um importante canal para disseminação de assistência técnica e de divulgação de políticas públicas e de oportunidades pertinentes aos mais diferentes setores da economia local. Por esse motivo, o governo tem empreendido inúmeros esforços no sentido de fomentar o cooperativismo no estado, além de estimular grandes empresas a se relacionarem comercialmente com as cooperativas lá existentes.

Além disso, em se tratando no meio rural, em que os stakeholders tendem a estar pouco organizados e bastante dispersos no território, o desenvolvimento de projetos tende a encontrar maiores obstáculos e dificuldades, no que se refere ao fluxo de informações, de mercadorias, de valores, entre outros. Nesse sentido, a presença da cooperativa como uma consolidadora de bens, mercadorias e valores, e como uma disseminadora de informações e de conhecimento tende a facilitar a viabilidade de projetos lá desenvolvidos.

Tendo isso em vista, um dos principais outcomes do projeto, associado ao fortalecimento do cooperativismo na região, será o aumento da representatividade da Acrepeixe perante seus cooperados. Para quantificar esse aumento de representatividade, utilizaram-se dois indicadores: a redução da inadimplência prevista pela organização após a implementação

do projeto (i) e o aumento esperado do número de cooperados em decorrência dele (ii). Para valorar financeiramente ambos os indicadores, foi utilizado valor da anuidade paga pelos cooperados à cooperativa.

Tabela 3: Proxies 1 e 2

Indicador		Proxy	
i	[# extra de cooperados]	x	[valor da anuidade]
ii	[redução da inadimplência]	x	[valor da anuidade]

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.2. Maior profissionalização da piscicultura local

Um outro desafio bastante caro na região amazônica é a profissionalização do trabalhador rural para atividades que vão além da pecuária e a agricultura extensivas. A formação do trabalhador para desenvolver e empreender atividades rurais de maior valor agregado e menos nocivas ao meio ambiente, tais como a piscicultura, a silvicultura sustentável e, até mesmo, o ecoturismo pode contribuir para a estruturação de novos modelos de desenvolvimento locais, pautados na sustentabilidade, na geração de valor à floresta preservada e na conservação ambiental.

O processo de profissionalização, no entanto, tende a encontrar grandes obstáculos quando se trata de regiões isoladas. A carência de oportunidades socioeconômicas e a pulverização geográfica dos produtores rurais dificultam sobremaneira a execução de políticas e projetos voltados para esse fim. Nesse sentido, iniciativas como essas, que preveem a profissionalização já vinculada à geração de renda e a uma oportunidade de mercado garantida, estimulam o engajamento dos beneficiados e o aumento de sua resiliência durante o processo de capacitação técnica.

Para quantificar o aumento da profissionalização da piscicultura local, utilizou-se como indicador o número de famílias capacitadas pelo programa de assistência técnica ao longo dos dois primeiros anos do projeto (i), dado o fato de a gestão das unidades de engorda na região costumar ser compartilhada entre o marido e a esposa de cada família. Para valorar tais indicadores, utilizou-se como referência o preço médio anual de uma assessoria técnica em piscicultura praticada na região.

Tabela 4: Proxy 3

Indicador		Proxy
i	[# famílias capacitadas]	x [preço anual de um serviço de assistência técnica]

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.3. Aumento da produtividade dos viveiros de aquicultura

Como demonstrado anteriormente, a baixa produtividade é um dos grandes gargalos enfrentados pelo setor da piscicultura no Acre. Para se ter uma ideia, a capacidade de processamento do frigorífico da empresa Peixes da Amazônia é de 20 mil toneladas de pescado por ano, enquanto que, para o ano de 2017, em todo o estado do Acre, é esperada uma produtividade de apenas 6.000 toneladas de peixe terminado, ou seja, pronto para ser abatido. (Acre em Números, 2017). Por um lado, isso faz com que a empresa tenha que recorrer à produção oriunda de outros estados vizinhos, sobretudo de Rondônia, por outro, o estado do Acre perde uma oportunidade de fomentar a economia local e fortalecer sua cadeia de piscicultura por meio de uma agroindústria já instalada e em operação. Nesse sentido, uma importante fonte de valor social do presente projeto é o aumento de produtividade dos sistemas de engorda dos pequenos piscicultores, contribuindo, sobretudo, para o incremento da renda gerada aos produtores.

Para quantificar o aumento de produtividade dos viveiros de aquicultura beneficiados pelo projeto, utilizou-se como indicador o incremento da produção dele decorrente (i). Para valorar financeiramente esse resultado, utilizou-se como proxy a lucratividade incremental, ou seja, a diferença entre as lucratividades anterior e posterior ao projeto. Mais uma vez, vale salientar que a lucratividade agregada das 160 propriedades, antes e depois da implantação das melhorias, foram extraídas do projeto elaborado pela SEDENS.

Além do incremento de lucratividade associado ao aumento de produtividade exposto acima; como se observa no Mapa de Impacto, a Peixes da Amazônia costuma pagar um prêmio de 5% aos piscicultores integrados à sua cadeia. Para valorar o impacto desse prêmio na geração de renda dos piscicultores (ii), tomaram-se como base para o cálculo da proxy o valor do prêmio, o preço ordinário do pescado, a parcela da produção comprada pela empresa e os volumes de produção antes e posterior à conclusão do projeto.

Tabela 5: Proxies 4 e 5

Proxy Agregada	
i	[lucratividade depois do projeto] – [lucratividade antes do projeto]
ii	[prêmio] x [preço de venda frigorífico] x [parcela comprada pela PASA] x {[volume depois] – [volume antes]}

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.4. Fonte de renda alternativa, proveniente dos SAFs produtivos

Os sistemas agroflorestais são definidos como consórcios de culturas agrícolas com espécies arbóreas e/ou frutíferas, que podem ser utilizados para restaurar florestas e recuperar áreas degradadas. O plantio de árvores é fundamental para a recuperação das funções ecológicas das áreas degradadas, uma vez que possibilita o restabelecimento de boa parte das relações entre as plantas e os animais do ecossistema. Numa mesma área, é possível estabelecer consórcios entre espécies de importância econômica, frutíferas e hortaliças. Nesse sentido, além de contribuir para a conservação e restauração do meio ambiente, os SAFs permitem oferecer produtos agrícolas e florestais, incrementando a geração de renda das comunidades agrícolas (EMBRAPA, 2004).

Outro ponto positivo dos SAFs está relacionado ao fato de eles reduzirem a dependência dos piscicultores de uma única cultura ou atividade produtiva, diminuindo, assim, sua vulnerabilidade econômica. De acordo com projeções do INPE/CCST, até o final do século, o bioma amazônico pode ter sua temperatura elevada em até 6 oC, com redução de até 45% no volume de chuvas. Essas mudanças climáticas tendem a representar uma importante ameaça aos demais biomas brasileiros, mas, sobretudo, às populações locais da Amazônia, que dependem da floresta e da agricultura para o seu sustento e sobrevivência.

Nesse sentido, os SAFs produtivos, na medida em que se configuram como uma fonte de renda alternativa aos pequenos produtores locais, assumem um papel estratégico e relevante no aumento da resiliência da população local frente às mudanças previstas.

De acordo com o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, publicado em meados de 2016 pelo Ministério do Meio Ambiente, dentre os principais grupos sociais vulneráveis no bioma amazônico estão extrativistas, pescadores, assentados, ribeirinhos e agricultores familiares. Essa vulnerabilidade, segundo o documento, decorre do agravamento

da incidência de secas e chuvas torrenciais, do maior risco de inundações e da forte dependência dessas populações dos sistemas ecossistêmicos para sua subsistência. (MMA, 2017)

A implantação dos SAFs, portanto, contrapõe-se aos impactos das mudanças climáticas tanto por reflorestar áreas degradadas, quanto por aumentar a adaptabilidade das populações locais e torná-las menos dependentes da piscicultura, da agropecuária e da agricultura tradicionais.

Para quantificar e, posteriormente, valorar o impacto da implantação dos sistemas agroflorestais na renda dos beneficiados, assumiu-se que serão montados consórcios de espécies nativas frutíferas e florestais, ambas com potencial de geração de renda aos pequenos proprietários. Diante da multiplicidade de espécies que poderiam ser consorciadas nos SAFs, adotaram-se duas principais, como sendo o cacau a representativa das frutíferas e o cedro australiano como representativo das espécies de manejo florestal para extração de madeira de corte. Os indicadores empregados foram, portanto, o número de hectares de SAF plantados (i) e o volume de madeira neles produzidos (ii).

A valoração desses indicadores se deu a partir da rentabilidade média do cacau por hectare de SAF e da rentabilidade média por metro cúbico de madeira produzida - nesse caso, o cedro australiano. As informações de rentabilidade de cada uma dessas culturas foram extraídas da publicação “Pré-plano de negócio sustentável de inclusão social produtiva via pirarucu, cacau e sistemas agroflorestais”, de autoria de João Mangabeira, pesquisador da Embrapa.

Tabela 6: Proxies 6 e 7

Indicador		Proxy	
i	[# hectares de SAFs implantados]	x	[renda de cacau por hectare de SAF]
i	[volume de madeira produzida]	x	[renda de madeira por volume produzido]

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.5. A melhoria da qualidade de vida dos piscicultores

Um dos grandes benefícios que a implantação dos SAFs produtivos para reflorestamento poderá agregar ao projeto de piscicultura é a contribuição para a melhoria da qualidade de vida dos beneficiados. Tendo em vista que o trabalhador rural dedica parte

significativa do seu tempo a atividades da terra, terra essa que muitas vezes se encontra dentro de suas próprias propriedades, a restauração florestal de parte dessas áreas significará também um importante fator de melhoria do bem-estar desses trabalhadores. Observa-se, além disso, que a preferência por se habitarem áreas florestadas em detrimento das desmatadas chega a refletir no próprio valor da terra. No caso do Acre, especificamente, o preço do lote preservado pode chegar a valer até 50% mais que a mesma área desmatada.

Para dar tangibilidade à melhoria da qualidade de vida dos piscicultores beneficiados e, assim, permitir sua valoração, assumiu-se como proxy financeira a valorização imobiliária dos hectares reflorestados, partir da diferença entre o preço médio de venda do hectare preservado e o preço médio de venda de um hectare desmatado. Como indicador, nesse caso, empregou-se o número de hectares reflorestados.

Tabela 7: Proxy 8

Indicador		Proxy
i	[# hectares reflorestados]	$x \frac{[\text{preço do hectare reflorestado}] - [\text{preço do hectare desmatado}]}{[\text{preço do hectare desmatado}]}$

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.6. Incremento na oferta de peixe fresco na região

De acordo com as previsões do projeto, a modernização dos sistemas de aquicultura nas propriedades beneficiadas poderá contribuir para o incremento da produção de pescados em até 2,4 mil toneladas. Ainda que pelo menos 80% desse valor seja vendido ao frigorífico da Peixes da Amazônia e escoe par outras regiões do país, haverá um sensível aumento da oferta de peixe nativo fresco na região.

Diferentemente do que se costuma pensar, mesmo em regiões remotas como a amazônica, os hábitos de consumo da população têm sido cada vez mais prejudicados pelo crescimento da oferta de alimentos industrializados e ultraprocessados. Para expandir seus mercados, empresas do setor têm chegado aos locais mais remotos do Brasil, como mostra reportagem profunda publicada pelo The New York Times em setembro de 2017. Nela, o jornal associa o aumento da obesidade - que quase dobrou na última década, passando de 10% a 20% da população – à expansão acintosa da oferta de “junk food” no país. (*The New York Times*, 2017) Na Amazônia, por sua vez, a oferta cada vez maior de produtos como esses tem

transformado os hábitos de consumo da população, que até pouco tempo atrás estava habituada a se alimentar de produtos mais saudáveis e tradicionalmente oriundos do bioma local. Esse problema se agrava na medida em que, muitas vezes, produtos como linguiças, salsichas e outros processados são oferecidas no mercado local a preços inferiores, até mesmo, ao do peixe nativo da região.

Nesse sentido, o projeto de modernização da piscicultura local possui uma importância fundamental ao aumentar a oferta de peixe fresco na região. Para valorar esse resultado, assumiu-se que, diante da inexistência de peixe fresco, a população se vê obrigada a comprar o pescado processado, caso queira consumir o peixe nativo da região. Nesse sentido, para o cálculo da proxy financeira, foram usados os volumes de produção anual antes e depois do projeto, a porcentagem da produção que escoava para outras cidades e a diferença entre o preço do peixe processado e o preço do peixe fresco vendido na região.

Tabela 8: Proxy 9

Proxy Agregada	
i	$\{[\text{volume produzido após projeto}] - [\text{volume produzido antes projeto}]\} \times [\text{porcentagem do peixe que continua na região}] \times \{[\text{preço do peixe processado}] - [\text{preço fresco}]\}$

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.7. Maior acesso a peixes nativos da Amazônia à população consumidora remota

Atualmente, cerca de 90% da produção da Peixes da Amazônia é escoada para cidades fora do estado do Acre. Obstáculos produtivos como o sistema de integração de pequenos piscicultores e a distância a ser percorrida pela mercadoria até seu cliente final acabam fazendo do produto da empresa, por vezes, sensivelmente mais caro que outros similares presentes no mercado. Ainda assim, o produto da empresa tem ganhado mercado nem diversas redes de varejo e *food service* pelo país, tendo os pedidos superado significativamente a capacidade de fornecimento da empresa. Isso revela que o peixe nativo da Amazônia possui um grande valor imaterial à população das demais regiões do país. Por um lado, o projeto contribuirá para reforçar o atendimento a essa demanda latente, por outro, contribuirá para que o valor atribuído por esses consumidores ao peixe nativo possa remunerar as comunidades piscicultoras acreanas e garantir impactos sociais e ambientais dele decorrentes.

Para quantificar o aumento do acesso aos pescados da Amazônia em regiões distantes, utilizou-se como indicador a parcela incremental do volume produzido e vendido ao frigorífico

da Peixes da Amazônia, multiplicada pela porcentagem do volume produzido pela empresa que escoar para outras regiões. Já para valorar financeiramente a maior acessibilidade a esse produto por parte dos consumidores distantes, utilizaram-se para o cálculo da proxy a diferença entre o preço do pescado Peixes da Amazônia e preço de um outro pescado similar existente no mercado.

Tabela 9: Proxy 10

Indicador		Proxy
i	{[volume produzido após projeto] – [volume	x [preço pago no peixe PASA] – [preço
	produzido antes projeto]}	
	x [% comprada pela PASA]	
	x [% escoada outras regiões]	

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.1.8. Geração de emprego e renda na comunidade

A geração de emprego e renda na comunidade por ser quantificada por indicadores apontados pelo próprio projeto de modernização da piscicultura. Nele, para cada ano, está prevista a contratação de 320 diárias de diaristas de manejo (i) e 160 diárias de auxiliar de despesca (ii). O resultado será valorado, portanto, pelo valor de mercado de cada uma dessas diárias, segundo as fórmulas abaixo.

Tabela 10: Proxies 11 e 12

Indicador		Proxy
i	[# diárias de manejador]	x [Valor da diária de manejador]
ii	[# diárias de auxiliar de despesca]	x [Valor da diária de auxiliar de despesca]

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.2. Fontes de Valor Ambiental

4.2.4.2.1. Emissão de créditos de carbono

O estado do Acre conta com uma área de 164.000 km², responde por 4% da Amazônia Brasileira, tem 87% do seu território formado por floresta tropical e 30% da população reside em zona rural. Além disso, 47% das áreas naturais são protegidas, havendo nelas 34 territórios indígenas.

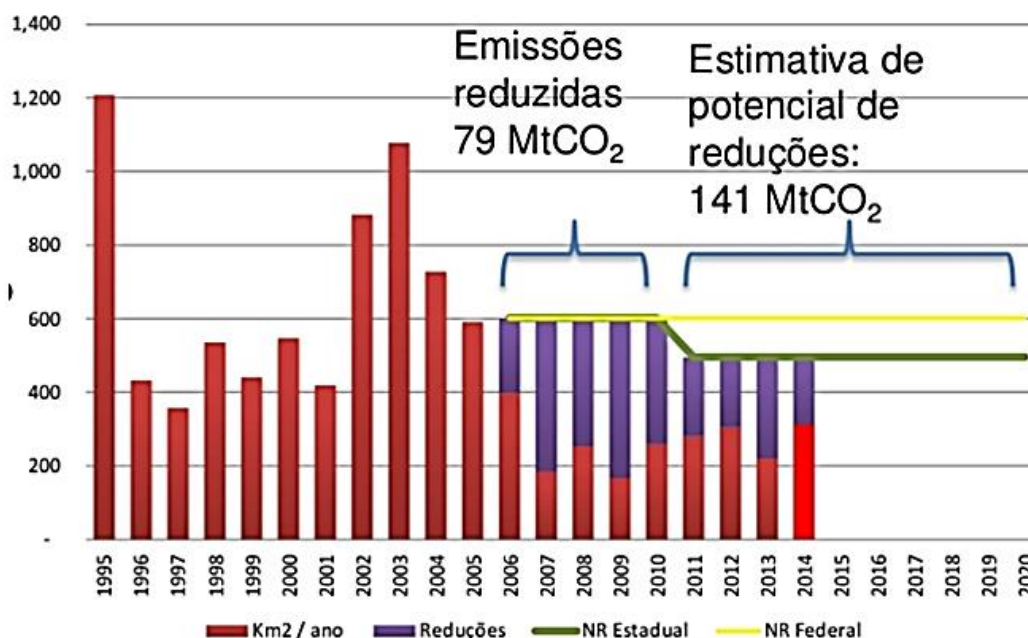
Nos últimos anos, o estado tem empreendido diversos esforços para conciliar desenvolvimento econômico e conservação dos recursos naturais, tendo em vista a consolidação da economia de base florestal e a emancipação econômica de comunidades locais.

Nesse sentido, em termos de iniciativas para o desenvolvimento econômico, vale mencionar a implantação da Zona de Processamento de Exportação do Acre (ZPE), a criação de fortes cadeias agroindustriais de peixes, suínos e aves, o fortalecimento da economia florestal e o incentivo à agricultura familiar e à produção de fruta.

Já no que diz respeito à gestão ambiental, além expansão e modernização do setor florestal, foi desenvolvida uma avançada infraestrutura jurisdicional para monitoramento, contabilidade e emissão de créditos de carbono no Estado.

Iniciativas como essas contribuíram para que o Acre alcançasse com êxito as metas do estado definidas pela Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e pelo Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento do Acre (PPCD). Como se observa no gráfico abaixo, essas reduções na taxa de desmatamento do estado significaram uma redução de emissões de dióxido de carbono da ordem de 80 milhões de toneladas entre 2006 e 2010.

Figura 7: Taxa de desmatamento anual no Acre (1995 - 2014)



Fonte: Sistema Estadual de Incentivos aos Serviços Ambientais (SISA)/AC

A fim de fomentar a manutenção e ampliação dos serviços ambientais, operacionalizando o apoio a iniciativas que preservem ou usem de forma sustentável os recursos ambientais, em 2010, o Acre criou o Sistema Estadual de Incentivos aos Serviços Ambientais (SISA). Seu primeiro programa, o ISA (Incentivos por Serviços Ambientais), foi desenhado para distribuir benefícios por serviços ambientais prestados, com base em resultados provenientes do desmatamento evitado e do sequestro de carbono por restauração florestal. A partir desse sistema, o estado já é capaz de emitir créditos de carbono com base no desmatamento evitado, comercializá-los no mercado e redistribuir a renda correspondente com os projetos ambientais desenvolvidos no estado e responsáveis pela redução das emissões de carbono na atmosfera.

Entre 2012 e 2015, o estado já havia fechado dois contratos de venda de créditos de carbono com o KfW (Banco de Desenvolvimento Alemão), totalizando R\$ 76 milhões. De acordo com o contrato, esse montante deverá, necessariamente, ser destinado ao fortalecimento de atividades desenvolvidas por extrativistas produtores familiares e indígenas que trabalham nas cadeias produtivas do manejo madeireiro comunitário, da castanha, borracha, açaí, assim como outros produtos não-madeireiros. Nesse sentido, vislumbrou-se neste trabalho a possibilidade de o estado do Acre destinar parte desses recursos para a implantação dos SAFs produtivos referidos nesta análise.

A área reflorestada com os SAFs, por sua vez, permitirá a emissão de novos créditos de carbono pelo estado. Os valores referentes à renda de crédito de carbono emitido por hectare de SAFs implantado foram retirados do estudo “Pré-plano de negócio sustentável de inclusão social produtiva via pirarucu, cacau e sistemas agroflorestais”, de autoria de João Mangabeira, pesquisador da Embrapa.

Tabela 11: Proxy 13

Indicador		Proxy
i	[# hectares reflorestados]	x [Renda com CC por hectare de SAF implantado]

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.4.2.2. Economia de gastos em preservação florestais de áreas ocupadas

Como já descrito anteriormente, hoje uma das principais ameaças à floresta na Amazônia são as atividades de agricultura e pecuária extensivas observadas em pequenas propriedades. Dado o seu grau de pulverização e o avanço gradativo com que ele ocorre, o desmatamento nessas proporções representa um grande desafio aos instrumentos tradicionais de controle e monitoramento.

Por essa razão, o ajuste de conduta dos produtores beneficiados pelo projeto, que ficarão impedidos de desmatarem suas propriedades, representará uma importante fonte de economia de gastos para o Estado.

Para quantificar tal resultado, utilizou-se como indicador a área total preservada existente nas 160 propriedades selecionadas, acrescida dos 320 hectares de SAFs que serão implantados com o projeto. Mais uma vez, diante da inexistência de dados relativos às propriedades a serem selecionadas, utilizaram-se aqui como modelo as propriedades hoje integradas à cadeia da Peixes da Amazônia, cujos dados já são conhecidos. Nesse universo de referência, as propriedades dos piscicultores têm, em média, 20,2 hectares de área preservada, totalizando uma área de 3.232 hectares nas 160 propriedades beneficiadas pelo projeto analisado.

Para valorar as economias de gastos do poder público com preservação florestal, buscou-se na literatura especializada alguma proxy capaz precificar o custo por serviços ambientais por hectare de floresta preservado. No “Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais” Young (2016, pg 27) afirma que um programa que remunerasse produtores rurais na região amazônica por serviços ambientais, a um valor de R\$ 402,57/ano por hectare preservado, seria capaz de impedir o desmatamento de pelo menos 96% da área considerada. Em suma, esse valor corresponde ao custo de oportunidade da terra, ou seja, a quantia suficiente para forçar o produtor a renunciar ao desmatamento as áreas preservadas em suas propriedades.

Comparando com a fonte de valor anterior, vale observar que, neste caso, a existência do projeto é fundamental para que essa economia se concretize, dado que apenas por meio do monitoramento dos passivos ambientais por meio das visitas técnicas e da supervisão da cooperativa, é que se poderão garantir o ajuste de conduta dos beneficiados e o controle do desmatamento em suas propriedades.

Tabela 12: Proxy 14

Indicador	Proxy
-----------	-------

i	[Área total preservada]	x	[Custo de preservação]
---	-------------------------	---	------------------------

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.5. Estabelecimento dos resultados

Como pontuado anteriormente, o Guia SROI não estabelece nenhuma metodologia minimamente estruturada para o cálculo ou definição do contrafactual ou do drop-off. Diante disso, para a presente análise SROI, para cada um dos dois parâmetros, estabeleceram-se quatro níveis de porcentagem a serem aplicados aos fluxos dos impactos valorados, a depender da sua materialidade e interdependência do projeto (contrafactual) e da sua perenidade no tempo (drop-off).

Para o contrafactual, definiram-se os níveis (0% - 25% - 50% - 100%), sendo o de 0% o de maior materialidade e dependência do projeto e o de 100% com materialidade nula ou nenhuma dependência do projeto para ocorrer. Já para o drop-off, cujo desconto é feito de modo exponencial, definiram-se os níveis (0% - 5% - 10% - 15%), sendo o 0% o mais perene e o de 15% o resultado menos perene possível.

Vale ressaltar que a atribuição de ambos os parâmetros a cada um dos resultados observados não fugiu ao arbítrio do autor deste trabalho. No entanto, diante da ausência de uma metodologia de cálculo prescrita, procurou-se estruturar a atribuição com base nos níveis acima expostos e no racional brevemente descritos nos comentários a seguir.

Tabela 13: Parâmetros de estabelecimento de impacto

Resultado	Contrafactual	Comentários	Drop-off	Comentários
Aumento do número de associados	0%	O aumento do número de cooperados já fora dimensionado tendo em vista exclusivamente o projeto de modernização.	15%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância no aumento do número do número de cooperados
Redução da inadimplência	0%	A redução da inadimplência já fora dimensionada tendo em vista exclusivamente o projeto de modernização.	10%	Com o passar do tempo o projeto terá menor relevância sobre a redução da inadimplência, no entanto, uma vez integrados à cadeia da empresa peixes da Amazônia, a partir do projeto, os piscicultores evitarão ficar em débito com a cooperativa.
Famílias capacitadas	0%	As famílias não teriam recebido a capacitação não fosse em virtude do projeto	n/a	Duração da capacitação já bem delimitada no fluxo de caixa (2 anos)
Aumento da produtividade	25%	Existe um aumento natural do aumento de produtividade, independente da execução do projeto de modernização.	10%	Regressivamente, com o passar do tempo, o projeto terá menor influência sobre o aumento de produtividade da piscicultura dos integrados
Renda dos SAFs	25%	Uma pequena parte dos piscicultores beneficiados poderia receber recursos do estado para implantação dos SAFs ainda que o presente projeto não se concretizasse	5%	O projeto terá menor influência sobre os SAFs com o passar do tempo dado que novas mudas poderão ser plantadas posteriormente, mas, ainda assim, terá sido determinante para a implantação dos 320 hectares iniciais

Valorização imobiliária dos imóveis reflorestados	25%	Uma pequena parte dos piscicultores beneficiados poderia receber recursos do estado para implantação dos SAFs ainda que o presente projeto não se concretizasse	n/a	A valorização imobiliária no fluxo de caixa é creditada uma única vez, no ano 1, uma vez que as mudas tenham sido plantadas.
Economia de gastos com reflorestamento	100%	A economia de gastos com reflorestamento é integralmente experimentada pelo Estado, que, independentemente da existência desse projeto, destinará recursos para a implantação dos SAFs	5%	-
Economia de gastos com preservação	25%	Uma pequena parte dos piscicultores beneficiados pelo projeto já são fornecedores da Peixes da Amazônia e, portanto, já têm suas áreas preservadas e monitoradas pela empresa	10%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância sobre o monitoramento e controle do desmatamento
Emissão de créditos de carbono	50%	Como a aplicação dos recursos para reflorestamento independe da realização deste projeto, os créditos de carbono correspondentes seriam emitidos de qualquer maneira.	15%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância sobre o a emissão de créditos de carbono, sobretudo se levado em conta o fato de o processo de emissão e comercialização poder levar alguns anos, além do posterior repasse dos recursos aos projetos responsáveis pela emissão.
Maior oferta de peixe fresco na região	25%	Existe um aumento natural do aumento de produtividade,	10%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância sobre o

		independente da execução do projeto de modernização.		aumento de produtividade dos sistemas de piscicultura
Geração de empregos locais	0%	A geração de empregos diretos já fora dimensionada tendo em vista exclusivamente o projeto de modernização.	10%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância sobre a geração de empregos diretos, dada redução das atividades de gestão do projeto e a progressiva assimilação das técnicas de aquicultura pelas famílias piscicultoras
Maior oferta de pescados da Amazônia em outras regiões	25%	Existe um aumento natural do aumento de produtividade, independente da execução do projeto de modernização.	10%	Com o passar do tempo, o projeto terá cada vez menos relevância sobre o aumento de produtividade dos sistemas de piscicultura

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.6. Cálculo do SROI

Aplicados os parâmetros de estabelecimento de impacto, o contrafactual e o drop-off, chega-se, enfim, ao fluxo de caixa dos resultados sociais e ambientais do projeto ao longo dos anos. Nesse caso, tal como orienta o Guia SROI, foi utilizada a taxa de desconto correspondente à taxa básica de juros operante no Brasil, atualmente em 7,5%.

Descontado o fluxo, seguindo os cálculos expostos na seção 3.1.5, obtém-se valor social presente do projeto (VSP). A razão entre o VSP e o investimento corresponderá ao SROI (Social Return on Investment) do projeto.

Tabela 14: Cálculo SROI

Investimento (entradas) = R\$ 29.592.633	SROI
Valor social presente (VSP) = R\$ 83.288.084	2,8
Valor social presente líquido (VSPL) = R\$ 53.695.451	

Fonte: elaborado pelo autor

4.2.7. Resultados

A razão SROI equivalente a 1:2,8 significa, em outras palavras, que, para cada unidade monetária aplicada neste projeto como investimento, haverá a geração de 2,8 unidades monetárias em impactos sociais e ambientais.

Há de se ter em mente, por outro lado, que, em última instância, o SROI é uma ferramenta que não apenas permite, mas é voltada à comparação entre diferentes projetos de investimento, a ser empregada por investidores que objetivem retornos sociais e ambientais. De posse desse número, pelo menos no campo teórico, temos a informação de que se trata de um projeto socialmente viável na medida em que o indicador é superior a zero. Por outro lado, para se ter uma noção da sua performance social e ambiental, faz necessário compará-lo com outros projetos, com os quais eventualmente ele possa vir a concorrer por investimentos no mercado financeiro de impacto.

Para tanto, efetuou-se uma nova pesquisa bibliográfica na base de dados da Social Value UK, principal auditora de projetos SROI no mundo. Em seu site, é possível encontrar pelos menos 700 projetos auditados pela organização entre 2000 e 2017. Os projetos, por sua vez, estão divididos em seções temáticas como “serviços sociais”, “microcrédito”, “questões de gênero”, “educação”, “finanças”, “comércio justo”, entre outros. Para se efetuar um benchmark

com o caso aqui abordado, analisaram-se projetos auditados e certificados pertencentes a três seções da base de dados: “desenvolvimento econômico local”, “pobreza e baixa renda” e “meio ambiente”.

Integram a seção “desenvolvimento econômico local” projetos que impliquem melhorias econômicas em comunidades carentes, tendo em vista a oferta de empregos, a melhoria das condições de microempreendedorismo, a geração de renda, a oferta de crédito a pequenos produtores, entre outros. A seção “pobreza e baixa renda”, por sua vez, é composta por projetos focados na base da pirâmide social, procurando resolver questões associadas à superação da pobreza, ao acesso a uma alimentação saudável e à igualdade de oportunidades. Por fim, fazem parte da seção “meio ambiente” projetos que de alguma maneira visem à geração de impactos ambientais positivos, a partir da gestão de resíduos, reciclagem, preservação ambiental, reflorestamento, etc. O projeto de modernização da piscicultura do Acre, integrado à implantação dos sistemas agroflorestais produtivos, se relacionada, de alguma maneira, com todas essas seções aqui mencionadas.

Tendo em vista que a grande maioria dos investidores de impacto têm seu portfólio e tendem prospectar novos investimentos dentro de um escopo temático, é compreensível realizar o benchmark do projeto aqui analisado também de modo temático, com o universo dos projetos pertencentes a cada um dos temas com os quais ele se relaciona. Com isso, para cada um dos três temas acima mencionados, foram levantados a quantidade, a média SROI e o desvio padrão dos projetos auditados pela Social Value UK. As informações seguem na tabela abaixo.

Tabela 15: Benchmark projetos SROI

Projetos	Média SROI	Desvio Padrão	Quantidade
Pobreza e Baixa Renda	3,5	1,9	28
Desenvolvimento Econômico Local	1,9	1,6	21
Meio Ambiente	3,0	2,2	21
Modernização da Piscicultura & Reflorestamento Produtivo	SROI = 2,8		

Fonte: elaborado pelo autor; dados de Social Value UK <http://www.socialvalueuk.org/>>

Com base nos dados levantados, verifica-se que o SROI do projeto aqui analisado está na mesma ordem de grandeza dos projetos auditados com os quais ele se relaciona, podendo, eventualmente, concorrer em uma disputa por capital.

Há de se ressaltar, no entanto, que o SROI não é nem se propõe a ser uma ferramenta autossuficiente na análise financeira de projetos. Trata-se muito mais de uma maneira de se demonstrarem e se valorarem os impactos por eles gerados. Um investidor de impacto que também se preocupe com a sustentabilidade financeira do seu investimento também deverá considerar as ferramentas tradicionais de análise financeira de projetos.

4.2.8. Análise de sensibilidade

Para a análise de sensibilidade da razão SROI, elencaram-se algumas variáveis passíveis de serem alteradas ainda na fase de elaboração do projeto, tendo em vista que a execução dos trabalhos ainda não começou. Para cada uma dessas variáveis, assumiu-se uma margem de variação plausível, a partir da qual verificou-se sua influência sobre o valor do SROI final. Os resultados dessa análise de sensibilidade do SROI para com cada uma dessas variáveis escolhidas encontram-se expostos na tabela a seguir:

Variável	Margem de variação	Sensibilidade Investimento	Sensibilidade Valor Social Presente (VSP)	Sensibilidade SROI
Área de SAF por participante	[1 – 3] hectares	[R\$ 27.919.033 – R\$ 31.266.233]	[R\$ 77.988.866 – R\$ 88.849.592]	[2,79 – 2,84]
Parcela da produção vendida à Peixes da Amazônia	[70% – 90%]	-	[R\$ 89.161.458 – R\$ 77.677.019]	[3,01 – 2,62]
Prêmio pago pela Peixes da Amazônia	[0% – 10%]	-	-	[2,71 – 2,93]

Projeto de Modernização da Piscicultura (isolado)	-	R\$ 26.245.433	R\$ 72.931.750	2,78
Projeto dos SAFs produtivos (isolado)	-	R\$ 3.533.700	R\$ 10.618.644	3,01

Pela primeira variável, a área de SAFs projetada para cada piscicultor, percebe-se que, aumentar a área de SAF para 3 hectares, implica um aumento do investimento da ordem de 5% e um aumento do VSP de 6,4%. O SROI, por sua vez, variaria apenas 0,02 pontos, de 2,82 para 2,84. Apesar de esses dados revelarem uma geração bruta de valor a partir do aumento da área de SAF – dado que o VSP aumenta a uma proporção superior à do investimento – a elevação do SROI não parece ser suficientemente significativa a ponto de justificar a alteração do projeto e a busca de R\$ 1,7 milhão de capital complementar.

Com base na análise de sensibilidade sobre a segunda variável, chega-se a uma conclusão bastante importante. Aumentos incrementais na proporção de peixes vendidos à Peixes da Amazônia em relação ao que permanece na região tende a destruir valor social do projeto. Isso se justifica porque os benefícios da permanência do pescado na região são superiores àqueles percebidos pelos consumidores que adquirem o peixe em outras localidades. Além disso, o preço do pescado vendido diretamente a uma pessoa física na região é superior àquele vendido ao frigorífico da empresa. Nesse sentido, a cooperativa e os beneficiados, interessados em extrair maior valor social desse projeto, devem buscar vender o peixe na região, ao invés de repassá-lo à empresa. Há de se observar, no entanto, que essa estratégia pode ser restrita, limitada pela capacidade de o mercado local absorver todo o peixe produzido.

A terceira variável refere-se ao prêmio que a empresa Peixes da Amazônia pagar para além do preço de mercado do pescado no Acre. Esse preço de mercado, por sua vez, tende a sofrer forte influência e ser balizado pelo preço do pescado em Rondônia, que conta com uma produção consideravelmente maior, mas não goza desse prêmio nas vendas à empresa. Por meio da análise de sensibilidade, percebe-se que o SROI é bastante sensível a variações no prêmio, indicando que esse pode ser um importante caminho para que a cooperativa e os piscicultores extraiam maior valor do projeto. Em suma, o prêmio, na verdade, corresponde a um incremento residual no próprio preço do peixe vendido ao frigorífico, e assim merece ser considerado nos processos de negociação entre os piscicultores e a empresa.

Para se ter uma ideia da capacidade de geração de valor social de cada um dos dois projetos agrupados, o da modernização da piscicultura e o da implantação de SAFs, efetuou-se o cálculo, nesta seção do SROI para cada um deles em separado. Para isso, isolaram-se os investimentos e os resultados sociais associados a cada um deles. Por meio desse cálculo, verifica-se que o projeto de implantação dos SAFs produtivos possui uma capacidade de geração de valor socioambiental consideravelmente superior ao de modernização da piscicultura, tendo em vista, obviamente, seus respectivos investimentos. Enquanto o primeiro apresenta um SROI isolado de 3,01, o segundo por sua vez apresenta um SROI de 2,78.

Caso os investidores e idealizadores do projeto estivessem interessados unicamente na geração bruta de valor socioambiental, independentemente do tipo de projeto a ser investido, uma estratégia aparente poderia ser alocar todo o capital destinado a ambos os projetos apenas para a implantação de SAFs produtivos no estado. Isso, em tese, elevaria o VSP do projeto dos atuais R\$ 83 milhões para R\$ 89 milhões, um aumento de 7% no valor social gerado, para um mesmo capital investido. No entanto, mais uma vez, cabe chamar atenção para questões que vão além da geração de valor social ou ambiental, como o fato de a piscicultura ser considerada hoje um vetor estratégico de desenvolvimento para o estado. Além disso, caberia verificar se haveria mercado suficiente para absorver toda a produção oriunda dos sistemas agroflorestais ou se a implantação de SAFs desenfreada não acarretaria uma queda nos preços desses produtos.

5. CONCLUSÕES

Desde o início, o propósito desse trabalho foi procurar compreender em profundidade a metodologia proposta pela ferramenta de análise financeira de projetos Social Return on Investments (SROI) para a valoração dos impactos sociais e ambientais de projetos de investimento. O autor desse projeto sempre viu com bastante interesse e curiosidade, dada a sua proposta inovadora de atribuição de valor a elementos por vezes intangíveis, não transacionados no mercado e cuja sensação de valor pode variar consideravelmente a depender do stakeholder considerado. Somam-se a isso o atual crescimento do mercado de investimento de impacto, dos movimentos de “investimento com propósito” observados dentro e fora do Brasil e pela necessidade, cada vez mais latente, de ferramentas capazes de não apenas mensurar, mas valorar, benefícios ou prejuízos sociais associados a projetos desenvolvidos por empresas, Estado, organizações não governamentais e outros atores da sociedade civil.

Nesse sentido, muito mais do que desvendar o conceito da análise SROI e aplicá-lo a um estudo de caso real, o objetivo desse trabalho foi, sobretudo, compreender e verificar a viabilidade da ferramenta como sendo suficientemente robusta a ponto de auxiliar investidores, empreendedores, governo, entre outros, no processo de tomada de decisão de investimento ou de seleção de projetos, tendo em vista a geração (ou destruição) de valor social ou ambiental. Para isso, após percorrer toda a metodologia proposta no “*Guide to Social Return on Investment*”, publicado pela Social Value UK, e aplicá-la a um projeto real, faz-se mais do que necessário discorrer sobre suas limitações, contradições e vantagens, identificadas ao longo do trabalho. E, por fim, sugerir alguns caminhos para que futuros interessados possam aprofundar o estudo da ferramenta de modo a torná-la mais robusta, precisa e confiável.

5.1. Contradições do SROI

5.1.1. Do agrupamento de diferentes stakeholders e da generalização do conceito de valor social

Não apenas pelos nomes parônimos, mas pela própria semelhança de método, o SROI se propõe a ser uma derivação, ou mesmo um complemento, do ROI (*Return on Investment*), ferramenta que também se propõe a comunicar a rentabilidade de projetos de investimento. Com o escopo de análise e com um número de stakeholders considerados significativamente menores que o SROI, o ROI já é largamente utilizado no mercado, na academia, na gestão

pública e por qualquer outro interessado em saber o retorno financeiro de determinado projeto de investimento.

O SROI, por sua vez, mais recente e ainda pouco utilizado se comparado ao ROI, inova ao conceber, ou se propor analisar, um outro nível de valor, que não é absorvido por uma empresa, indivíduo ou qualquer outro stakeholder bem delimitado, mas sim pela coletividade, pela sociedade em geral. A esse valor, ultrapassa o âmbito financeiro, a ferramenta denomina Valor Social. Como credor de direito desse valor gerado estaria a sociedade, por vezes representada pelo Estado, e, em última instância, por alguns dos stakeholders imediatos do projeto. No estudo de caso aqui abordado, por exemplo, são stakeholders que experimentam o valor social gerado pelo projeto os piscicultores selecionados, os consumidores locais os consumidores remotos, localizados em outros estados, e o Estado, que, em tese, teria os mesmos interesses que a coletividade que ele representa.

Essa abordagem holística e integrada a que se propõe a ferramenta pode implicar pelo menos duas grandes contradições ao processo de análise: o “agrupamento de incompatíveis” e o “prejuízo da generalização”. E aqui utilizam-se, de modo deliberado, duas expressões inexistentes na literatura que procuram traduzir e dar materialidade a essas contradições identificadas no SROI. Por “agrupamento de incompatíveis”, quer se fazer entender que a ferramenta pode incluir, em um único universo, stakeholders com interesses consideravelmente conflitantes entre si, abrindo margem para situações em que a geração de valor para um deles significa, necessariamente, a destruição de valor para outro. Sob o manto dessa generalização, a ferramenta pode incorrer em possíveis injustiças, encobertas por eventuais ganhos de SROI global.

No estudo de caso abordado neste trabalho, por exemplo, o valor gerado aos stakeholders representados pelos consumidores de peixe remotos, localizados fora do estado do Acre, competia com o valor experimentado pelos consumidores locais, a depender da parcela de peixes vendida à empresa Peixes da Amazônia. Conforme revelou a análise de sensibilidade, o aumento no volume de peixes que permanece na região implicaria maior valor gerado à população local, por outro lado, destruiria valor à população remota, que teria um menor acesso ao pescado nativo da Amazônia. Não se propõe aqui, contudo, entrar no mérito de justiça, a respeito de qual dos stakeholders merece ser preterido, mas sim, revelar uma possível contradição da ferramenta e a importância de, antes de agrupar todos os stakeholders de modo indiscriminado e monolítico, definir quais são os valores e princípios que nortearão o projeto e utilizá-los nas tomadas de decisão.

Já por “prejuízo da generalização”, procurou-se denominar a contradição relativa a vícios e preconceitos que o analista poderá vir cometer durante a análise. Mais uma vez no campo da generalização, é no mínimo arriscado conceber e definir o que é um “valor social” à luz de princípios e conceitos socialmente majoritários. Imaginemos, por exemplo, um projeto de ressocialização de ex-detentos que tenha, como um de seus objetivos, a redução do uso de substâncias ilícitas por parte dos participantes. Ao definir a interrupção do uso de substâncias ilícitas como sendo um objetivo do e atribuir valor social a ele, sem considerar os desejos e princípios do próprio stakeholder beneficiado, o analista poderá se basear conceitos majoritários para a formulação do conceito de valor. Caso o stakeholder queira se ressocializar, mas prefira continuar consumindo substâncias ilícitas, o projeto poderá acabar destruindo valor a este participante beneficiado, cujas preferências e conceito de valor não estejam alinhados com preceitos majoritários. Esta última trata-se de uma contradição sutil, mas que merece ser mencionada, dada a possibilidade de ela vir a ocorrer em projetos de alguma maneira vinculados a aspectos de moral e costumes, tais como religião, gênero, entre outros. Uma maneira de evitá-la é garantir o envolvimento dos stakeholders ao longo de toda a elaboração da análise, sobretudo na fase inicial, com um profundo levantamento de dados a respeito dos seus reais objetivos diante da participação no projeto e do que é, de fato, valor social para eles.

5.1.2. Do risco de se valorarem direitos sociais

É certo que um dos principais objetivos do SROI é o de mensurar o valor social relacionado a outcomes de projetos de investimento, de modo a poder transacioná-los na economia real e no mercado financeiro em geral. Dado o apelo pelo impacto dos projetos tradicionalmente analisados pelo SROI, espera-se que boa parte dos resultados ou outcomes valorados com o uso da ferramenta, tais como maior acesso a serviços de saúde, educação e segurança, esteja no campo dos direitos sociais.

Se por um lado a ferramenta pode ser eficiente na valoração social de projetos e políticas públicas, auxiliando governos na alocação de investimentos, elaboração de editais e em processos de tomada de decisão, por outro, a valoração de monetária dessa classe de impactos pode contribuir para a mercantilização de direitos sociais, estimulando sua privatização por empresas interessadas em ofertar serviços a eles relacionados.

Em Direito Constitucional, Moraes (2012, pg 121-124) define os direitos sociais como sendo aqueles de observância obrigatória em um Estado Social de Direito, tendo por finalidade a melhoria das condições de vida população em geral e a concretização da igualdade social

como fundamentos do Estado Democrático. (Moraes, 2012). Ao chamar atenção para a obrigatória observância do Estado e para a questão da igualdade social, reafirma que os direitos sociais devem ter aplicabilidade isonômica na sociedade, não se constituindo como um direito individual ou de classe, mas sim como um direito coletivo que deve ser aplicado a todos e todas. O mercado, por outro lado, quer seja ele associado ao campo dos negócios sociais ou não, não é regido pela isonomia de direitos, de tal modo que o acesso a bens e serviços por ele ofertado se dá mediante compensação financeira, estando, portanto, restrito a quem detiver meios de pagamento. Trata-se, portanto, de uma relação comercial, e não de direito.

Mesmo os negócios sociais, muitos dos quais têm como propósito a melhoria do acesso a bens e serviços focados na base da pirâmide e mal providos pelo Estado, precisam apresentar sustentabilidade financeira mínima para se posicionarem como tal.

O SROI, por sua vez, ao permitir trazer os direitos sociais a valor de mercado, pode alicerçar e facilitar sua transação desregulada no campo dos negócios, estimulando sua mercantilização e restringindo o acesso a eles. Vale destacar, por outro lado, que essa não se trata de uma limitação técnica do método SROI, mas sim de uma contradição eminentemente ideológica.

5.1.3. Da taxa de desconto e a visão de curto prazo

Apesar de poder ser aplicado a qualquer gênero de projeto de investimento minimamente apoiado na economia real, o SROI nasce com um natural apelo pela sustentabilidade, dada sua proposta de valorar financeiramente resultados e externalidades socioambientais diversos. Ao mesmo tempo, a ferramenta se propõe a mensurar a eficiência na geração ou conversão de impacto social em cada projeto analisado. Essa eficiência, por sua vez, depende obviamente das entradas, ou seja, do investimento a ser feito, e da geração bruta de valor social ao longo dos anos, que será debitada, exponencialmente, por uma determinada taxa de desconto.

Desse modo, ao longo, quanto mais cedo forem gerados os impactos de um projeto, mais eficiente na geração de valor social ele tenderá a ser, dado o menor desconto acumulado aplicado a seus benefícios. Por outro lado, projetos, de longo prazo, cujos benefícios levem mais tempo para serem observados, tenderão a sofrer maiores descontos para o cálculo do Valor Social Presente (VSP).

Essa não se trata de uma limitação do SROI propriamente. O valor financeiro é, na realidade, genuinamente temporal, de tal modo que valores absolutos determinados em

diferentes períodos de tempo não podem ser comparados, antes que tenham sido ajustados por uma taxa de desconto. Acontece que, se por um lado o SROI nasce com um apelo natural pela sustentabilidade, por outro, ele acaba incorrendo em contradição ao se configurar com uma ferramenta que prima pelo “curto-prazismo”, tal como prefere o investidor padrão.

Projetos de cunho sustentável, em contrapartida, assentam-se na visão de longo prazo, na preservação e perpetuação dos recursos e dos bens naturais e na observância do direito das próximas gerações à plena existência. Esses princípios podem contribuir para que os reais benefícios sociais e, sobretudo os ambientais, levem mais tempo para serem gerados, podendo implicar, de certo modo, uma avaliação demeritória pelo SROI.

5.2. Limitações do SROI

5.2.1. Da busca extensiva de proxies, dados e informações

Se por um lado a metodologia SROI atribui e delega grande autonomia e liberdade de criatividade ao analista ao longo do processo de modelagem e de elaboração das proxies financeiras, por outro, a ferramenta exige que todas as decisões estejam bem embasadas e comprovadas de modo a garantir o mínimo de materialidade aos impactos valorados e de confiabilidade à análise efetuada.

Além disso, o maior número e diversidade de stakeholders relacionados ao projeto deve exigir um trabalho considerável de coleta de dados e de pesquisa, de modo não apenas a compreender a espécie e as fontes de valor social gerado, mas também a encontrar proxies financeiras minimamente coerentes para sua valoração. Essa infinidade de variáveis e de possibilidade de stakeholders característica de análises SROI faz de cada projeto um caso único, com suas próprias proxies e racionais de valoração.

Esse amplo trabalho de levantamento de dados e de consulta intensa aos stakeholders pode dificultar a aplicação do SROI, exigindo maior tempo para elaboração do modelo e grandes esforços de pesquisa. Isso pode, por vezes, inviabilizar a disseminação da ferramenta no mercado financeiro, desestimulando que seus operadores o utilizem para valorar os impactos de seus projetos de investimento.

Por outro lado, com o passar dos anos, espera-se que, com o progressivo uso do SROI seja pelo mercado financeiro propriamente, seja por governos e pesquisadores, seja gerada uma massa crítica de modelos de valoração e de proxies financeiras que facilitem futuras aplicações da ferramenta. A plataforma da Social Value UK, por exemplo, que, além de divulgar a

metodologia SROI, publica um banco de dados de relatórios certificados, já funciona nesse sentido. Desse modo, futuros analistas que objetivem empregar a ferramenta na valoração de seus projetos já poderão utilizar a plataforma como benchmark e como inspiração para a elaboração de novas proxies.

5.2.2. Do cálculo dos parâmetros de estabelecimento de impacto

O método SROI prevê pelo menos dois parâmetros voltados a estabelecer e bem precisar os impactos gerados por um projeto. São eles o contrafactual, que procura definir quanto dos resultados observados ocorreram ou teriam ocorrido mesmo sem a existência do projeto; e o drop-off, que estabelece a duração dos impactos em face do projeto e o aumento da sua suscetibilidade à influência de outros fatores com o passar do tempo.

Esses parâmetros possuem importância fundamental no processo de análise, tanto porque são capazes de impactar diretamente o indicador, quanto porque sua fundamentação contribui para dar maior rigor e credibilidade à avaliação. Vale destacar, no entanto, que eles podem assumir graus de importância diferentes, a depender do tipo de análise. No SROI de previsão, como o aplicado ao estudo de caso presente neste trabalho, o estabelecimento e a atribuição dos impactos já pode ser feita com antecedência, isolando-se os resultados decorrentes do projeto, e apenas dele, antes mesmo da sua valoração no fluxo de caixa. Nesse caso, os parâmetros de estabelecimento tendem a assumir um grau de importância secundários. Já no caso do SROI de revisão, em que os impactos sociais e ambientais já ocorreram, cabendo apenas sua mensuração em campo e valoração financeira, os parâmetros de estabelecimento assumem uma importância muito maior. Isso porque os resultados observados no ambiente já estão dados, podendo ter sido causados ou influenciados por uma série de outros fatores e variáveis para além do projeto em questão.

A bibliografia sobre o SROI, no entanto, além de não estabelecer qualquer diferenciação metodológica entre os dois casos, não define nenhuma estrutura de cálculo ou método minimamente fundamentado para a obtenção de cada um desses parâmetros. Essa omissão pode acarretar graves distorções na aplicação da ferramenta para diferentes análises de um mesmo projeto, na medida e que, de certo modo, delega ao arbítrio do analista a estimativa de do contrafactual e do drop-off.

Uma saída evidente para se superar tal limitação é a criação de uma metodologia de cálculo para cada um desses parâmetros, de modo que sua definição se dê de maneira mais isenta, verificável e minimamente fundamentada. E, para isso, a ferramenta poderá contar com

contribuições de novos estudantes, acadêmicos e pesquisadores interessados em dedicar sua atenção a esse campo das métricas e valoração de impactos sociais de projetos. Outra alternativa, específica para o caso do SROI de previsão, é o estabelecimento dos resultados antes mesmo do seu lançamento valorado no fluxo de caixa.

5.2.3. Da variação da taxa de juros entre diferentes países e as distorções dela decorrentes

A partir do SROI, é possível mensurar os benefícios sociais gerados por projetos de investimento e, por meio de proxies financeiras, valorar monetariamente tais impactos e calcular a eficiência do projeto em questão no que diz respeito à geração de valor social. Com isso, investidores em geral, e especialmente os de impacto, podem tomar a decisão de aplicarem seus investimentos em projetos financeiramente viáveis e, de preferência, mais eficientes na geração bruta de valor social. Nesse sentido, ao terem seus retornos sociais trazidos a valor de mercado, em uma economia cada vez mais globalizada, projetos de diferentes partes do mundo podem concorrer entre si por investimentos.

E, neste ponto, cabe novamente chamar atenção para o fato de a ferramenta se propor a mensurar o impacto de um projeto sobre determinada comunidade ou ambiente, tendo em vista os benefícios sociais e ambientais dele decorrentes. Não se trata de uma ferramenta meramente financeira, ela está apoiada em um conceito de valor que transcende a lógica das finanças, estando atenta, muito mais, ao potencial de melhoria ou prejuízo que determinada intervenção é capaz de gerar sobre um corpo social ou sobre o meio ambiente. Posto isso, é compreensível que um projeto ou empresa social que se instale na África Subsaariana tenha um potencial de geração de impacto substancialmente maior para a população que ali habita, do que um projeto, com o mesmo porte e capacidade, desenvolvido na Suécia ou na Dinamarca.

Acontece que, tal como já discutido anteriormente, o SROI prevê o ajuste dos impactos ao longo do tempo por uma dada taxa de desconto, geralmente correspondente à taxa de juros local, onde o projeto é desenvolvido. No entanto, se considerarmos as taxas de desconto praticadas em diferentes regiões do globo, como se observa na tabela a seguir, vê-se que algumas delas poderão ser profundamente prejudicadas no desconto dos resultados, sobretudo aquelas regiões com maior demanda projetos de impacto e negócios sociais.

Tabela 16: Taxas de juros médias por continente

Taxas médias de juros por continente				
Continente	Europa	América	Ásia	África
Taxa média	1,7 % a.a.	7,0 % a.a.	6,0 % a.a.	8,4 % a.a.

Fonte: elaborado pelo autor; dados de Trading Economics
<<https://pt.tradingeconomics.com/country-list/interest-rate>> ; acesso em 06/10/2017

Uma possível saída para essa distorção seria a definição de uma taxa de desconto universal, que representasse o custo de oportunidade do capital para investimento em empresas e projetos de impacto em todo o mundo. Em tese, se por um lado a existência de uma taxa como essa não contornaria o problema da visão de curto prazo anteriormente discutida, por outro, evitaria que alguns países, sobretudo os mais pobres, tivessem o impacto de seus projetos subvalorados em razão de suas elevadas taxas de juros locais.

Por fim, vale lembrar que algumas experiências e propostas concretas já têm apontado para a criação de uma taxa de desconto como essa. Em um estudo encomendado pelo governo britânico em 2006, sobre os efeitos da economia global sobre as alterações climáticas e que deu origem ao Relatório Stern (Stern Review), seu ator, o economista Nicholas Stern, propõe uma taxa de desconto de 1,4% para a avaliação de projetos relacionados a mudanças climáticas.

5.3. Benefícios e viabilidade do SROI

Desde o início, este autor tinha consciência de que estudar o SROI e aplicá-lo na análise de um projeto de investimento real, com um número considerável de stakeholders, envolveria a descoberta de contradições, limitações e vácuos metodológicos associados à ferramenta. Se comparado a outros métodos de análise financeira, o SROI é consideravelmente recente, tendo sido aplicado, pela primeira vez, há pouco mais de 15 anos. Além disso, multiplicidade de variáveis e abordagens possíveis para a elaboração das proxies financeiras atribui a ele um caráter inconclusivo e passível de constante aprimoramento, crítica e reformulação.

De todo modo, ainda assim, procurou-se ter uma visão analítica e crítica a respeito da ferramenta, a fim de se verificar se a metodologia na qual ela se estrutura é minimamente robusta, a ponto de, superadas eventuais limitações ou contradições, ela ainda possa ser concebida como uma ferramenta de métrica e valoração de impactos confiável e eficaz.

Concluídos a análise metodológica e o estudo de caso, e tendo em vista as perspectivas positivas a respeito da demanda por ferramentas desse tipo no médio prazo, conclui-se que o SROI cumpre, sim, a sua proposta de métrica e valoração de impactos sociais, de modo a ser

capaz de valorá-los financeiramente e trazê-los a valor de mercado. Nesse sentido, o método é capaz de responder a todo o racional argumentativo desenvolvido no capítulo 2 a fim de justificar a sua relevância no atual contexto dos investimentos de impacto e pela crescente busca por ferramentas capazes de mensurar impactos sócias em projetos de investimento.

Há de se chamar atenção, no entanto, para algumas particularidades da ferramenta - não necessariamente entraves – que se não forem bem geridos e administrados pelo analista, podem acarretar consideráveis distorções à avaliação. A primeira delas diz respeito ao próprio papel do analista no contexto da avaliação. Diante da atual inexistência de processos suficientemente estruturados, seja para a definição dos parâmetros de estabelecimento de impacto (contrafactual e drop-off) seja para a formulação das proxies de valoração, o analista assume um papel de elevada liberdade e autonomia frente a tomadas de decisão sobre as quais a metodologia ainda é omissa. Ao longo de todo o processo, o analista deve decidir sobre quais resultados valorar, quais stakeholders considerar, quais proxies adotar, etc, de tal modo que ao final da análise, o valor do SROI será bastante dependente do nível de rigor de quem o conduziu. Isso leva a se exigir, portanto, que todas as decisões tomadas durante a análise estejam minimamente justificadas, de modo coerente e transparente.

Outra particularidade do SROI que merece atenção é a abundância de indicadores de impacto passíveis de valoração, o que, em determinados casos, pode revelar prolixidade, redundância e dificultar uma compreensão mais assertiva acerca do modelo construído. Por isso é importante que as informações consideradas sejam consistentes e disponham de certa materialidade, de modo a tornar a análise o mais sucinta e objetiva possível. Para o “*Guide to Social Return on Investment*”, informações com materialidade são aquelas que, de alguma maneira, podem afetar a tomada de decisão dos leitores ou de algum dos stakeholders. No estudo de caso aqui analisado, por exemplo, o emprego gerado pela contratação de um funcionário extra pela cooperativa possui uma influência desprezível sobre o SROI quantitativamente; no entanto, este autor concluiu que a se trata de uma informação com materialidade na medida em que ela simboliza e reafirma, aos stakeholder interessados, o fortalecimento do cooperativismo no Acre.

No mais, particularidades como essas, ao lado das limitações e contradições discutidas anteriormente, como a questão da taxa desconto, a necessidade de um método estruturado para os parâmetros de estabelecimento de impacto, do agrupamento de stakeholders com interesses conflitantes, entre outros, revelam que apesar do grande potencial da ferramenta, ainda resta uma série de lacunas a serem fechadas por meio de novas pesquisas, teses acadêmicas, benchmarks e trabalhos de formatura relacionados a esse tema.

Por fim, concluído este trabalho, seu autor espera que num futuro próximo, quando empreendedores e empresas se lançarem no mercado em busca de capital para seus projetos, seja dentro ou fora do campo de investimentos de impacto, já seja mais que natural que aos investidores sejam apresentados não apenas o conceito do projeto e seu estudo de viabilidade econômico-financeira, mas também uma descrição estruturada e consistente a respeito dos impactos sociais e ambientais decorrentes de suas atividades, a exemplo do SROI.

6. BIBLIOGRAFIA

CAMERON, BRUCE, William informal sociology, a casual introduction to sociological thinking. New York: Random House, 1963.

GIIN, . Annual impact investor survey. [S.L.]: GIIN, 2017.

GIIN, . Annual impact investor survey. [S.L.]: GIIN, 2013.

(ANDE), Aspen Network Of Development Entrepreneurs. Mapping social impact sector in brazil. 1 ed. [S.L.: s.n.], 2014.

NETO, Bazileu Alves Margarido; NETO, João Amato. Sustentabilidade & produção: teoria e prática por uma gestão sustentável. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 244 p.

ONU, Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, 1972

LUSTOSA, MARIA C. J.. Industrialização, meio ambiente inovação e competitividade. Rio de Janeiro: [s.n.], 2003.

SITAWI FINANÇAS DO BEM. Contratos de impacto social. Disponível em: <<https://www.sitawi.net/social-impact-bonds/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

NAIGEBORIN, Viviane. Introdução ao Universo dos Negócios Sociais. ., São Paulo, out. 2017.

YUNNUS, Muhammad. O banqueiro dos pobres. [S.L.]: PUBLICAFFAIRS, 2010.

HART, Stuart. Capitalism at the crossroads:: Next generation. 3 ed. Estados Unidos da América: FT Pres, 2015.

GERTLER, P. J. et al. Impact Evaluation in Practice. World Bank Training Series, EUA, v. 1, jun./out. 2017.

World Bank. DIME Initiative – Development Impact Evaluation. World Bank, [S.L.], out. 2010. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/research/dime/brief/i2i-Annual-Report-2017>>. Acesso em: 03 out. 2017.

BRANDÃO, Eduardo; RIBEIRO, Gilberto. Métricas em negócios de impacto social: Fundamentos. 1 ed. São Paulo-SP: [s.n.], 2015. 15 p.

GALIMIDI, Sara Olsen And Brett. Catalog of approaches to impact measurement: Assessing social impact in private ventures. 11 ed. [S.L.: s.n.], 2015. 74 p.

UK, Social Value. A guide to social return on investment. 1 ed. United Kingdom: [s.n.], 2015. 110 p.

Cleland, D. I. (1988). Project Stakeholder Management. In Cleland, D. I. & King, W. R. (Eds.). Project Management Handbook, (2nd Ed.), New York: Van Nostrand Reinhold, 275-301.

BATES, John (1991) Theoretical basis and other key issues in PTRC- Introduction to Stated Preference Techniques.

MANGABEIRA, João. Pré-plano de negócio sustentável de inclusão social produtiva via pirarucu, cacau e sistemas agroflorestais. 1 ed. [S.L.]: Embrapa, 2016.

AMBIENTE, Ministério Do Meio. Plano nacional de adaptação à mudança do clima. Brasília: [s.n.], 2016.

APÊNDICE – MODELO SROI

Tabela 17: Moldelo SROI_1

SROI - Projeto de Modernização da Piscicultura e Reflorestamento Produtivo

Mapeamento dos Stakeholders		Mapeamento dos resultados				Valoração dos resultados			Estabelecimento	
Stakeholders	Mudanças intencionais ou não intencionais	Entradas (inputs)		Saídas (output)	Os resultados (o que muda para cada parte)				Contrafactual %	Drop off %
Quem afeta ou é afetado pelo projeto	Mudanças para cada um dos stakeholders	O que é investido	Valor financeiro das entradas (o que é investido por cada parte)	Resumo das atividades	Descrição	Indicador	Proxy financeiro		Parcela do resultado que aconteceria mesmo se o projeto não for executado	Redução natural do impacto do projeto nos resultados ao longo dos anos
					Como o stakeholder percebe a mudança	Como quantificar o resultado	Que proxy pode ser utilizada para valorar a mudança	Fórmula		
Central de Cooperativas dos Piscicultores do Acre (AcrePeixes)	Com a execução do projeto, a cooperativa terá sob gestão a comercialização de um maior volume de pescados, além de gozar de maior representatividade junto aos piscicultores cooperados.	Tempo de gestão do projeto (1 funcionário dedicado) (=3000 x 13)	39.000	2000 horas de gerenciamento de projeto e de interação com os associados;	Maior representatividade perante os associados	Aumento no número de associados	Mensalidade paga pelos cooperados	[preço da mensalidade x No extra de associados]	0%	15%
		Custo de restauração da terra [=8000x(2ha)x160piscicultores]	2.560.000			Redução da inadimplência dos associados	Anuidade paga pelos cooperados	[redução da inadimplência x anuidade paga]	0%	10%
Piscicultores familiares selecionados	Os piscicultores beneficiados estarão mais capacitados ao final do projeto, com um aumento na produtividade e, portanto, na geração de renda. Além disso, terão parte de seus passivos florestais quitados a partir da implantação 2 hectares de Sistemas Agroflorestais produtivos.	5 hectares, sendo 3 hectares destinados à construção dos tanques de piscicultura e 2 hectares aos sistemas agroflorestais	-	160 famílias capacitadas com visitas de assistência técnica mensais, ao longo de dois anos;	Piscicultura local mais profissionalizada	Número de pessoas capacitadas pelo programa de consultoria em piscicultura	Preço de curso de piscicultura concedido por empresa especializada	[preço da assistência anual x número de famílias capacitadas]	0%	n/a
		Mão de obra na piscicultura (por convenção, as horas dos principais beneficiados não são valoradas como inputs).	-	320 hectares de lâmina d'água para piscicultura, divididos em 160 propriedades familiares, com um incremento de 44% na renda dos piscicultores;	Aumento da produtividade com incremento na geração de renda aos pequenos piscicultores;	Produção incremental	Lucratividade incremental	[Lucro c/ projeto - lucro sem projeto]	25%	10%
		Custeio inicial da produção (alevins, ração inicial e juvenil)	4.944.717	320 hectares reflorestados com sistemas agroflorestais (SAFs), com produção de cacau e madeira de manejo florestal.	Fonte alternativa de renda a longo prazo, proveniente dos SAFs;	Número de hectares de cacau	Rentabilidade por hectare de cacau plantado	[Renda de cacau por hectare de SAF x Área de SAF]	25%	5%
						Número de hectares de madeira	Rentabilidade m³ de madeira de manejo plantado	[Renda de madeira por volume produzido x volume de madeira produzido]	25%	5%
					Melhoria da qualidade de vida dos piscicultores	Valorização imobiliária dos hectares reflorestados	Valorização imobiliária	[Número de hectares reflorestados x (preço do hectare reflorestado - preço do hectare desmatado)]	25%	n/a
Peixes da Amazônia S/A	A empresa contará com maior oferta de peixes nas proximidades do seu frigorífico e terá sua cadeia de fornecedores fortalecida;	Tempo de gestão do projeto (1 funcionário dedicado) (=0,5 x 3000 x 13)	19.500	Pagamento de preço prêmio de 5% em relação ao preço de mercado (RO); [output aos piscicultores]	Geração extra de renda proveniente de peixe vendido à empresa Peixes da Amazônia	Volume incremental de peixe vendido com preço prêmio	Prêmio de 5% sobre o preço de mercado do peixe	[prêmio x preço x parcela comprada pela PASA x (volume depois - volume antes)]	0%	5%

Estado	O Estado terá um aumento na arrecadação de impostos, um incremento da atividade econômica, uma redução na demanda de benefícios sociais, além de maior facilidade para atingir suas metas redução ao desmatamento e adesão ao Programa de Regularização Ambiental;	Tempo para gestão do projeto (3 funcionários dedicado)	117.000	320 hectares reforestados no estado;	Economia de gastos em reforestamento;	Área total reforestada	Custo de reforestamento	[Custo de reforestamento x Área reforestada]	100%	5%
				14,2 mil hectares de floresta preservados;	Economia de gastos em preservação de áreas florestais;	Área total preservada	Custo de preservação	[Custo de preservação x Área preservada]	25%	10%
				Remuneração por serviços ambientais;	Emissão de créditos de carbono;	Número de crédito de carbono emitidos	Preço dos créditos de carbono	[Renda com CC por hectare X número de hectares de SAF]	50%	15%
				Arrecadação de impostos referente ao peixe comercializado pela Peixes da Amazônia S/A						
População local	A população local contará com uma maior oferta de oportunidades de emprego e de alimentos;			Incremento na oferta de peixe fresco na região;	Maior oferta de alimentos na região;	Volume incremental de peixe fresco ofertado no mercado local	Diferença entre os preços do peixe industrializado e o peixe comprado no produtor	[Produção incremental local x parcela do peixe que continua na região x (preço do peixe processado - preço fresco)]	25%	10%
				320 diárias de diaristas de manejo; 160 diárias de auxiliar de pesca; 5 empregos diretos;	Geração de emprego e renda na comunidade;	Número de diárias de diaristas de manejo e de auxiliar de pesca contratadas	Renda total gerada aos diaristas de manejo	[Número de diárias de manejador x Valor da diária de manejador]	0%	10%
						Número de diárias de auxiliar de pesca	Renda total gerada aos auxiliares de pesca	[Número de diárias de auxiliar x Valor da diária de auxiliar de pesca]	0%	10%
População consumidora remota	90% do peixe produzido pela Peixes da Amazônia é escoado para outras regiões do país, em grandes centros urbanos, que terão maior disponibilidade de pescados nativos da Amazônia;			Produção incremental de peixe fresco escoado para grandes centros urbanos;	Maior acesso a pescados nativos oriundos da Amazônia;	Volume de peixe incremental escoado	Diferença entre os preços do peixe amazônico e local	[Produção incremental escoada x (preço do peixe amazônico - preço do peixe local)]	25%	10%
Banco Mundial	O banco terá um maior número de projetos apoiados em seu portfólio;	Doação ao projeto de aquicultura	18.565.216							
KW	O banco terá um maior número de projetos apoiados em seu portfólio.	Doação ao Programa de Regularização Ambiental (2*160*10460)	3.347.200							

Total das entradas

29.592.633,00

Valor Presente	83.288,084
Valor Presente Líquido	53.695,451
SROI	2,81

Tabela 18:Modelo SROI_2

Cálculo do Retorno Social														
Taxa de desconto		7,5%												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.500	4.250	5.419	6.141	6.525	6.656	6.600	6.412	6.131	5.790	5.414	5.020	4.623	4.232	3.854
5.000	9.000	14.175	12.758	11.482	10.334	9.300	8.370	7.533	6.780	6.102	5.492	4.943	4.448	4.003
800.000	800.000	800.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 3.656.554	4.097.788	3.688.009	3.319.208	2.987.287	2.688.559	2.419.703	2.177.733	1.959.959	1.763.963	1.587.567	1.428.810	1.285.929	1.157.336	1.041.603
- -	205.200	129.960	771.638	801.474	1.021.391	970.321	921.805	875.715	831.929	790.333	750.816	713.275	677.612	643.731
- -	228.000	- 216.600	- 205.770	- 195.482	- 185.707	- 441.055	1.257.007	- 159.221	- 151.260	- 143.697	- 477.792	- 129.686	- 123.202	6.612.873
-	720.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

[illegible]

Premissas	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No de funcionários contratados pela Cooperativa un.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Valor anuidade Cooperativa R\$/ano		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
No extra de associados un.		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Numero de cooperados ex-inadimplentes un.		10	20	35	35	35	35	35	35	35	35
Produção c/ projeto kg/ano		0	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808	4.151.808
Produção s/ projeto kg/ano		1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000	1.824.000
Rentabilidade c/ projeto R\$/ano		-	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202	10.946.202
Rentabilidade s/ projeto R\$/ano		4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405	4.875.405
Preço peixe processado (local) R\$/kg		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Preço peixe no produtor (local) R\$/kg		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Preço de venda ao frigorífico R\$/kg		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Renda do cacau por hectare de SAF R\$/hectare		- -	900	600	3.750	4.100	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Renda de madeira por hectare de SAF R\$/hectare		- -	1.000 -	1.000 -	1.000 -	1.000 -	1.000 -	2.500	7.500 -	1.000 -	1.000
Area de SAF Hectares		-	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Prêmio pago pela Peixes da Amazônia %		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Parcela da produção vendida à Peixes da Amazc %		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Custo de preservação R\$/hectare		402	402	402	402	402	402	402	402	402	402
Área preservada hectare		3.232	3.232	3.552	3.552	3.552	3.552	3.552	3.552	3.552	3.552
Número de diárias de auxiliar contratadas un.		-	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Preço da diária de auxiliar R\$		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Número de diárias de manejador contratadas un.		-	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Preço diária de manejador R\$		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Parcela da produção da PASA escoada para out %		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Preço do peixe Peixes da Amazônia R\$/kg		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Preço peixe similar local R\$/kg		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Preço de curso de gestão de projetos R\$/ano		2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Preço do curso e ass. técnica de piscicultura R\$/família		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Preço do hectare desmatado R\$/hectare		7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Preço do hectare reforestado R\$/hectare		10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Custo do reforestamento por hectare R\$/hectare		9.460	9.460	9.460	9.460	9.460	9.460	9.460	9.460	9.460	9.460
Área reforestada hectare		-	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Renda com CC por hectare R\$/hectare		-	10	20	40	60	80	100	120	130	130

SUBPROJETO SAF PRODUTIVO

Ano		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
PARA 1 HECTARE																							
CACAU		-	-	900	600	3.750	4.100	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	
Receitas																							
Cacau	R\$/ha	-	600	2.100	5.250	5.600	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	
Custos																							
Manutenção	R\$	-	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	-	1.500	
MADEIRA		-	-	1.000	-	1.000	-	1.000	-	2.500	7.500	-	1.000	-	1.000	-	3.500	-	1.000	-	1.000	-	145.500
Receitas																							
Cedro australiano	R\$	-	-	-	-	-	-	-	10.000	-	-	-	-	-	-	60.000	-	-	-	-	-	150.000	
Preços unitários																							
Cedro australiano	R\$/m³								200							600						1.000	
Quantidades																							
Cedro australiano	m³	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	150	
Custos																							
Manutenção		-	-	1.000	-	1.000	-	1.000	-	2.500	-	2.500	-	1.000	-	1.000	-	3.500	-	1.000	-	4.500	
CRÉDITOS DE CARBONO		-	10	20	40	60	80	100	120	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	
Receitas																							
Créditos de carbono		-	10	20	40	60	80	100	120	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	
Preços unitários																							
Créditos de carbono		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Quantidades																							
Créditos de carbono		-	1	2	4	6	8	10	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
INVESTIMENTOS		9.460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Preparação da área		3.690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mudas		5.770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RESULTADO		- 9.460	- 1.890	- 380	2.790	3.160	4.580	3.100	13.120	4.630	4.630	4.630	2.130	4.630	4.630	62.130	4.630	4.630	4.630	2.130	2.130	151.130	

APÊNDICE – BENCHMARK SROI'S DE PROJETOS CERTIFICADOS

Tabela 19: Benchmarks_ SROIs

BENCHMARKS - SROIs - PROJETOS SOCIAL VALUE

Desenvolvimento Econômico Local		Pobreza e Baixa Renda		Meio Ambiente	
1	3,25	1	3,3	1	3,61
2	1,02	2	3,2	2	2,83
3	2,49	3	3,31	3	9,3
4	0,65	4	5,15	4	3
5	0,02	5	1,09	5	3
6	2,95	6	2,75	6	5,01
7	0,52	7	5,2	7	3,1
8	0,39	8	1,9	8	3,4
9	1,55	9	0,66	9	2,2
10	0,63	10	2,75	10	2,3
11	0,73	11	3,19	11	1,5
12	1,81	12	1,35	12	2,2
13	1,39	13	9,65	13	2,3
14	5,12	14	4,41	14	1,9
15	2,47	15	0,97	15	7
16	1,12	16	3,32	16	6
17	1,65	17	5,01	17	0,27
18	0,05	18	5,1	18	1,2
19	3,79	19	3,78	19	0,56
20	3,9	20	6,81	20	0,89
21	5,13	21	3,29	21	1,72
		22	3,04		
		23	3,36		
		24	4,94		
		25	2,98		
		26	1,97		
		27	3,32		
		28	3,55		
n=	21	n=	28	n=	21
Média =	1,9	Média =	3,5	Média =	3,0
Desvio	1,6	Desvio F	1,9	Desvio Pac	2,2

APÊNDICE – TAXAS DE JUROS REGIONAIS

Tabela 20: Taxas de juros regionais

TAXAS DE JUROS REGIONAIS							
Média Europa	1,7	Média América	7,0	Média Ásia	6,0	Média África	8,4
País	Taxa	País	Taxa	País	Taxa	País	Taxa
Ucrânia	13,5	Argentina	27,75	Irã	18	Gana	21
Belarus	11	Suriname	25	Tadiquistão	16	Moçambique	21
Rússia	8,25	Venezuela	21,53	Afeganistão	15	Congo	20
Turquia	8	Haiti	20	Azerbaijão	15	Egito	18,75
Moldávia	7	Uruguai	9,25	Iêmen	15	Malauí	18
Islândia	4,25	Equador	7,86	Uzbequistão	14	Angola	16
Bósnia	4,24	Brasil	7,5	Mongólia	12	Gâmbia	15
Sérvia	3,5	México	7	Cazaquistão	10,25	Nigéria	14
Macedônia	3,25	Honduras	5,5	Libano	10	Sudão	13,5
Croácia	2,5	R. Dominicana	5,25	Mianmar	10	Libéria	13,3
Romênia	1,75	Paraguai	5,25	Sri-Lanka	7,25	Serra Leoa	13
Polônia	1,5	Colômbia	5	Geórgia	7	Guiné	12,5
Albânia	1,25	Guiana	5	Maldivas	7	Seicheles	12,07
Hungria	0,9	Tr. E Tobago	4,75	Nepal	7	Tanzânia	12
R. Tcheca	0,5	Costa-Rica	4,5	Bangladesh	6,75	Djibuti	11,5
Noruega	0,5	El Salvador	4,43	Vietnã	6,25	Zâmbia	11
Reino Unido	0,5	Baamas	4	Armênia	6	Quênia	10
Áustria	0	Jamaica	3,5	Butão	6	Uganda	9,5
Bélgica	0	Peru	3,5	Índia	6	Madagáscar	9
Bulgária	0	Barbados	3,34	Paquistão	5,75	Mauritânia	9
Chipre	0	Bolívia	3,34	Brunei	5,5	ST e Príncipe	9
Estônia	0	Guatemala	3	Quirquistão	5	Zimbábue	8,88
Zona Euro	0	Belize	2,5	Catar	5	Suazilândia	7,25
Finlândia	0	Chile	2,5	Jordânia	4,75	Etiópia	7
França	0	Cuba	2,25	China	4,35	Burundi	6,98
Alemanha	0	EUA	1,25	Indonésia	4,25	Namíbia	6,75
Grécia	0	Canadá	1	Laos	4,25	África Do Sul	6,75
Irlanda	0	Panamá	0,8	Iraque	4	Lesoto	6,57
Itália	0			Malásia	3	Ruanda	6
Letônia	0			Filipinas	3	Cabo Verde	5,5
Lituânia	0			Kuweit	2,75	Botsuana	5
Luxemburgo	0			Arábia Saudita	2	Tunísia	5
Malta	0			EAU	2	Benin	4,5
Holanda	0			Omã	1,74	Burkina-Faso	4,5
Portugal	0			Camboja	1,53	Guiné-Bissau	4,5
Eslováquia	0			Barein	1,5	Costa Do Marfim	4,5
Eslovenia	0			Honguecongue	1,5	Mali	4,5
Espanha	0			Macau	1,5	Níger	4,5
Suécia	-0,5			Tailândia	1,5	Senegal	4,5
Dinamarca	-0,65			Taiwan	1,38	Togo	4,5
Suíça	-0,75			Coréia Do Sul	1,25	Argélia	3,5
				Cingapura	1,1	Maurício	3,5
				Israel	0,1	Líbia	3
				Japão	-0,1	Camarões	2,95
						RCA	2,95
						Chade	2,95
						Guiné Equatorial	2,95
						Gabão	2,95
						Rep do Congo	2,95
						Marrocos	2,25
						Comores	1,15