

Universidade Estadual de Campinas
Programa de pós-graduação em desenvolvimento econômico (PPGDE/IE/UNICAMP)

**Instituições e modelos de negócio da economia circular no estado de São Paulo: uma
análise exploratória**

Julio Nunes Campos
julio.nunes.campos@gmail.com
(41) 99234-5448

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Lanna da Fonseca
Coorientador: Prof. Dr. Gustavo de Oliveira Aggio

Campinas
2020

1. Introdução

Os crescentes níveis de degradação ambiental provenientes das atividades humanas decorrem, em parte, da dinâmica linear da estrutura produtiva. Nela, são introduzidas matérias-primas, que são transformadas e então consumidas na forma de bens e serviços, e o resíduo, descartado ao ambiente natural ou reintroduzido ao processo econômico por meio de processos como a reciclagem. Frente ao desafio do desenvolvimento sustentável, surgem propostas na literatura acadêmica para tornar o processo produtivo mais eficiente no uso dos seus recursos, por meio de estratégias que priorizam a redução, reutilização e a reciclagem no uso dos materiais.

A abordagem da economia circular incorpora diversas proposições teóricas relacionadas a essas estratégias, com o objetivo de manter o valor e a utilidade dos materiais pelo maior tempo em seu maior valor possível (WEBSTER, 2017; STAHEL, 2019). A incorporação dessas abordagens nas atividades das empresas é a estratégia dos modelos de negócio da economia circular, em que empresas buscam incorporar algum grau de circularidade para ganhos de eficiência, produtividade e reputação socioambiental. Um aspecto relevante para a viabilidade desses modelos de negócio é o seu contexto institucional, partindo do pressuposto de North (1994), que as organizações refletem as oportunidades proporcionadas pela estrutura institucional em que estão inseridas.

Com base nessas premissas, este projeto de pesquisa propõe a investigação da dinâmica organização-instituição no âmbito da economia circular, a partir de exploração baseada em estudos de caso, para responder o seguinte problema de pesquisa: como o ambiente institucional do estado de São Paulo influencia o desenvolvimento da economia circular no âmbito empresarial?

2. Objetivo

O objetivo deste trabalho é analisar como as instituições influenciam o modelo de negócio das empresas associadas à economia circular no estado de São Paulo. Em seus objetivos específicos, o estudo busca identificar empresas com modelos de negócios circulares a partir do portfólio das organizações de apoio a esse tipo de empreendimento no estado de São Paulo, além de classificá-los com base nas tipologias disponíveis na literatura acadêmica que trata de modelos de negócio da economia circular.

3. Justificativa

O papel das instituições no desenvolvimento das atividades da economia circular constitui uma lacuna de pesquisa (MOREAU et al., 2017), sobretudo no contexto do debate sobre a influência das instituições sobre as organizações, e mais especificamente, na conduta empresarial. As pesquisas acadêmicas sobre sustentabilidade e economia circular tendem a priorizar a qualidade ambiental e a prosperidade econômica, sendo a dimensão social a menos explorada (KIRCHHERR; REIKE; HEKKERT, 2017). Sob a ótica da originalidade, esta pesquisa se sustenta por ser a primeira proposta dedicada à análise dos arranjos institucionais específicos ao desenvolvimento da economia circular no contexto brasileiro. A decisão pela abordagem exploratória se justifica pelo baixo número de estudos e informações referentes a esse tema. É por esse motivo que a análise institucional da dissertação se apoia sobre a coleta de evidências qualitativas sobre mecanismos causais, ao invés de efeitos causais (SKARBEEK, 2020), para que possam orientar estudos futuros capazes de estabelecer trajetórias de causa e efeito a partir de evidências mais robustas.

As organizações escolhidas, os negócios com impacto socioambiental, compõem um mercado em expansão no Brasil, com um aumento de 73% no número de empresas cadastradas no maior levantamento do setor, entre 2017 e 2019 (PIPE SOCIAL, 2017, 2019). Destaca-se, contudo, que são poucos os estudos realizados com negócios de impacto que atuam diretamente com questões ambientais (COMINI, 2016), apesar do interesse do campo organizacional em ampliar a conexão entre pesquisas e projetos ligados a temas como serviços ecossistêmicos, economia de baixo carbono e economia circular (QUITÉRIO et al., 2018).

A viabilidade da pesquisa está amparada, na revisão bibliográfica, pelo amplo referencial teórico que a economia institucional pode oferecer aos estudos organizacionais. Soma-se a isso a crescente literatura acadêmica sobre economia circular e modelos de negócio (GEISSDOERFER et al., 2017). Em sua dimensão empírica, esta pesquisa se viabiliza pela aplicação de uma entrevista curta, com baixo custo de aplicação, capaz de ser respondida por gestores de diversos níveis hierárquicos, o que é justificado pelas características dos negócios de impacto: empresas de pequeno e médio porte, com poucos funcionários e estrutura organizacional enxuta (CAMPOS, 2020; PIPE SOCIAL, 2019). Destaca-se, ainda, que as empresas selecionadas estão localizadas próximas à universidade em que a pesquisa será realizada, com a possibilidade de condução de entrevistas presencialmente ou via chamada de vídeo.

4. Economia circular: conceitos e estratégias

Este será o primeiro capítulo da dissertação, que tem como objetivo contextualizar o debate acadêmico acerca da economia circular, abordando por que ela é relevante diante dos desafios do desenvolvimento sustentável, além dos seus principais conceitos e estratégias associadas. O capítulo ainda abrange duas subseções: a primeira trata da forma como as empresas criam valor aderindo aos princípios da economia circular, por meio dos seus modelos de negócio, enquanto a segunda é uma síntese das principais iniciativas relacionadas à economia circular no contexto brasileiro.

Em sua essência, uma economia circular visa transformar bens que estão no final da sua vida de serviço em insumos para novos processos produtivos, com o objetivo de fechar ciclos dos ecossistemas industriais e minimizar o descarte de resíduos (STAHEL, 2016). Uma referência nesse campo de estudo, o trabalho de McDonough e Braungart (2002) advoga por uma nova forma de produzir bens, de forma que, ao final do seu ciclo de vida, possam ser reincorporados aos ciclos técnicos, como insumos industriais, ou ciclos biológicos, no caso de materiais biodegradáveis. Ainda assim, não há um consenso quanto à definição precisa do termo, tratando-se de um conceito em aberto. Revisões sistemáticas da literatura (MERLI; PREZIOSI; ACAMPORA, 2018) indicam que as contribuições são diversas, sendo a economia circular um termo “guarda-chuva”, que pode focar no nível micro, referente à implementação dessas atividades no nível da firma; no nível meso, referente às interações entre indústrias requeridas para simbiose industrial, isto é, complexos industriais interligados em que o resíduo de um vira insumo do outro (AYRES et al., 2015); e no nível macro, referente a análises no nível municipal, estadual e nacional (GHISELLINI; CIALANI; ULGIATI, 2016). O artigo mais citado da economia circular, de acordo com o *Google Scholar*, é o de Geissdoerfer (2017), que elenca as seguintes estratégias para alcançar esses objetivos: design de longa duração, manutenção, reparo, reuso, remanufatura, condicionamento e reciclagem.

Na subseção sobre modelos de negócio serão apresentadas as diversas propostas de classificações de modelos de negócio da economia circular. Esses estudos têm como referência o *Business Model Canvas*, uma ferramenta de gerenciamento estratégico proposta por Osterwalder e Pigneur (2013) e que é composta por um quadro dividido em nove categorias analíticas: atividades-chave, canais, estrutura de custos, fonte de receitas, parcerias-chave, proposta de valor, recursos-chave, relacionamento e segmento de clientes – figura 1.

Figura 1. Business Model Canvas



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2013)

Os modelos de negócio da economia circular são aqueles cujas atividades de proposta, criação e captura de valor estão relacionados com alguma estratégia associada à circularidade – tabela 1. De forma simplificada, Stahel (2019, p. 66) argumenta que esses modelos de negócio podem ser divididos em duas categorias amplas: aqueles que incentivam o reuso e a extensão dos serviços prestados pelo produto por meio de estratégias como reparo e remanufatura; e aqueles que reintroduzem à estrutura produtiva componentes no final do seu ciclo de vida, como a reciclagem.

Por último, será apresentada uma breve seção sobre a economia circular no Brasil, com foco nos principais atores da cadeia de valor da gestão de resíduos, como prefeituras, cooperativas, aterros sanitários, cooperativas, catadores, entre outros. O foco principal é apresentar as inovações institucionais estabelecidas com a introdução da política nacional dos resíduos sólidos, em 2010.

Tabela 1. Categorias de modelos de negócio da economia circular

Bocken et al. (2016)	Lacy e Rutqvist (2016)	Lewandowski (2016)	Lüdeke-freund et al. (2018)	Moreno et al. (2016)	Urbinati et al. (2017)
Acesso e performance	Cadeia de suprimentos circular	Regeneração	Reparo e manutenção	Suprimento circular	Circular downstream
Extensão do valor do produto	Recuperação e reciclagem	Compartilhamento	Reuso e redistribuição	Valor do recurso	Circular upstream

Produtos de vida longa	Extensão da vida do produto	Otimização	Remanufatura	Extensão da vida do produto	Circular completo
Incentivo à suficiência	Plataforma de compartilhamento	Loop	Reciclagem	Extensão do valor do produto	
Extensão do valor do recurso	Produto como serviço	Virtualização	Mudança de função	Plataforma de compartilhamento	
Simbiose industrial		Troca	Matéria-prima orgânica		

Fonte: elaborado pelo autor

5. Instituições

Este capítulo da dissertação tem como objetivo explorar as diferentes definições atribuídas ao conceito “instituição” ao longo do tempo e em dois contextos disciplinares: na teoria econômica e na sociologia, com foco no institucionalismo organizacional. Dessa forma, a discussão é dividida em três subseções: 1) O conceito de instituição na teoria econômica 2) O institucionalismo da sociologia organizacional e 3) Pilares institucionais: regulativo, normativo e cultural-cognitivo.

A primeira subseção tem como foco identificar a definição do conceito instituição nas diversas escolas do institucionalismo que fazem parte da teoria econômica. A primeira apresentada, a Nova Economia Institucional, tem como ponto de referência autores que inauguraram as principais vertentes dessa escola: Douglass North e Oliver Williamson (MÉNARD; SHIRLEY, 2014). Para North, as instituições atuam como as “regras do jogo” da economia, definindo as possibilidades de escolha dos indivíduos ao permitir ou restringir as atividades humanas (NORTH, 1990, 1991). Essa perspectiva das instituições-como-regras-do-jogo influenciou autores que empregaram essa perspectiva aplicando metodologias baseadas em teoria dos jogos, como Ostrom (1986) e Schotter (1981). Abordagens contemporâneas, que incorporam a noção de modelos mentais (DENZAU; NORTH, 1994) e teoria dos jogos, como as instituições endógenas de Aoki (2001) e Greif (2006) também são apresentadas na revisão de literatura. Por outro, Williamson (1985), ao focar na estrutura de governança como arranjo institucional voltado para a redução dos custos de transação de Coase (1937), encabeça uma escola complementar, e que tem na transação, e não na instituição, o elemento central de análise. Por fim, a revisão de literatura também contempla os autores do institucionalismo econômico original, como Hamilton (1932) e Veblen (1975), que definiram a instituição de forma ampla, incluindo padrões de pensamento e atribuindo a noção de recorrência à centralidade do hábito. Isso inclui também autores contemporâneos dessa tradição, como Hodgson (2006) e Neale (1987), que propuseram formas de operacionalizar esses conceitos na análise institucional em uma perspectiva estrutural, de dupla causalidade entre instituição e estrutura social.

Para justificar o instrumento de análise empregado na metodologia, que se volta para a interação entre instituições e organizações, a revisão também contempla os autores do institucionalismo organizacional. São apresentadas inicialmente as críticas ao paradigma sociológico de autores como Weber, Durkheim e Parsons (SCOTT, 2014). Em seguida, para contextualizar o surgimento dessa escola, são apresentados alguns dos avanços da sociologia

na década de 1960, como a fenomenologia de Berger e Luckmann (1967) e a etnometodologia de Garfinkel (1967). Então, são avaliadas as contribuições dos quatro textos considerados inaugurais do institucionalismo organizacional, de Zucker (1977), Meyer e Rowan (1977), Meyer e Scott (1985) e Dimaggio e Powell (1983), tendo como referência principal a coletânea de artigos organizada por Dimaggio e Powell (1991) em *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Finalmente, serão traçados breves comentários sobre o estado atual desse campo de estudo e o seu foco contemporâneo no conceito de campo organizacional.

A terceira e última subseção apresenta a tipologia proposta por Scott (2014), que divide os elementos institucionais em três categorias analíticas: regulativo, normativo e cultural-cognitivo. O pilar regulativo se refere ao papel regulador dos sistemas institucionais: de permitir, restringir ou mesmo incentivar determinados tipos de comportamento. O tipo de lógica associado é aquela da instrumentalidade, isto é, o pressuposto que as ações são orientadas para atingir determinados objetivos (March, 1994). O pilar normativo, por sua vez, opera por meio de uma lógica de apropriabilidade, isto é, pressupõe avaliar se um comportamento é apropriado ou não para o papel ou posição social em questão. Scott (2014, p. 64) sugere, então, que os sistemas normativos são compostos por normas e valores. Por fim, o pilar cultural-cognitivo, do qual Scott (2014) é um representante, enfatiza o quanto o comportamento é moldado pela construção social do conhecimento. O termo cultural-cognitivo é empregado para enfatizar a dimensão cognitiva no processo de internalização do conhecimento, ao destacar como as concepções compartilhadas constituem a natureza da realidade social por meio da interação com sistemas simbólicos, como a linguagem, os mitos e as cerimônias (Meyer e Rowan, 1977; Scott, 2014, p. 67). Esta revisão objetiva contextualizar e explicar com detalhe essa tipologia, que será empregada para classificar as respostas dos empresários na etapa empírica desta pesquisa.

6. Economia circular e instituições

Este capítulo da dissertação será composto por um breve ensaio sobre o estado da arte da literatura acadêmica sobre economia circular e instituições, com a apresentação de uma síntese dos principais artigos publicados sobre o tema. Nesse sentido, a literatura dispõe de análises sobre economia circular e instituições realizadas no âmbito do ambiente de negócios (ex: WATKINS et al., 2013, RANTA et al., 2018) e estudos de caso voltados para a interdependência entre instituições e modelos de negócio, no âmbito das empresas (ex: FISCHER; PASCUCCI, 2017, LEVÄNEN; LYYTINEN; GATICA, 2018). Essa seção também abrange temas como experimentos envolvendo normas sociais e reciclagem (FARROW; GROLLEAU; IBANEZ, 2017).

7. Metodologia

A abordagem adotada neste estudo é qualitativa e abdução. Seu objetivo é exploratório, os métodos procedimentais serão baseados em revisão bibliográfica e investigados por meio de estudos de caso. Ao longo desta seção será abordada a justificativa da metodologia empregada nesse tipo de abordagem.

7.1. Escolha da técnica de coleta de dados – estudo de caso e entrevista semiestruturada

A técnica qualitativa escolhida para a coleta de dados foi a entrevista individual em profundidade, semi-aberta, construída a partir de um roteiro composto por questões semiestruturadas (Anexo I). A entrevista em profundidade é aquela que busca recolher respostas a partir da experiência subjetiva de uma fonte, com base em teorias e pressupostos definidos pelo investigador (BARROS, 2005).

Neste caso, a entrevista será realizada individualmente com um profissional de cada empresa definida na amostragem para entender sua percepção acerca do modelo de negócio e o ambiente institucional no qual a sua empresa atua. A entrevista é considerada semi-aberta, na medida em que parte de um roteiro de questões-guia, com origem no problema de pesquisa, que serve como base à cobertura do interesse do estudo (BARROS, 2005). As perguntas do roteiro foram estruturadas de forma aberta, partindo das perguntas gerais às específicas, e adaptadas do roteiro de perguntas proposto por Levanen, Lyytinen e Gatica (2018). Uma vez realizada a pergunta, ela é explorada ao máximo até que se esgote a questão, conforme julgamento do entrevistador.

7.2. Definição da amostra

A amostra, do tipo não probabilística, foi definida por acessibilidade, isto é, não seguiu um procedimento estatístico pré-estabelecido. Apesar disso, houve um cuidado em verificar se a seleção compreendia uma parcela significativa do universo total de empresas do mercado que se pretende analisar. No caso desta pesquisa, as empresas selecionadas foram os negócios de impacto ambiental, empreendimentos que têm na sua atividade principal a intenção de reduzir, neutralizar ou reverter um impacto ambiental negativo (CAMPOS e COMINI, 2019). Para se chegar à amostra de empresas com essas características, foi examinado o portfólio de organizações de apoio ao setor. Chamadas de organizações intermediárias, elas foram definidas pelo decreto 9.244 (BRASIL, 2017), que instituiu a Estratégia Nacional de Investimentos e Negócios de Impacto (ENIMPACTO), como organizações que facilitam e apoiam a conexão entre a oferta de investidores, doadores e gestores e a demanda de capital por negócios que geram impacto socioambiental. Esses atores podem ser classificados nas seguintes áreas de atuação: conhecimento e informação; gestão e acesso a investidores; monitoramento, avaliação e certificação; recursos e serviços financeiros (VALENTE et al., 2015). Exemplos incluem aceleradoras, fundos de investimento, incubadoras e institutos.

Uma publicação que reúne programas de diversas organizações intermediárias, o Guia 2.5, publicado pelo Instituto Quintessa (2017), tem a proposta de listar 34 iniciativas de suporte ao desenvolvimento de negócios de impacto. Os programas foram selecionados a partir de quatro critérios: foco explícito em negócios de impacto; foco principal no suporte ao desenvolvimento de negócios de impacto; abertura da inscrição para empreendedores e recorrência ou perspectiva de comunidade (QUINTESSA, 2017, p. 4). É com base no portfólio das organizações listadas na publicação de 2017 que foi realizado um levantamento preliminar dos negócios que atuam com gestão de resíduos – tabela 2.

Tabela 2. Número de negócios de impacto que atuam com resíduos, por organização intermediária

Organização	Programa	Principal suporte	Empresas apoiadas que atuam com gestão de resíduos
Artemísia	Aceleradora da Artemisia	Captação e treinamento	2
Bankoo	Magnuss	Desenvolvimento pessoal dos empreendedores	1
Climate Ventures	Chamada de bons negócios pelo clima	Rede de mentores	3
Din4mo	Din4mo	Desenvolvimento da gestão	3
Fundação Telefônica	Pense Grande Incubação	Desenvolvimento pessoal dos empreendedores	1
Instituto Legado	Projeto Legado	Desenvolvimento da gestão	2
Instituto Quintessa	Aceleração Focada Quintessa	Desenvolvimento da gestão	1
Instituto Quintessa	Programa de aceleração Quintessa	Desenvolvimento da gestão	4
Mov Investimentos	Mov Investimentos	Desenvolvimento da gestão	1
Nesst	Nesst Portfolio	Desenvolvimento da gestão	1
Papel Solidário	Membership Rede Papel Solidário	Desenvolvimento da gestão	2
Parceiros pela Amazônia	Programa de Aceleração PPA	Desenvolvimento da gestão	3
Positive Ventures	Venture capital de impacto positive ventures	Investimento e Financiamento	1
Sebrae/MDIC	InovAtiva de Impacto	Captação e treinamento	6
Sebrae-RS	AGIR - Modelagem e negócios metropolitana	Rede de Mentores	3
Sistema B	Certificação de Empresas B	Reconhecimento e divulgação	11
Sitawi	Fundo Socioambiental Rotativo Sitawi	Investimento e Financiamento	1
Yunus & Youth	Yunus & Youth Fellowship Program	Rede entre empreendedores	1
Yunus Negócios Sociais	Yunus negócios sociais Brasil	Investimento e Financiamento	1

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Quintessa (2017)

Do ponto de vista institucional, as organizações intermediárias desempenham um papel normativo: indicam, em suas áreas de atuação, os empreendimentos e investidores alinhados com princípios consensuais acerca dos negócios de impacto. Sendo assim, a avaliação do portfólio dessas organizações, ou seja, a análise de quais negócios elas já apoiaram, pode fornecer diretrizes de como e para quem os recursos estão sendo alocados dentro dos diferentes segmentos de impacto ambiental. Uma vantagem desse método é a pressuposição de algum tipo de validação: afinal, sem uma proposta organizacional madura e um propósito socioambiental, esses empreendimentos não teriam sido escolhidos. Essa mesma abordagem foi aplicada em Campos (2020), que identificou 137 negócios de impacto ambiental a partir do portfólio das organizações intermediárias listadas no Guia 2.5. Desses, 37 empresas atuavam no segmento de gestão de resíduos. No estado de São Paulo, são 20 empresas – tabela 3.

Tabela 3. Casos selecionados, por cidade

Empresa	Cidade
Arueira Ambiental	São Paulo
Boomera	São Paulo
Coletando	Barueri
Dinâmica Ambiental	Diadema
Eco Panplas	Hortolândia
Eureciclo	São Paulo
Fechando Ciclo	São José dos Campos
Gaia Social	Campinas
Homebiogas	São Paulo
Instituto Muda	São Paulo
Molécoola	São Paulo
Morada da Floresta	São Paulo
Okena	Diadema
Parangolé	São Paulo
Recicladora Urbana	Jacareí
Recycleiros	São Paulo
Retalhar	São Paulo
So+ma	São Paulo
Triciclos	São Paulo
YouGreen Cooperativa	São Paulo

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Quintessa (2017)

Será convidado para a pesquisa um profissional com vínculo empregatício de cada empresa selecionada, com prioridade aos gestores do nível estratégico (presidente, diretores) e tático (gerentes). No entanto, como a organização desse tipo de empreendimento tende a ser enxuta, do tipo *startup*, poderão ser entrevistados gestores do nível operacional, embora não seja o ideal. Isso ocorre porque as informações referentes ao modelo de negócio – proposta, entrega e captura de valor, são de conhecimento compartilhado entre os colaboradores da empresa. O que mais difere, nesse caso, é a percepção do ambiente institucional.

7.3. Instrumentos de Pesquisa

Os instrumentos de pesquisa adotados por este trabalho têm como referência elementos dos trabalhos de Ludeke-Freund, Gold e Bocken (2019) sobre os tipos de modelos de negócios da economia circular e de Levanen, Lyytinen e Gatica (2018) sobre a interação entre esses negócios e o ambiente institucional em que atuam.

7.3.1. Para classificar modelos de negócio

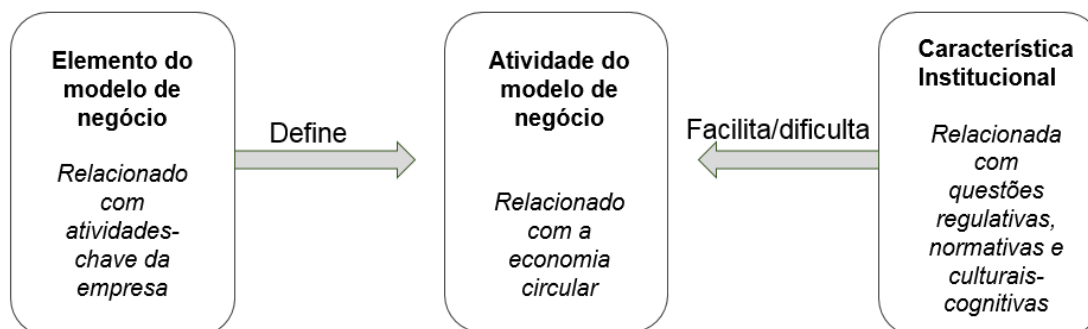
Dentre as diversas propostas de classificação de modelos de negócio da economia circular, a escolhida para a metodologia desse trabalho é a caixa morfológica de Ludeke-Freund, Gold e Bocken (2019) – figura 1. Esta escolha é justificada, em primeiro lugar, pela experiência e reputação dos autores em outros trabalhos publicados sobre a interface entre modelos de negócio e sustentabilidade. As categorias definidas para cada dimensão do modelo de negócio estão de acordo com a revisão de literatura e contemplam a maior parte das possíveis categorias analíticas previstas na revisão sobre conceitos e estratégias de economia circular.

Nesse contexto, os autores identificam, com base em análise empírica, seis possíveis padrões de modelos de negócio: reparo e manutenção; reuso e redistribuição; recondicionamento e remanufatura; reciclagem; cascadeamento e reaproveitamento e matéria-prima orgânica. Essas categorias contemplam todos os casos selecionados para esta pesquisa, com pelo menos um representante em cada uma dessas categorias.

7.3.2. Para analisar a interação entre instituições e modelos de negócio da economia circular

O instrumento de pesquisa compreende a condução de uma entrevista semiestruturada, adaptada da proposta de Levanen, Lyytinen e Gatica (2018). Nela, os autores apresentam um modelo analítico para identificar atividades dos modelos de negócio da economia circular e suas características institucionais correspondentes – figura 2. Ao final da proposta é apresentado o guia de perguntas para a condução da investigação traduzido do artigo original – tabela 4. É com base nele que foi estruturado o roteiro de entrevista.

Figura 2. Modelo analítico para análise da interação entre instituições e modelos de negócio da economia circular



Fonte: Levanen, Lyytinen e Gatica (2018).

Nas perguntas referentes aos aspectos regulativos, normativos e cultural-cognitivos serão evitadas menções aos termos cognição, cultura, instituição e regulação, devido às diferentes interpretações que existem acerca desses conceitos. Ao invés disso, as questões se baseiam em como o entrevistado enxerga os elementos institucionais (normas, regras e crenças) e a sua relação com as atividades do modelo de negócio. O termo escolhido para corresponder ao pilar normativo foi “normas de conduta”, aludindo à norma como necessariamente indutora de algum tipo de comportamento. Para o pilar regulativo, optou-se simplesmente por “regras”, deixando espaço para uma interpretação ampla do entrevistado, contemplando desde regras formais, como leis, até regras informais, que também podem ser enquadradas no pilar normativo. Por fim, considerando a densidade teórica do pilar cultural-cognitivo, o termo escolhido foi “percepções compartilhadas”, abrangendo percepções mentais deliberadas, correspondente ao cognitivo e as não intencionais, referentes à dimensão cultural.

Figura 1. Caixa morfológica de opções de design de modelos de negócio da economia circular

Business model dimensions		Circular economy business models design options derived from reviewing 26 circular economy business models																												
Value proposition	Products	Repaired, refurbished, remanufactured, or recycled products		Reusable or recyclable products		Products based on recycled waste		Long-lasting products		Used products, components, materials, or waste as production inputs		Reusable or recyclable production inputs																		
	Services	Facilitating collaboration		Take-back management		Customer education		Waste handling, processing		Product-/service-based functions		Maintenance, repair, control		Product-/service-based results		Upgrading		Auxiliary services												
Value delivery	Target Customers	Quality-conscious customers			Cost-conscious customers			Green customers			B2B customers			B2C suppliers			B2B suppliers			C2C suppliers										
	Value delivery processes	Connecting suppliers and customers				Providing access to a product's functionality				Providing (product-based) services and results				Providing used products, components, materials, or waste				Taking back used products, components, materials, or waste				Sharing products, components, materials, or waste								
Value creation	Partners and stakeholders	Suppliers				Manufacturers				Retailers				Service providers				Public institutions				Collectors of products, components, materials, waste				Others (e.g., researchers)				
	Value creation processes	Maintaining or repairing products, components			Refurbishing or remanufacturing products, components			Recycling of products, components, materials, waste			Upgrading or upcycling of products, components, materials, waste			Reselling products, components, materials, waste			Taking back or recapturing products, components, materials, waste			Winning back base materials			Using used products, components, materials, waste as input			Matching over- and under-capacities			Designing products, components, materials	
Value capture	Revenues	Additional product revenues					Payments per unit of service					Payments for functions or results					Price premiums													
	Costs	Labor			Repair, maintenance, control			Waste handling, processing			Manufacturing			Resource inputs			Transportation, logistics			Supply risks										

Fonte: Ludeke-Freund, Gold e Bocken (2019)

Com base nos atributos acima identificados e nos objetivos da pesquisa, a entrevista será realizada em cinco partes:

1. Introdução/Apresentação do Entrevistador
2. Experiência Profissional/Caracterização do Entrevistado
3. Condução de questões relacionadas aos elementos do modelo de negócio
4. Condução de questões relacionadas ao ambiente institucional para cada elemento do modelo de negócio
5. Agradecimentos e conclusão

Tabela 4. Questões-guia para análise das atividades dos modelos de negócio da economia circular e suas respectivas características institucionais.

Elemento do modelo de negócio		Atividade do modelo de negócio relacionada com gestão de resíduos	Características institucionais	
			Facilitadores	Barreiras
Proposta de valor	Oferta de produtos/serviços	Como o valor da gestão de resíduos está incorporado no produto ou serviço oferecido?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas viabilizam a recuperação dos resíduos?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas dificultam a recuperação dos resíduos?
	Cadeia de suprimentos	Como o produto viabiliza uma cadeia de suprimentos funcional? Como a comunicação viabiliza a gestão de resíduos?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas viabilizam a organização e comunicação da cadeia de suprimentos?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas dificultam a organização e comunicação da cadeia de suprimentos?
Criação de valor	Relacionamento com o consumidor	Como a circulação e organização dos materiais é organizada para a sua reutilização?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas viabilizam o reaproveitamento dos resíduos?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas dificultam o reaproveitamento dos resíduos?
Captura de valor	Modelo de financiamento	Como a proposta de criação de valor gera custos e receitas?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas viabilizam o seu lucro?	Como as características regulatórias, normativas e cultural-cognitivas dificultam o seu lucro?

Fonte: Levanen, Lyytinen e Gatica (2018).

7.4.Procedimento de Coleta de Dados

A coleta de dados prevista ocorrerá por meio de entrevistas semiestruturadas em profundidade, realizadas em campo com gestores das empresas selecionadas como estudo de caso, por meio do critério de acessibilidade.

O contato inicial com as empresas será por telefone, por meio de contato disponibilizado no endereço virtual da empresa (redes sociais e *website*) para apresentar brevemente a pesquisa e obter o contato do profissional que a empresa julgar mais adequado para responder a pesquisa. Essa abordagem também poderá ocorrer de forma direta com um representante da empresa caso o pesquisador tenha acesso ao contato por outro meio. Em seguida, será enviada uma carta-convite por e-mail às empresas selecionadas, com mais detalhes da pesquisa, seus objetivos, contrapartidas e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Após o

aceite, caberá ao pesquisador realizar o agendamento das entrevistas, mediante aprovação do projeto de pesquisa no comitê de ética da UNICAMP. O ambiente preferível para realização das entrevistas será o escritório da própria empresa, em sala de reunião agendada pelo entrevistado ou em eventos relacionados com a área de atuação da empresa. Caso essas opções não estejam disponíveis será oferecida a possibilidade de entrevista online, por meio dos aplicativos *Google Hangouts*, *Skype* ou *Zoom*, conforme escolha do entrevistado.

O roteiro da entrevista foi dividido em cinco partes:

1. Introdução/Apresentação do Entrevistador: a apresentação do entrevistador tem como objetivo deixar claro o tema e objetivos da pesquisa, bem como os procedimentos do processo de entrevista. Durante essa parte, o entrevistador solicitará autorização do entrevistado para que a identidade da empresa possa ser publicada, e sua fala, registrada com um gravador. Será solicitado que o entrevistado assine o termo de consentimento livre e esclarecido, documento requerido pelo comitê de ética da UNICAMP que visa resguardar o participante, e consequentemente, o pesquisador e a instituição. Em caso de recusa da identificação da empresa, ela não será citada nominalmente na pesquisa.
2. Experiência Profissional/Caracterização do Entrevistado: essa seção busca contextualizar a experiência do profissional dentro da empresa, afim de se obter dois dados quantitativos, tempo de experiência na empresa e no setor e uma resposta aberta qualitativa, cargo que exerce. O objetivo dessa discriminação é averiguar de que modo a experiência pessoal do entrevistado pode influenciar sua resposta. É evidente que mais anos de experiência podem resultar em respostas mais completas. O mesmo pode ser argumentado para gestores que tomam decisões estratégicas e táticas, caso de gerentes e diretores.
3. Condução de perguntas relacionadas ao modelo de negócio: a terceira parte contempla as perguntas referentes aos elementos do modelo de negócio: proposta, entrega, criação e captura de valor. Seu objetivo é identificar como o entrevistado caracteriza cada elemento. Nessa seção espera-se obter respostas curtas e diretas, por meio de perguntas abertas, para que as empresas possam ser categorizadas mediante a orientação da tipologia de Ludeke-Freund, Gold e Bocken (2019).
4. Condução de perguntas relacionadas ao ambiente institucional para cada elemento do modelo de negócio: a quarta parte refere-se aos elementos institucionais correspondentes às atividades do modelo de negócio. Aqui se espera obter respostas aprofundadas sobre a interação entre a atividade empresarial e o seu ambiente institucional. No caso de respostas curtas ou consideradas incompletas pelo pesquisador, a entrevista semiestruturada permite a realização de novas perguntas para o aprofundamento de tópicos que o pesquisador julgue conter elementos relevantes à pesquisa. Neste caso, o objetivo não é explorar uma dimensão institucional específica (regulativa, normativa ou cultural-cognitiva), e sim aprofundar explicações sobre quaisquer elementos que possam se relacionar com os pilares identificados na revisão de literatura. Espera-se, nesta parte, obter respostas com base na perspectiva subjetiva do entrevistado, evitando ao máximo induzir respostas ou mesmo sugerir valores relacionados aos elementos institucionais. Finalmente, a última pergunta busca identificar se há custos de transação associados à influência dos elementos identificados nas respostas anteriores.
5. Agradecimentos e conclusão: a entrevista é encerrada com o agradecimento do entrevistador.

7.5. Análise das evidências dos estudos de caso

A análise de dados qualitativos ocorrerá por meio da análise das respostas obtidas na entrevista, que estarão disponíveis em forma transcrita integralmente no anexo da dissertação. As respostas referentes ao modelo de negócio serão comparadas com a tipologia de Ludeke-Freund, Gold e Bocken (2019), para enquadrar os elementos do modelo de negócio de cada empresa à categoria analítica mais próxima, tendo como referência a subseção sobre modelos de negócios da economia circular.

A análise do conteúdo será realizada por meio da classificação das respostas sobre instituições em categorias temáticas, tendo como base a tipologia de Scott (2014): regulativa, normativa ou cultural-cognitiva. A sua categorização nas categorias analíticas pertinentes será realizada pela percepção do pesquisador com base na revisão da literatura sobre instituições, relacionando-as com as definições mais próximas da resposta do entrevistado. Por exemplo, se houver menção às leis municipais de gestão de resíduos sólidos, trata-se da categoria regulativa, mais próxima da interpretação da instituição como regra, prevalecente na teoria econômica. Em outro caso, se a resposta apontar padrões de comportamento, como a separação do resíduo para a coleta seletiva, a resposta poderá se enquadrar no pilar normativo, se houver menção às sanções sociais; ou cultural-cognitivo, se referir apenas à separação do resíduo como comportamento involuntário. A justificativa da inclusão de cada resposta nas categorias correspondentes será contemplada na seção de resultados e discussão.

7.6. Limitações do método

A escolha do autor pela abordagem abductiva e seu caráter exploratório é uma das primeiras limitações do método, na medida em que os resultados são de baixa generalização e a amostragem (20) é pequena, embora significativa em relação ao tamanho do segmento. Além disso, a avaliação dos dados está condicionada ao julgamento do entrevistador e a sua interpretação da literatura e o aparato metodológico proposto por Scott (2014), conferindo um grau de subjetividade aos resultados do estudo. A coleta de dados, por outro lado, permanece sujeita à percepção do entrevistado no momento da entrevista, o que pode resultar em informações subjetivas e desafiadoras de serem analisadas sob uma perspectiva comparativa. Soma-se a isso a qualidade dos dados, que também dependerá da interpretação dos entrevistados acerca dos elementos analíticos exemplificados nas perguntas – normas de conduta, percepções compartilhadas e regras.

Referências Bibliográficas

- AOKI, M. **Toward a comparative institutional analysis**. 1. ed. Cambridge: MIT press, 2001.
- AYRES, R. et al. Industrial ecology: goals and definitions. In: **A Handbook of Industrial Ecology**. 2. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. p. 688.
- BARROS, J. D. A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **The social construction of reality: a treatise in the sociology of knowledge**. 1. ed. New York: Penguin Books, 1967.
- BOCKEN, N. M. P. et al. Product design and business model strategies for a circular economy. **Journal of Industrial and Production Engineering**, , v. 33, n. 5, p. 308–320, 2016.
- BRASIL. DECRETO Nº 9.244, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2017. . 2017, p. 1.
- CAMPOS, F.; COMINI, G. M. Negócios com impacto ambiental. In: BARKI, E.; COMINI, G. M.; TORRES, H. da G. (Eds.). **Negócios de impacto socioambiental no Brasil: como empreender, financiar e apoiar**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2019. p. 376.
- CAMPOS, J. N. Investimento social privados e os negócios de impacto ambiental: o papel das organizações intermediárias. **Artigos GIFE**, , v. 2, n. 1, p. 15, 2020.
- COASE, R. The nature of the firm. **economica**, , v. 4, n. 16, p. 386–405, 1937.
- COMINI, G. M. **Negócios sociais e inovação social: um retrato de experiências brasileiras**. 2016. Universidade de São Paulo, , 2016. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/12/tde-15122016-143942/pt-br.php>>
- DENZAU, A.; NORTH, D. C. Shared Mental Models: Ideologies and Institutions. **Kyklos**, , v. 47, n. 1, p. 3–31, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1994.tb02246.x>>
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. Introduction. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. (Eds.). **The new institutionalism in organizational analysis**. 1. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1991. p. 478.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American sociological review**, , v. 48, n. 2, p. 147–160, 1983.
- FARROW, K.; GROLLEAU, G.; IBANEZ, L. Social norms and pro-environmental behavior: A review of the evidence. **Ecological Economics**, , v. 140, p. 1–13, 2017.
- FISCHER, A.; PASCUCCI, S. Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry. **Journal of Cleaner Production**, , v. 155, p. 17–32, 2017.
- GARFINKEL, H. **Studies in ethnomethodology**. 1. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1967.
- GEISSDOERFER, M. et al. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? **Journal of Cleaner Production**, , v. 143, p. 757–768, 2017.
- GHISELLINI, P.; CIALANI, C.; ULGIATI, S. A review on circular economy: the expected

transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner production**, , v. 114, p. 11–32, 2016.

GREIF, A. **Institutions and the path to the modern economy: Lessons from medieval trade**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 2006.

HAMILTON, W. Institutions. In: JOHNSON, E. R. A.; SELIGMAN A. (Eds.). **Encyclopaedia of the Social Sciences**. 8. ed. New York: Macmillan, 1932. p. 84–89.

HODGSON, G. M. What are institutions? **Journal of Economic Issues**, , v. 40, n. 1, p. 25, 2006.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, conservation and recycling**, , v. 127, p. 221–232, 2017.

LACY, P.; RUTQVIST, J. **Waste to wealth: The circular economy advantage**. 1. ed. London: Palgrave Macmillan, 2016.

LEVÄNEN, J.; LYYTINEN, T.; GATICA, S. Modelling the Interplay Between Institutions and Circular Economy Business Models: A Case Study of Battery Recycling in Finland and Chile. **Ecological Economics**, , v. 154, p. 373–382, 2018.

LEWANDOWSKI, M. Designing the business models for circular economy-towards the conceptual framework. **Sustainability (Switzerland)**, , v. 8, n. 1, p. 43, 2016.

LÜDEKE-FREUND, F. et al. The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. **Sustainable Production and Consumption**, , v. 15, p. 145–162, 2018.

LÜDEKE- FREUND, F.; GOLD, S.; BOCKEN, N. M. P. A review and typology of circular economy business model patterns. **Journal of Industrial Ecology**, , v. 23, n. 1, p. 36–61, 2019.

MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. **Remaking the way we make things: Cradle to cradle**. 2. ed. New York: North Point Press, 2002.

MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. The future of new institutional economics: from early intuitions to a new paradigm? **Journal of Institutional Economics**, , v. 10, v. 2014/02/27, n. 4, p. 541–565, 2014.

MERLI, R.; PREZIOSI, M.; ACAMPORA, A. How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. **Journal of Cleaner Production**, , v. 178, p. 703–722, 2018.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. **American Journal of Sociology**, , v. 83, n. 2, p. 340–363, 1977.

MEYER, J. W.; SCOTT, W. R. **Organizational Environments: Ritual and Rationality**. 1. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1985.

MOREAU, V. et al. Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. **Journal of Industrial Ecology**, , v. 21, n. 3, p. 497–506, 2017.

MORENO, M. et al. A conceptual framework for circular design. **Sustainability (Switzerland)**, , v. 8, n. 9, p. 937, 2016.

- NEALE, W. C. Institutions. **Journal of Economic Issues**, , v. 21, n. 3, p. 1177–1206, 1987.
- NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- NORTH, D. C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, , v. 5, n. 1, p. 97–112, 1991.
- NORTH, D. C. Economic performance through time. **American Economic Review**, , v. 84, n. 3, p. 359–368, 1994.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation: inovação em modelos de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013.
- OSTROM, E. An agenda for the study of institutions. **Public choice**, , v. 48, n. 1, p. 3–25, 1986.
- PIPE SOCIAL. **1º Mapa de negócios de impacto social + ambiental**, Pipe Social, 2017. Disponível em: <<https://www.pipe.social/mapa2017>>
- PIPE SOCIAL. **2º Mapa de negócios de impacto social + ambiental**, Pipe Social, 2019. Disponível em: <<https://www.pipe.social/mapa2019>>
- QUINTESSA, I. **Guia 2.5 - Guia para o desenvolvimento de negócios de impacto**, Instituto Quintessa, 2017. Disponível em: <<http://www.guiadoisemeio.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2019.
- QUITÉRIO, D. et al. **Relatório 2017 - Avanços, conquistas e orientações para o futuro**. São Paulo. Disponível em: <<http://ice.org.br/wp-content/uploads/2018/07/Relatório-2017.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2019.
- RANTA, V. et al. Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. **Resources, Conservation and Recycling**, , v. 135, p. 70–82, 2018.
- SCHOTTER, A. **The Economic Theory of Social Institutions**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- SCOTT, W. R. **Institutions and organizations: ideas, interests, and identities**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2014.
- SKARBEEK, D. Qualitative research methods for institutional analysis. **Journal of Institutional Economics**, , v. 16, n. 4, p. 409–422, 2020.
- STAHEL, W. R. The circular economy. **Nature News**, , v. 531, n. 7595, p. 435, 2016.
- STAHEL, W. R. **The circular economy: A user's guide**. : Routledge, 2019.
- URBINATI, A.; CHIARONI, D.; CHIESA, V. Towards a new taxonomy of circular economy business models. **Journal of Cleaner Production**, , v. 168, p. 487–498, 2017.
- VALENTE, E. et al. **Pesquisa de Intermediários do Ecossistema de Finanças Sociais e Negócios de Impacto**, 2015. Disponível em: <<https://forcatarefa-assets.s3.amazonaws.com/uploads/2015/10/MapeamentoIntermediarios.pdf>>
- VEBLER, T. **The theory of the leisure class**. 1. ed. New York: Augustus M. Kelley, 1975.
- WATKINS, G. et al. Overcoming institutional barriers in the development of novel process industry residue based symbiosis products - Case study at the EU level. **Minerals**

Engineering, , v. 41, p. 31–40, 2013.

WEBSTER, K. **The circular economy: A Wealth of Flows**. 1. ed. Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2017.

WILLIAMSON, O. **The Economic Institutions of Capitalism**. 1. ed. New York: Free Press, 1985.

ZUCKER, L. G. The Role of Institutionalization in Cultural Persistence. **American Sociological Review**, , v. 42, n. 5, p. 726–743, 1977.

ANEXO I

Roteiro de Entrevista

Sobre o entrevistado

1. Há quanto tempo você trabalha na empresa?
2. Qual o seu cargo na empresa?
3. Em qual(is) setor(es) a empresa atua?
4. Há quanto tempo você trabalha nesse segmento?

Sobre a proposta de valor da empresa e o seu ambiente institucional

5. Quais os produtos/serviços oferecidos pela empresa?
6. Qual a proposta de valor desses produtos/serviços?
7. Você identifica normas de conduta, percepções compartilhadas e regras associadas ao oferecimento desses produtos/serviços?

Sobre a entrega de valor da empresa e o seu ambiente institucional

8. Quem é o cliente desse produto/serviço?
9. Você identifica normas de conduta, percepções compartilhadas e regras associadas à relação entre a empresa e esse cliente?

Sobre a criação de valor da empresa e o seu ambiente institucional

10. Quais são os stakeholders da empresa (fornecedores, indústria, varejo, catadores, prestadores de serviço, órgãos públicos, pesquisadores)?
11. Você identifica normas de conduta, percepções compartilhadas e regras associadas à relação entre a empresa e esses stakeholders? (realizar a pergunta para cada grupo identificado)

Sobre custos de transação

12. Você identifica custos associados às transações envolvendo clientes/stakeholders que não são operacionais?