

**Modelos de negócios com foco em sustentabilidade: Desafios & Barreiras à implementação****DANIELA EMILIANO DE SOUZA**USP - Universidade de São Paulo  
daniela.emiliano@usp.br**MARLY MONTEIRO DE CARVALHO**USP - Universidade de São Paulo  
marlymc@usp.br

Gostaria de agradecer a CAPES, por possibilitar meu desenvolvimento pessoal e profissional.



## **MODELOS DE NEGÓCIOS COM FOCO EM SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS & BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO**

### **Resumo**

O estudo de modelos de negócios focados em sustentabilidade ainda é um tema de pesquisa recente. O objetivo deste artigo é investigar os desafios e barreiras à implementação de modelos de negócio com foco em sustentabilidade. Para alcançar este objetivo optou-se pelo método de revisão da literatura, com análise bibliométrica e análise de conteúdo. Os resultados apontam que se trata de um tema tópico emergente na literatura, com foco na discussão do papel do consumidor na implementação de modelos de negócio focados em sustentabilidade. O estudo realizado identifica certas áreas que necessitam de uma maior atenção, dentre elas verifica-se que a literatura não tem dado muita atenção para o foco técnico das barreiras encontradas na implementação de um modelo de negócios com foco em sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Desafios; barreiras; modelos de negócio com foco em sustentabilidade; implementação.

### **Abstract**

The study of sustainable business models is still a recent subject of research. The objective of this article is to investigate the challenges and barriers to the implementation of sustainable business models on. To achieve this objective, we opted for the method of literature review, with bibliometric analysis and content analysis. The results are published, focusing on the discussion of the role of the consumer in the implementation of business models focused on sustainability. The study identifies certain areas that need more attention, among them it has been verified that the literature has not given much attention to the technical focus of the barriers found in the implementation of a sustainable business model.

**Keywords:** Challenges; barriers; sustainable business models; implementation.



## 1. Introdução

Modelo de negócios descreve a forma como a organização cria, entrega e captura valor (OSTERWALDER; PIGNEUR; CLARK, 2009). Após a popularização do conceito de desenvolvimento sustentável (1987) os aspectos sociais e ambientais passaram a ser estudados junto com o econômico (MATOS; SILVESTRE, 2013). Pesquisas focadas em modelos de negócios com foco em sustentabilidade começaram a surgir no início do século XXI (MARTINOT; CABRAAL; MATHUR, 2001), desde então este tema tem ganhado espaço na literatura, e com isso inúmeras pesquisas foram realizadas neste tema.

Modelo de negócios focado em sustentabilidade visa capturar e gerar valor em um sentido mais amplo, inserindo contextos sociais e ambientais também, além de promover um melhor relacionamento entre os diferentes interessados (MATOS; SILVESTRE, 2013).

Com a necessidade de uma sociedade sustentável, os aspectos ambientais e sociais se tornam necessários para a imagem da organização (LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007), e também em questões econômicas, podendo ser o caminho para aumento da fatia de mercado (LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007), longevidade da organização (EVENS; HAUTTEKEETE, 2011) além de ser necessária para estar em dia com as regulamentações, cada vez mais rígidas (LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007).

A literatura tem focado em caracterizar modelos de negócios focados em sustentabilidade (STUBBS; COCKLIN, 2008), e quais as motivações para implementar um modelo de negócio focado em sustentabilidade, ou seja, aspectos estratégicos (BROMAN; ROBERT, 2015; RAHDARI; SEPASI; MORADI, 2016), porém a literatura apresenta lacunas quanto aos desafios aos modelos de negócio focados em sustentabilidade, em particular o aspecto operacional (RAJALA; WESTERLUND; LAMPIKOSKI, 2016).

Nesse contexto, este artigo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Quais os desafios à implementação de modelos de negócio com foco em sustentabilidade? Para os objetivos da pesquisa, os desafios de implementação, são descritos como as dificuldades que as organizações encontram no momento de implementação para que o modelo de negócios obtenha sucesso, neste artigo sucesso é definido como o alcance dos objetivos propostos na fase de projeto do modelo de negócios.

Para alcançar os objetivos do artigo, o método de pesquisa selecionado foi revisão da literatura com análise de conteúdo, complementado pela análise bibliométrica. O método de pesquisa será detalhado na seção dois, bem como o porquê dele ter sido selecionado. A priorização dos artigos e sua seleção serão realizadas na seção três, seguida pela análise de conteúdo dos artigos selecionados. Na seção quatro os resultados obtidos pela pesquisa são discutidos, bem como será realizada a conclusão juntamente com a descrição das limitações da pesquisa e suas futuras implicações.

## 2. Métodos de Pesquisa

A metodologia selecionada a revisão da literatura com análise de conteúdo de artigos selecionados, e análise bibliométrica. A bibliometria foi selecionada pois através dela é possível estudar a relevância, e impacto de uma tema, artigos, autores e fontes para a literatura, a bibliometria também pode ser usada para mapear o relacionamento entre os elementos estudados (CARVALHO; FLEURY; LOPES, 2013).

### 2.1 Processo de amostragem

A amostra de pesquisa foi selecionada através da plataforma ISI WEB OF SCIENCE, pela sua alta relevância no meio acadêmico, além das opções de tratamento diferenciado de dados (MARTENS; BRONES; CARVALHO, 2013), facilitando análise da literatura. A pesquisa foi realizada pelas seguintes palavras chaves: Tópico: ("business model\*") AND Tópico: ("Sustain\*" OR "TBL" OR "Triple bottom line" OR "Social Performance" OR "environmental performance") AND Tópico: ("Challenge\*" OR "Barrier\*").

Após esta busca obteve-se uma base de 460 respostas, a pesquisa foi filtrado por artigos e revisões. Contava-se com uma amostra de 286 artigos. Os resumos, títulos e palavras chave desta amostra foram estudados, artigos os que não tivessem correlação com modelos de negócio e não citavam as barreiras ao se implementar o modelo de negócio com foco em sustentabilidade foram desconsiderados (Figura 01), este filtro inclui artigos que estudavam barreiras com foco estratégico. Após a análise obteve-se amostra de 93 artigos.

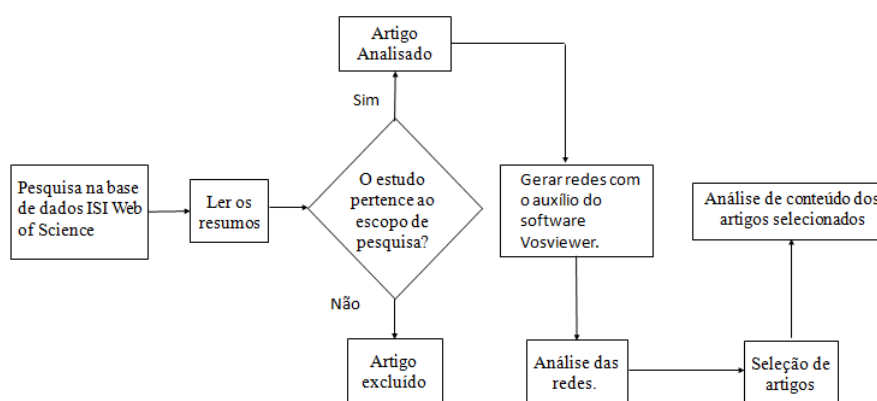


Figura 1 - Fluxo de trabalho da revisão da literatura

Os artigos selecionados foram de acordo com o fator de impacto corrigido (CARVALHO; FLEURY; LOPES, 2013) e fontes de publicação com maior impacto para os artigos presentes na base de dados. O fator de impacto corrigido foi calculado de acordo com a Equação 1.

$$A_{IF} = A_{TC} \times (JCR_{IF} + 1) \quad \text{eq. (1)}$$

Sendo:

$A_{IF}$ : Fator de Impacto Corrigido;

$A_{TC}$ : Quantidade de vezes que o artigo foi citado por ano;

$JCR_{IF}$ : Fator de Impacto da fonte de publicação;

Para complementar os artigos da base de dados, foram selecionados artigos considerados relevantes por terem maiores incidências de co-citação (ver próxima seção). Os artigos selecionados para análise estão descritos na Tabela 1, bem como o motivo pelo qual foi



analisado. A princípio foram selecionados 10 artigos com maior fator de impacto corrigido, e os 15 presentes entre as revistas com maior influência, selecionados a partir da rede de co-citação, que será descrita adiante, foram selecionados os 8 artigos com maior co-citação, porém um deles foi eliminado (EISENHARDT, 1989), por ter sido relacionado em função de referência a métodos de pesquisa.

Tabela 1 - Seleção dos Artigos analisados

Artigo	Revista de Publicação	Fator de Impacto	Co-citação
(CÉSAR LEVY FRANÇA et al., 2016)	x		
(??VERHOLM, 2017)	x		
(ARMSTRONG et al., 2015)	x	x	
(BITTENCOURT MARCONATTO et al., 2015)	x		
(BOCKEN et al., 2014)			x
(BOCKEN, 2015)	x		
(BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2013)			x
(CHESBROUGH, 2010)			x
(CUCCHIELLA; D'ADAMO, 2013)		x	
(DENTCHEV et al., 2015)	x		
(FORD; DESPEISSE, 2016)	x		
(GARETTI; TAISCH, 2012)		x	
(GEHIN; ZWOLINSKI; BRISSAUD, 2008)	x	x	
(GULLSTRAND EDBRING; LEHNER; MONT, 2016)	x		
(HAGELÜKEN, 2012)		x	
(KURUCZ et al., 2017)	x		
(MAHAMA, 2012)	x		
(MARTINOT; CABRAAL; MATHUR, 2001)		x	
(MATOS; SILVESTRE, 2013)	x	x	
(MONT, 2002)			x
(NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009)		x	
(NOEL; SOVACOO, 2016)	x		
(OSTERWALDER; PIGNEUR; CLARK, 2009)			x
(ROOS et al., 2016)	x		
(SCHMIDT, 2014)	x		
(SHAHEEN; GUZMAN; ZHANG, 2010)		x	
(TEECE, 2010)			x
(TUKKER, 2004)			x
(VAN GEMERT-PIJNEN et al.,		x	



2011)			
-------	--	--	--

## 2.2 Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando estratégias quantitativa de pesquisa pautada em análise bibliométrica, e qualitativa, por meio de análise de conteúdo.

A análise bibliométrica foi realizada com o auxílio de software VOSViewer, que além de sua facilidade de operação, ele permite ao usuário o mapeamento de redes, possibilita a fácil percepção de possíveis grupos sobre o tema, e das relações e inter-relações entre os componentes da rede (ECK; WALTMAN, 2009). O primeiro indicador bibliométrico foi o número de publicações estratificadas por ano. Esta análise permitiu examinar a forma como as publicações evoluíram ao longo do tempo. Uma lista dos documentos mais frequentemente citados foi criada porque esses são os trabalhos que influenciaram a pesquisa do maior número de autores (RAMOS-RODRÍGUEZ; RUÍZ-NAVARRO, 2004). Os trabalhos, autores e fonte que foram citados com maior frequência nesses trabalhos foram analisados para desenvolver três redes de citações: Co-citação de artigos, revistas e autores.

A análise de conteúdo foi feita em profundidade nos artigos mais relevantes da amostra (ver Tabela 1), buscando identificar os principais desafios à implementação de modelos de negócio com foco em sustentabilidade.

## 3. Resultados

### 3.1 Evolução das publicações

A análise das publicações por ano permite verificar como o tema tem evoluído na literatura ao longo do tempo. Os dados obtidos estão descritos na Figura 2. Verifica-se que apesar da primeira publicação ter ocorrido em 2001, o tema realmente começa a ganhar espaço na literatura a partir de 2008, sendo que em 2015 o tema começa a ter um foco maior, obtendo aumento superior ao dobro de publicações do ano anterior. Dentre as fontes de publicação apenas três revistas publicaram mais do que três artigos, as revistas foram o *Journal of Cleaner Production*, com 13 publicações, *Renewable & Sustainable Energy Reviews* com 4 publicações, e *Sustainability* com 3 publicações.

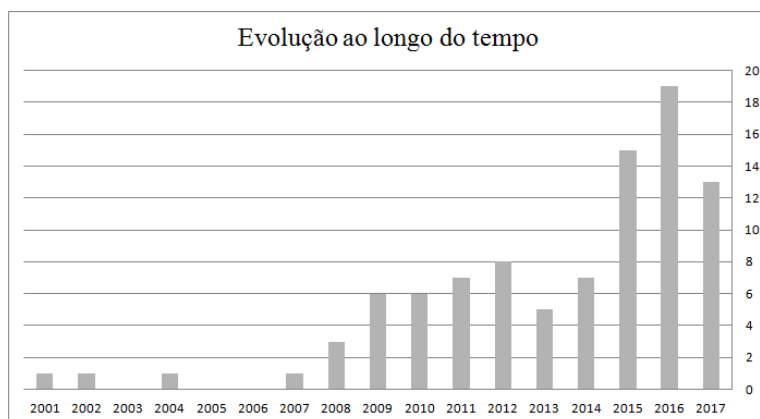


Figura 2- Publicações por ano

### 3.2 Análise de citações





A análise das citações foi dividida em três atividades: Análise de autores mais citados (Figura 3), referências e fontes mais citadas (Figura 4). Esta análise permite verificar a estrutura intelectual de uma área e seu desenvolvimento ao longo do tempo, mapear o relacionamento entre diversos autores, e fontes de publicação, assim como suas afinidades temáticas (CARVALHO; FLEURY; LOPES, 2013; COCITATION et al., 1990).

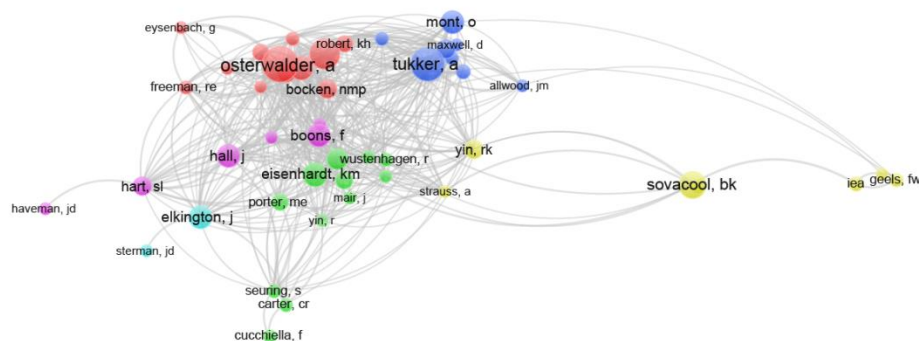


Figura 3- Autores mais citados

Os autores mais citados são Osterwalder, Tukker e Chesbrough, com respectivamente 24, 22 e 20 citações cada, entre os 93 artigos da amostra. Entre as referências mais citadas, 6 se destacam Osterwalder, Pigneur e Clark (2009), Tukker (2004), com 10 citações cada, Eisenhardt (1989), Mont (2002), Teece (2010) com 9 citações cada, e Chesbrough (2010) com 8 referências. Observa-se que dessas referências uma é usado como definição do conceito de modelo de negócio (OSTERWALDER, PIGNEUR, CLARK, 2009), duas fazem a ponte entre modelos de negócio e inovação (TEECE, 2010, CHESBROUGH, 2010) duas discutem sistemas produto-serviço como um modelo de negócio com foco em sustentabilidade (TUKKER, 2004, MONT, 2002) e a referência Eisenhardt (1989) não está relacionada ao tema estudado, mas ao método de estudo de caso, usado em grande parte dos artigos analisados. Já em relação as fontes de publicação verificam-se que as duas revistas com maior influência são o Journal of Cleaner production, com 184 citações, e a energy policy com 130 citações. Na próxima seção será realizada a análise de conteúdo dos artigos selecionados.

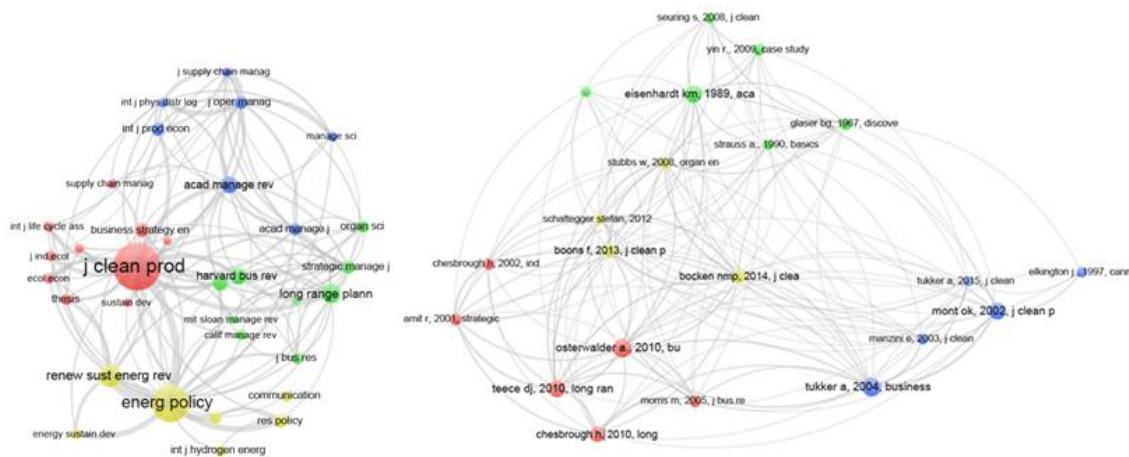


Figura 4 - Periódicos e referências mais citadas



**VI SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

**V ELBE**

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia  
Iberoamerican Meeting on Strategic Management

### 3.3 Análise de Conteúdo





O modelo de negócios é a forma como a organização cria e entrega valor para os stakeholders (OSTERWALDER; PIGNEUR; CLARK, 2009; TEECE, 2010; TUKKER, 2004), o projeto do modelo de negócios possui três fases, decisão, design e implementação. Quando uma das fases não for realizada da forma correta o modelo de negócios dificilmente terá sucesso (MARTINOT; CABRAAL; MATHUR, 2001; ROOS et al., 2016).

César Levy França, et Al. (2016) afirmam que uma grande barreira para o modelo de negócios com foco em sustentabilidade é a falta de uma perspectiva de sistemas que incluam uma definição operacional de sustentabilidade e diretrizes estratégicas sobre como uma organização pode apoiar o desenvolvimento sustentável da sociedade e fortalecer sua própria competitividade.

Dentre os artigos analisados verifica-se que diversos autores destacam problemas com gerenciamento de *stakeholders*, (BITTENCOURT MARCONATTO et al., 2015; BOCKEN, 2015; MATOS; SILVESTRE, 2013; VAN GEMERT-PIJNEN et al., 2011), dentre os problemas destaca-se que em função da organização não incluir os usuários finais no desenvolvimento do produto, a percepção do consumidor em relação ao novo modelo não é satisfatória. Van Gemert-Pijnen, et AL. (2011) ainda citam haver uma divergência na literatura entre quais são os *stakeholders* que devem ser incluídos no desenvolvimento do produto.

Quando se pensa em um modelo de negócios que implemente estratégias ao final de vida, como o reuso, reciclagem, etc. Os clientes têm dificuldade de enxergar a sua própria responsabilidade no processo (GEHIN; ZWOLINSKI; BRISSAUD, 2008), dificultando dessa forma a retirada do produto do mercado, principalmente em cadeias globais, e com produtos com muitas trocas de dono durante a vida útil (HAGELÜKEN, 2012), esta barreira para o sucesso também ocorre pela falta de inclusão do Stakeholder no processo. ARMSTRONG et al., 2015 acreditam que há grande espaço para um desenvolvimento sustentável na indústria de roupas, porém para isso é preciso estudar as percepções dos consumidores, pois as implicações do modelo de negócios proposto (PSS), não possuem muita aplicação na indústria da moda, logo não agregam valor ao produto final. As autoras ainda adicionam que para este modelo de negócio ter sucesso é preciso que os consumidores deixem de comprar por status e passem a comprar por necessidade. As autoras citam um Survey realizado no Reino Unido (2008), que teve como conclusão a falta de conhecimento das possíveis práticas sustentáveis na indústria do vestuário. As barreiras de modelos de negócios com foco em sustentabilidade que visam criar e entregar valor através de modelos alternativos de consumo são em sua maior parte ocasionados em função do consumidor, que por não estar acostumado com consumo alternativo tende a não aceitar o mesmo, Gullstrand, Lehner e Mont (2016) estudaram sobre três modos de consumo alternativo: consumo de segunda mão; compartilhado; e baseado no acesso. Três barreiras são destacadas nesse contexto. Primeiro, a preocupação dos consumidores com higiene e saúde, para consumo de segunda mão. Segundo, o desejo de ser proprietário do objeto em consumo baseado no acesso. A terceira barreira está relacionada às preocupações com higiene, desejo de propriedade, e qualidade do produto são as maiores preocupações para o sucesso de compartilhamento.

Além da mudança de posicionamento e de pensamento dos consumidores, outros importantes *stakeholders* que precisam ter mudança de postura são os colaboradores, se eles não conseguirem enxergar a importância do novo modelo, e trabalharem de forma unificada o modelo de negócios dificilmente terá sucesso (BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2013).

A literatura aborda o papel do líder no sucesso do modelo de negócios (OVERHOLM, 2017; KURUCZ et al., 2017; NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009), o líder é o



principal responsável pela integração entre os diferentes *stakeholders* e ele deve ser capaz de alinhar a intenção e interesse entre os diversos envolvidos na organização, para isso o líder deve desenvolver certas práticas e capacidades, como a prática reflexiva, para conseguir realizar seu trabalho com maior qualidade, pensamento integrado, facilidade de comunicação entre os diversos envolvidos, ele deve ser capaz de avaliar a situação, além de ser o responsável por garantir o correto alinhamento das ferramentas e ações implementadas (KURUCZ et al., 2017; NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009). Verholm(2017) argumenta que para um PSS o maior desafio para seu sucesso é o desenvolvimento colaborativo necessário para a formação das alianças, que por sua vez, são necessárias com todos os tipos de *stakeholders*, de acordo com esta visão (CUCCHIELLA; D'ADAMO, 2013) acredita que para que haja sucesso ao trabalhar com eficiência energética é necessário trabalhar em parceria com os fornecedores. Os autores ainda afirmam que as barreiras para o sucesso em fontes de energias renováveis são divididas em cinco grupos: Economia de projetos, restrições técnicas, capacidade da cadeia de suprimentos, efeitos sociais, e impactos ambientais.

Porém ainda não é claro como diversos modelos de negócios focado em sustentabilidade conseguirão transformar os benefícios ambientais e sociais em lucro e vantagem competitiva (ARMSTRONG et al., 2015; BITTENCOURT MARCONATTO et al., 2015; BOCKEN et al., 2014).

Mahama (2012) realiza estudos de casos realizados na África em programas de acesso a energia para todos, porém o autor conclui que esses projetos não alcançaram o público devido, além de ter havido uma grande divergência com o que foi fornecido e o que era esperado pelos usuários finais. O autor ainda conclui que quando empresas menores são selecionadas para realizar o serviço melhores resultados são obtidos. Martinot, Cabraal e Mathur (2001), também estudaram sobre a implementação de projetos de energias renováveis, e também concluem que há grande dificuldade em alcançar as áreas rurais e mais afastadas. Noel e Sovacool (2016) estudam o fracasso de um projeto implementado na Dinamarca e em Israel, países que aparentemente pareciam a melhor localização para a implementação do mesmo. Porém houve divergência entre a percepção da organização sobre os consumidores e seus reais objetivos, além disso o aspecto político dessas localidades não foi estudado, outro motivo para o fracasso foi custo fora do planejado e falta de amadurecimento dos envolvidos no processo.

Com o intuito de alcançar o sucesso na implementação de um modelo de negócios focado em sustentabilidade é necessário que as pessoas envolvidas no processo tenham capacidades específicas bem como certo nível de estudo, a partir disso uma dificuldade comum entre os trabalhos estudados é o projeto de um modelo de negócios porém a falta de capacidade por parte dos envolvidos no processo (BITTENCOURT MARCONATTO et al., 2015; BOCKEN, 2015; GARETTI; TAISCH, 2012; MAHAMA, 2012; NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009). Em países em desenvolvimento é comum que no início de projetos complexos os envolvidos não possuam as capacidades necessárias, mas para que o modelo de negócio tenha sucesso ao longo prazo a redução de custo se faz necessária, como por exemplo na indústria de energias renováveis. A literatura defende que a redução de custo pode ser obtida através do aprendizado (MARTINOT; CABRAAL; MATHUR, 2001; SCHMIDT, 2014), mas para que isso aconteça é necessário que a organização mantenha um baixo *turnover* (SCHMIDT, 2014). Novos maquinários tem sido desenvolvidos, aprimorados e utilizados em modelos de negócios com foco em sustentabilidade, como é o caso da impressão 3D que apesar de ter ainda muitos aspectos a serem estudados, traz grandes



benefícios para o meio ambiente e meio social, porém é necessário o treinamento de pessoas além de mudança de percepção por parte dos colaboradores e consumidores (FORD; DESPEISSE, 2016).

Na evolução de modelos de negócios focados em sustentabilidade ao longo do tempo é interessante ver a evolução do compartilhamento de bicicletas, que hoje permanece em sua terceira geração (SHAHEEN; GUZMAN; ZHANG, 2010). Os autores discutem os motivos pelos quais as outras gerações falharam, dentre eles se destacam o roubo e vandalismo das bicicletas (1ª geração), e dificuldades com redistribuição das bicicletas (2ª geração) esses desafios, que agora estão sendo minados ocorreram por falta de estudo da população envolvida, bem como a falta de estudo de relevo das regiões. NA terceira geração os maiores desafios são relacionados à segurança, custos tecnológicos e infraestrutura necessária.

Dentchev et al ( 2015) pedem por trabalhos na área de modelos de negócios com foco em sustentabilidade, destacam-se pedidos por mecanismos que levem o modelo de negócios com foco em sustentabilidade ao sucesso, além disso, é necessário estabelecer o que é sucesso para esses modelos de negócios focados em sustentabilidade, e quais são as limitações destes. Os autores ainda pedem por trabalhos no sentido de criação de valor, empreendedorismo social, origem dos modelos de negócios, modelos de negócios para economia circular, a criatividade necessária ao modelo de negócios com foco em sustentabilidade e o papel do governo em modelos de negócios com foco em sustentabilidade.

#### 4 Conclusões, limitações e implicações futuras

Este artigo contribuiu para a literatura ao analisar a evolução do tema de modelos de negócio com foco em sustentabilidade, traçando um panorama evolutivo que retrata o tema como ainda emergente, e apenas recentemente tem sido objeto de atenção da literatura.

Os resultados apontam como os maiores desafios à implementação de modelos de negócio com foco em sustentabilidade àqueles relacionados ao gerenciamento de *stakeholders*. Dentre os desafios recorrentes destaca-se que as organizações muitas vezes deixam de incluir o consumidor no projeto do modelo de negócios, e em função disso os consumidores tem uma baixa aceitação do novo modelo, resultando em maior dificuldade por parte das organizações em obter sucesso na implementação dos modelos de negócio.

A literatura aborda que as organizações precisam atuar mudando a percepção dos *stakeholders* sobre diferentes modelos de negócios focados em sustentabilidade. Em especial discute-se sobre os modelos alternativos de consumo, que diversos consumidores desconhecem os impactos causados por seu consumo, adicionado a isso há diversas barreiras conscientes, como a preocupação com higiene, saúde e segurança, alguns consumidores ainda se preocupam com questões de propriedade do item. O líder e as alianças pode ser o caminho para realizar as mudanças necessárias a aceitação de *stakeholders*, e sua mudança de pensamento. Se a sociedade continuar a pensar e valorizar a propriedade e o status em invés da necessidade e utilidade, esses modelos de negócios enfrentarão muitas dificuldades.

A literatura também aborda desafios que ocorrem na implementação por falhas na fase de projeto do modelo de negócios, a falta de entendimento dos envolvidos no modelo de negócios, bem como a dificuldade de fazer com que os benefícios alcancem as regiões que precisam ser alcançadas fazem com que o modelo de negócios diminua sua relevância social. Para sucesso de modelos de negócios com foco em sustentabilidade, com diversos níveis de complexidade, é necessária a participação efetiva de diversos consumidores e envolvidos, assim é necessário que esses consigam desenvolver diversas capacidades específicas, e



quando as possuem diversos benefícios são percebidos. Aspectos técnicos da implementação do modelo de negócios focados em sustentabilidade não foram bem abordados.

As limitações do trabalho decorrem das escolhas metodológica que concernem as bases de dados e critérios de seleção e exclusão de artigos, que podem ter trazido viés na análise impactando a amostra estudada.

Observou-se como lacunas e, portanto, sugestão para trabalhos futuros maior foco nos desafios técnicos e operacionais comuns a implementação do modelo de negócios com foco em sustentabilidade. Além de entender os desafios, existe lacuna em estudos que apontem estratégias para subjugar os desafios recorrentes durante a implementação dos modelos de negócios com foco em sustentabilidade.

## Referências

- OVERHOLM, H. Alliance formation by intermediary ventures in the solar service industry: implications for product-service systems research. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 288–298, 2017.
- ARMSTRONG, C. M. et al. Sustainable product-service systems for clothing: Exploring consumer perceptions of consumption alternatives in Finland. **Journal of Cleaner Production**, v. 97, n. August 2015, p. 30–39, 2015.
- BITTENCOURT MARCONATTO, D. A. et al. Developing sustainable business models within BOP contexts: Mobilizing native capability to cope with government programs. **Journal of Cleaner Production**, v. 129, p. 735–748, 2015.
- BOCKEN, N. M. P. et al. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. **Journal of Cleaner Production**, v. 65, p. 42–56, 2014.
- BOCKEN, N. M. P. Sustainable venture capital - Catalyst for sustainable start-up success? **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 647–658, 2015.
- BOONS, F.; LÜDEKE-FREUND, F. Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 9–19, 2013.
- BROMAN, G. I.; ROBÈRT, K.-H. A Framework for Strategic Sustainable Development. **Journal of Cleaner Production at science Direct**, v. 140, p. 1–15, 2015.
- CARVALHO, M. M.; FLEURY, A.; LOPES, A. P. An overview of the literature on technology roadmapping (TRM): Contributions and trends. **Technological Forecasting and Social Change**, 2013.
- CÉSAR LEVY FRANÇA et al. An approach to business model innovation and design for strategic sustainable development. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1–12, 2016.
- CHESBROUGH, H. Business model innovation: Opportunities and barriers. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2–3, p. 354–363, 2010.
- COCITATION, A. et al. Behavior, 1972-1984: A Cocitation. v. 41, n. August 1986, p. 453–458, 1990.
- CUCCHIELLA, F.; D'ADAMO, I. Issue on supply chain of renewable energy. **Energy Conversion and Management**, v. 76, n. November, p. 774–780, 2013.
- DENTCHEV, N. et al. Embracing the variety of sustainable business models: Social entrepreneurship, corporate intrapreneurship, creativity, innovation, and other approaches to sustainability challenges. **Journal of Cleaner Production**, p. 4–7, 2015.
- ECK, N. J. VAN; WALTMAN, L. VOSviewer : A Computer Program for Bibliometric Mapping . **Report Series**. 2009.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.





- EVENS, T.; HAUTTEKEETE, L. Challenges of digital preservation for cultural heritage institutions. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 43, n. 3, p. 157–165, 2011.
- FORD, S.; DESPEISSE, M. Additive manufacturing and sustainability: an exploratory study of the advantages and challenges. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 1573–1587, 2016.
- GARETTI, M.; TAISCH, M. Sustainable manufacturing: Trends and research challenges. **Production Planning and Control**, v. 23, n. 2–3, p. 83–104, 2012.
- GEHIN, A.; ZWOLINSKI, P.; BRISSAUD, D. A tool to implement sustainable end-of-life strategies in the product development phase. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 5, p. 566–576, 2008.
- GULLSTRAND EDBRING, E.; LEHNER, M.; MONT, O. Exploring consumer attitudes to alternative models of consumption: Motivations and barriers. **Journal of Cleaner Production**, v. 123, p. 5–15, 2016.
- HAGELÜKEN, C. Recycling the Platinum Group Metals: A European Perspective. **Platin. Met. Rev.**, v. 56, n. 1, p. 29–35, 2012.
- KURUCZ, E. C. et al. Relational leadership for strategic sustainability: practices and capabilities to advance the design and assessment of sustainable business models. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, n. March, p. 189–204, 2017.
- LINTON, J. D.; KLASSEN, R.; JAYARAMAN, V. Sustainable supply chains: An introduction. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 6, p. 1075–1082, 2007.
- MAHAMA, A. 2012 international year for sustainable energy for all: African Frontrunnership in rural electrification. **Energy Policy**, v. 48, p. 76–82, 2012.
- MARTENS, M. L.; BRONES, F.; CARVALHO, M. M. DE. Lacunas E Tendências Na Literatura De Sustentabilidade No Gerenciamento De Projetos: Uma Revisão Sistemática Mesclando Bibliometria E Análise De Conteúdo. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 4, n. 1, p. 165, 2013.
- MARTINOT, E.; CABRAAL, A.; MATHUR, S. World Bank/GEF solar home system projects: Experiences and lessons learned 1993-2000. **Renewable & sustainable energy reviews**, v. 5, n. 1, p. 39–57, 2001.
- MATOS, S.; SILVESTRE, B. S. Managing stakeholder relations when developing sustainable business models: The case of the Brazilian energy sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 61–73, 2013.
- MONT, O. K. Clarifying the concept of product-service system. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 3, p. 237–245, 2002.
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard Business Review**, v. 87, n. 9, p. 57–64, 2009.
- NOEL, L.; SOVACOOOL, B. K. Why Did Better Place Fail?: Range anxiety, interpretive flexibility, and electric vehicle promotion in Denmark and Israel. **Energy Policy**, v. 94, p. 377–386, 2016.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; CLARK, T. Business model generation. p. 51, 2009.
- RAHDARI, A.; SEPASI, S.; MORADI, M. Achieving sustainability through Schumpeterian social entrepreneurship: The role of social enterprises. **Journal of Cleaner Production**, v. 137, p. 347–360, 2016.
- RAJALA, R.; WESTERLUND, M.; LAMPIKOSKI, T. Environmental sustainability in industrial manufacturing: Re-examining the greening of Interface's business model. **Journal of Cleaner Production**, v. 115, p. 52–61, 2016.
- RAMOS-RODRÍGUEZ, A.-R.; RUÍZ-NAVARRO, J. Changes in the intellectual structure of strategic management research: a bibliometric study of the Strategic Management Journal,



- 1980–2000. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 10, p. 981–1004, 2004.
- ROOS, S. et al. A life cycle assessment (LCA)-based approach to guiding an industry sector towards sustainability: the case of the Swedish apparel sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 691–700, 2016.
- SCHMIDT, T. The effect of local and global learning on the cost of renewable energy in developing countries. **Journal of Cleaner Production**, n. July, 2014.
- SHAHEEN, S. A.; GUZMAN, S.; ZHANG, H. Bikes sharing in Europe, the Americas, and Asia. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, v. 2143, p. 159–167, 2010.
- STUBBS, W.; COCKLIN, C. Conceptualizing a “Sustainability Business Model”. **Organization & Environment**, v. 21, n. 2, p. 103–127, 2008.
- TEECE, D. J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2–3, p. 172–194, 2010.
- TUKKER, A. Eight Types of Product –. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, p. 246–260, 2004.
- VAN GEMERT-PIJNEN, J. E. W. C. et al. A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. **Journal of medical Internet research**, v. 13, n. 4, p. 1–22, 2011.