

TEORIA DAS EXTERNALIDADES: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO COM OS ARGUMENTOS DA SUSTENTABILIDADE

SILVANA DALMUTT KRUGER

Universidade Federal de Santa Catarina
silvanak@unochapeco.edu.br

SÉRGIO MURILO PETRI

Universidade Federal de Santa Catarina
sergio.petri@ufsc.br

Área temática: Gestão socioambiental – 1 Estratégia e sustentabilidade

TEORIA DAS EXTERNALIDADES E SUA RELAÇÃO COM OS ARGUMENTOS DA SUSTENTABILIDADE

Resumo

No intuito de construir conhecimento acerca da Teoria das Externalidades a pesquisa tem como objetivo identificar se as discussões acerca das externalidades consideram os efeitos no ambiente econômico, social, ambiental e/ou em conjunto a partir das publicações internacionais. Para tal utiliza-se o processo *Knowledge Development Process– Constructivist (ProKnow-C)*. Metodologicamente a pesquisa se caracteriza como de natureza exploratória-descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa. Os resultados do estudo evidenciam a partir das bases selecionadas, 24 pesquisas relevantes acerca da temática. Observou-se no processo da análise sistêmica que 58,33% dos estudos acerca de externalidades contemplam abordagens econômico-financeira e ambiental, 20,83% abordagem do contexto ambiental, 8,33% apenas abordagem econômico-financeira e 12,50% contemplam abordagem econômico-financeira, ambiental e social. Ainda, 20,83% dos estudos ponderam argumentos sobre o efeito intergeracional das externalidades; 16,67% sobre o efeito do consumo; 12,50% agregam externalidades sobre impostos e taxas. De modo geral, os resultados do estudo evidenciam a relação entre os argumentos que sustentam a teoria das externalidades com os conceitos que remetem a sustentabilidade, embora a abordagem sob o enfoque social demonstra-se como uma lacuna para novas pesquisas, visando atender ao desafio de integrar a análise das externalidades e seus efeitos no ambiente econômico-financeiro, ambiental e social.

Palavras-chave: Teoria das externalidades; Sustentabilidade; Proknow-C.

Abstract

In order to build knowledge about the Theory of Externalities research aims to identify if discussions about the externalities consider the effects on the economic environment, social, environmental and / or together from international publications. For such uses the Knowledge Development Process- Constructivist process (ProKnow-C). Methodologically the research is characterized as exploratory-descriptive, qualitative and quantitative approach. The study results show from the selected bases, 24 relevant research on the subject. It was observed in the process of systemic analysis that 58.33% of the studies about externalities include economic, financial and environmental approaches, 20.83% approach to environmental context, 8.33% only economic and financial approach and include 12.50% economic and financial approach, environmental and social. Moreover, 20.83% of the studies weigh arguments about the intergenerational effect of externalities; 16.67% of the effect of consumption; 12.50% aggregate externalities taxes and fees. Overall, the study results show the relationship between the arguments that support the theory of externalities with the concepts that refer to sustainability, although the approach under the social approach is demonstrated as a gap for new research, to meet the challenge of integrate analysis of externalities and their effects on economic-financial, environmental and social environment.

Keywords: Theory of externalities; Sustainability; Proknow-C.

1 INTRODUÇÃO

As discussões acerca de externalidades motivaram diversos estudos a partir dos argumentos propostos por Pigou (1924), reconhecida como teoria das externalidades por considerar a existência de externalidades a justificativa para a intervenção do governo na criação de impostos marginais relativos aos danos externos causados pelos impactos das atividades empresariais (BENNETT, 2012; KAPLON, 2012). Diversos estudos consideram as taxas *pigouvianas* como medidas para mensurar e evidenciar uma forma de compensar os danos ambientais e sociais causados pelo efeito de externalidades em distintos contextos (BAUMOL, 1972; WEINBERG, KLING, 1996).

A presença de uma externalidade significa que alguém (vítima) depende de fatores que não estão sob seu controle, mas há decisões de outros seres humanos ou organizações (poluidores) que podem lhe afetar, portanto as externalidades se estendem para além dos mercados formais caracterizados por preços e pelo consumo (VAN DE BERG, 2010).

As externalidades podem surgir a partir de qualquer produção ou consumo, John e Pecchenino (1997) indicam quatro possíveis canais de externalidades: (i) a produção pode afetar diretamente o bem-estar social; (ii) a produção pode ser afetada diretamente ou indiretamente, comprometendo a atual ou as futuras possibilidades de produção; (iii) o consumo pode ter efeitos externos no bem-estar social provocando a poluição atmosférica, aumentando o efeito estufa e causando efeitos nocivos de longo prazo; (iv) o consumo pode ter efeitos externos sobre a produção prejudicando o ciclo de produção agrícola.

Neste sentido observa-se que os problemas sociais e ambientais estão interligados, à medida que aumenta a demanda por recursos, aumentam também os custos com os danos sociais e ambientais. Justificando as opções por investimentos em novas tecnologias ou a opção por mecanismos limpos, visando ajudar as nações em desenvolvimento a economizar nas emissões de gases de efeito estufa (FARZIN, 1996). As externalidades internacionais e intergeracionais consideram o meio ambiente do planeta um bem público global, que pode ser afetado pela produção, a qual pode comprometer o bem-estar global e o meio ambiente, neste sentido as externalidades ultrapassam as discussões sobre o meio ambiente, por ocasionar efeitos que comprometem o bem estar-social e até mesmo o desenvolvimento econômico das nações (MULLER, MENDELSON, NORDHAUS, 2011).

Os recursos de uma economia em um determinado momento são controlados pelas decisões políticas dos decisores de determinada época. Porém os efeitos das decisões sobre recursos ambientais se estendem para além do tempo de vida dos agentes individuais, por isso as medidas ou decisões dos formuladores de políticas públicas atuais afetam o bem-estar das gerações futuras. Neste sentido, as externalidades podem se estender através do tempo e das fronteiras nacionais (JOHN; PECHENINO, 1997).

Impactos ambientais e as relevantes externalidades afetam o bem-estar e o potencial de bem-estar dos seres humanos em lugares distantes, bem como o das gerações futuras (BITHAS, 2011). Diante deste contexto, surge a problemática de pesquisa: As discussões acerca das externalidades consideram os efeitos no ambiente econômico, social, ambiental e/ou em conjunto?

Para responder aos questionamentos, a pesquisa teve por objetivo identificar se as discussões acerca das externalidades consideram os efeitos no ambiente econômico, social, ambiental e/ou em conjunto a partir das publicações internacionais. No intuito de construir conhecimento acerca da teoria das externalidades, o presente estudo utiliza o processo *Knowledge Development Process– Constructivist (ProKnow-C)*, para selecionar o portfólio bibliográfico sobre o tema proposto e construir conhecimento no pesquisador visando responder a problemática proposta.

De acordo com Ensslin et al. (2010; 2013; 2014a,b), o *Proknow-C* está estruturado a partir de quatro etapas: (i) seleção de um portfólio bibliográfico de pesquisa; (ii) análise

bibliométrica do portfólio de artigos; (iii) análise sistêmica do banco de artigos; (iv) formulação de perguntas e objetivos para novas pesquisas.

Nesta perspectiva, justifica-se a relevância da pesquisa, no intuito de construir conhecimento que permita contribuir no processo de compreensão sobre a aplicação, utilização e ênfase da teoria das externalidades e sua inserção ou relação nas discussões acerca das abordagens da sustentabilidade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A primeira abrangente discussão sobre externalidades, denominada Teoria das Externalidades, aborda as preocupações com os efeitos da poluição e contempla os custos e benefícios fiscais (taxas e subsídios) como forma de regulação, tal abordagem é atribuída ao trabalho do famoso economista britânico Arthur Cecil Pigou (1920). Posteriormente Ronald Coase ganhou o Prêmio Nobel em economia, por seu clássico papel intitulado “O problema do custo social” (1960). Ambas as literaturas fornecem um estímulo para a compreensão dos problemas de externalidades, não somente pela abordagem dos custos econômicos, mas também pelos custos ambientais externos, e que por vezes ambas as situações podem afetar o bem estar social (JOSKOW, 1992).

Eshet, Ayalon, Shechter (2005), conceituam externalidades como os custos e os benefícios que surgem quando as atividades sociais ou econômicas de um grupo de atores (pessoas / empresas) afetam um outro grupo de atores. Externalidades surgem de várias atividades durante o ciclo de vida de um produto: a extração de matérias-primas, produção, transporte, uso e descarte. Essas externalidades são refletidas em inúmeros impactos globais, regionais e locais, tais como a emissão de gases de efeito estufa (GEE), a poluição para a atmosfera, solo e água, a produção de ruído, odores ou intrusão visual. Esses impactos podem causar, em vários níveis, alterações climáticas, efeitos na saúde, resultando em externalidades de várias formas e níveis.

Diversos estudos contemplam a análise e discutem sobre a abordagem da teoria das externalidades, a exemplo de Baiardi e Menegatti (2011), o qual orienta o uso das taxas de pigouvianas para analisar a relação de consumo, políticas tributárias (impostos) e sua relação com o aumento da poluição. Os resultados evidenciam que a incerteza ambiental afeta as preferências dos agentes através de seu efeito sobre o consumo, porque impacta na produtividade. A incerteza ambiental, no entanto, tem um efeito direto sobre a utilidade e a qualidade ambiental, diferente do consumo. Já o nível de imposto de Pigou é aumentado pela incerteza em ambos os efeitos da poluição e do efeito de redução de consumo, uma vez que eleva o custo marginal esperado da poluição e este último reduz o retorno marginal esperado do investimento. Finalmente, quando a política de redução e o imposto de Pigou (1920), quando utilizados em conjunto, melhoram o equilíbrio entre os efeitos da poluição.

Nordhaus (1991), evidencia a preocupação recente dos cientistas sobre as consequências do efeito estufa, que sustenta que o acúmulo de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases com efeito de estufa (GEE), que produzem o aquecimento global e outras mudanças climáticas significativas ao longo do próximo século. Neste sentido, o bem-estar econômico inclui todos os produtos e serviços, incluindo também todas as externalidades das atividades econômicas e seus efeitos sobre as mudanças climáticas.

Bithas (2011) evidencia que o desenvolvimento econômico e social geram externalidades persistentes a longo prazo. No âmbito da economia do bem estar as políticas econômicas e ambientais, bem como propõe a internalização das externalidades, como condição para a maximização do bem-estar sócio-econômico. Dessa forma, a avaliação das externalidades ambientais, os valores devem ser definidos em termos monetários, sendo o agressor cobrado com o custo da externalidade.

Para Van de Bergh (2010), a noção de externalidade transmite a ideia de que as interações humanas ou interdependências se estendem para além dos mercados formais caracterizados pelos preços e pelo consumo, neste sentido a presença de uma externalidade significa que alguém está dependente de fatores que não estão sob sua responsabilidade ou controle (vítima), mas estes são decididos por outros seres humanos ou organizações (poluidores). Neste sentido, as externalidades já remetem a possível conexão com a sustentabilidade, sendo uma expressão do pensamento sistêmico, enfatizando o caráter dinâmico do ambiente econômico combinado com os reflexos ambientais e sociais.

Joskow (1992) indica que deveriam ser considerados como princípios para nortear a internalização dos custos ambientais: (i) gastar o mínimo de recursos ambientais, bem como ter o controle de emissões que causem poluição, visando minimizar e mitigar os impactos causados pelas atividades; (ii) Identificar níveis de emissões “ideais” para um determinado poluente, considerando o contexto da região, visando equilibrar os benefícios e também os danos causados. Nesta perspectiva a ênfase de Pigou (1920), pode contribuir com o equilíbrio entre a relação produção e consumo.

John e Pecchenino (1997), evidenciam que as externalidades ambientais podem surgir a partir de qualquer produção ou consumo, sendo possível identificar quatro canais de externalidades: (i) a produção pode afetar diretamente o bem estar, como levar a extinção de uma espécie que tem valor de existência aos consumidores; (ii) a produção pode afetar a atual ou as futuras possibilidades de produção, como quando a poluição do oceano reduz a reprodução de peixes; (iii) o consumo pode ter efeitos externos no bem estar, como quando o uso do automóvel provoca poluição atmosférica e aumenta os níveis de efeitos nocivos a saúde; (iv) o consumo pode ter efeitos externos sobre a produção, como quando as emissões de CO2 dos automóveis causam GEE e por influência prejudicam a produção agrícola.

Saez e Requena (2007) salientam que as externalidades ambientais causam efeitos tangíveis e intangíveis, para aqueles cujos impactos se estendem por um longo período de tempo as alterações com o meio ambiente podem implicar irreversibilidades, e esta seria uma forma extrema de incapacidade de substituição dos recursos naturais. Além disso, um evento irreversível é sofrido pelas próximas gerações e por todas as gerações seguintes. Neste sentido destaca a importância de estudos e o desenvolvimento de novas ferramentas para a avaliação econômica das externalidades ambientais.

Para Bithas (2011), evolutivamente a ciência econômica tem desenvolvido armas para neutralizar externalidades visando a maximização do bem-estar social. As externalidades ambientais afetam o bem-estar dos indivíduos que pertencem a três categorias principais: (i) As pessoas que pertencem ao mesmo ambiente institucional como aqueles que criaram as externalidades. Os agressores e os agredidos são atores dentro do mesmo sistema econômico; (ii) Os indivíduos das gerações futuras; (iii) Os indivíduos localizados espacialmente fora do sistema institucional daqueles que criaram as externalidades.

Os interesses dos indivíduos nas duas últimas categorias não podem ser refletido nas estimativas monetárias de externalidades ambientais, por isso que qualquer tentativa de internalizar as externalidades de forma convencional não pode refletir seus interesses. Já nos casos dos indivíduos que estão dentro do mesmo sistema institucional com os autores do crime (degradação ambiental por exemplo), os impactos podem ser estimados em termos monetários, com o uso de instrumentos, tais como impostos ou licenças (BITHAS, 2011).

John e Pecchenino (1997), evidenciam que os recursos de uma economia em um determinado momento são controlados pelas políticas públicas elaboradas pelos decisores vivos naquela época. Mas os recursos ambientais e o meio ambiente têm valor que se estendem para além do tempo de vida dos agentes individuais, por isso as medidas tomadas pelos formuladores de políticas atuais afetam o bem estar das gerações futuras. Desta

percepção, resulta que as externalidades ambientais podem se estender através do tempo e das fronteiras nacionais, ou seja ter efeito intergeracionais.

No contexto da *Economia Ecológica*, Bithas (2011) indica que internalização das externalidades ambientais é uma condição necessária para a sustentabilidade, porém, a internalização das externalidades não pode ser a condição suficiente para o desenvolvimento sustentável, tendo em vista as limitações para refletir adequadamente os interesses das gerações futuras e dos seres humanos que estão fora do sistema institucional. A competição entre as gerações e a disposição de recursos não-renováveis estabelece uma externalidade peculiar já que a geração atual é que decide acerca das externalidades e de alguns direitos de propriedade para as gerações futuras. A análise dos recursos não-renováveis é muitas vezes confundida com a análise de deterioração ambiental, e as externalidades persistem.

Masoudi e Zaccour (2013), evidenciam que os países em desenvolvimento tiveram mais tempo em relação às solicitações para reduzirem a emissão de gases de efeito de estufa, bem como indicam: (i) são os países industrializados os principais responsáveis para o atual estado do meio ambiente, e neste sentido seria injusto restringir as emissões de GEE quando chegou a vez dos demais países se industrializarem; e (ii) quando comparado com outras questões de natureza econômica (como a erradicação da pobreza extrema, oferecendo serviços essenciais aos seus cidadãos- educação, saúde, etc.), e construção de infraestrutura, o meio ambiente não pode ser utilizado da mesma forma como ocorreu com os atuais países desenvolvidos, e ainda, estes não podem pagar no curto prazo por restrições do uso de seus recursos naturais. Neste sentido, é preciso encontrar alternativas para equilibrar o desenvolvimento econômico sem comprometer o meio ambiente, tendo em vista que os recursos naturais disponíveis são finitos.

Nesta perspectiva surgem duas linhas de pensamento econômico: a *Economia Ambiental* e a *Economia Ecológica*. Van de Bergh (2010), difere que sob o enfoque da economia ambiental, definida por utilizar os conceitos de capital econômico e capital natural ou ambiental, permite a substituição de capital natural por capital econômico (baseada na teoria do crescimento), é traduzida por fraca sustentabilidade, pela restrição de equidade intergeracional ou bem-estar decrescente, tendo em vista a utilização irrestrita dos recursos naturais. Já sob o enfoque da economia ecológica exige que cada tipo de capital deve ser mantido separadamente (econômico e capital natural), ou ao menor nível de desagregação possível. É tida como forte sustentabilidade, por se concentrar na preservação dos ecossistemas e do meio ambiente, considerando-os fundamentais e insubstituíveis para a sustentação da vida, nesta perspectiva, diferente da anterior, considera-se o risco de mudanças irreversíveis nos sistemas naturais.

Bithas (2011) indica que os impactos ambientais que causam externalidades ambientais têm dimensões físicas extensas no tempo e no espaço. Neste sentido, o autor destaca que os sentidos humanos são limitados para perceber as consequências dentro de certos horizontes temporais e limites espaciais, denotando a limitação da capacidade das instituições existentes para avaliarem externalidades ambientais intergeracionais, de tal maneira que os direitos ambientais sejam preservados para todas as pessoas em todos os lugares e para as futuras gerações.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Metodologicamente a pesquisa caracteriza-se quanto aos objetivos como de cunho exploratório-descritivo (RICHARDSON,1999). Tendo em vista que inicialmente busca-se construir conhecimento nos pesquisadores relacionado ao tema pesquisado, por meio do processo de busca e análise do referencial teórico; neste sentido também contempla características descritivas por evidenciar os periódicos, os autores e artigos com reconhecimento científico, relacionados à temática estudada.

Quanto à abordagem do problema classifica-se a pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa (RICHARDSON, 1999). Para coleta e tratamento dos dados selecionou-se um instrumento que apresenta um processo estruturado e sistematizado, denominado *Knowledge Development Process – Constructivist - ProKnow-C* (ENSSLIN et al., 2010; AFONSO et al., 2011; ENSSLIN et al., 2013). O ProKnow-C é composto por 4 macro etapas: (i) seleção do portfólio bibliográfico (PB); (ii) análise bibliométrica do PB; (iii) mapeamento do PB; e (iv) identificação de lacunas e de oportunidades para pesquisas científicas (ENSSLIN et al., 2010).

Conforme Afonso *et al.* (2011), a metodologia ProKnow-C para a seleção do portfólio bibliográfico, inicia com a definição de procedimentos sequenciais para a busca de artigos científicos, seguindo por procedimentos pré-estabelecidos para atingir a filtragem e seleção do portfólio bibliográfico relevante sobre o tema. Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012) evidenciam que o processo inicial do ProKnow-C tem motivação inicial no interesse do pesquisador sobre determinada temática, bem como, as restrições intrínsecas e as delimitações inerentes ao contexto dos objetivos propostos, a fim de que este possa iniciar a construção de uma pesquisa com fundamentação teórica adequada e pertinente, com base teórica relevante e relacionada ao contexto acadêmico sobre o seu tema.

Nestas condições, o Proknow-C surgiu como instrumento estruturado para qualificar o processo de construção de conhecimento (ENSSLIN et al., 2014a, b; ENSSLIN, ENSSLIN, DUTRA, 2014; SILVA et al., 2014; DUTRA et al., 2015). Segundo Dutra et al. (2015, p. 250), tem por objetivo principal "construir conhecimento para determinado pesquisador, a partir de seus interesses e delimitações, segundo uma visão construtivista"(tradução nossa). O processo de seleção do portfólio bibliográfico, da análise bibliométrica e do mapeamento do portfólio bibliográfico são contempladas a seguir:

3.1 Seleção do portfólio bibliográfico

Nesta etapa busca-se contemplar as quatro etapas propostas por Ensslin et al. (2010), para a seleção do portfólio de artigos brutos para análise:

(i) definição de palavras-chaves: observando que a origem da teoria das externalidades tem data em meados de 1916-1924, e seu precursor é um economista (Pigou), citados por diversos dos estudos (inclusive atuais), os pesquisadores optaram por retomar a seleção do portfólio bibliográfico sem delimitação temporal e com apenas 1 eixo de pesquisa, visando agregar estudos que tenham, direta ou indiretamente, discussões acerca do tema de interesse. Nesta etapa de análise inicial observou-se que diversos artigos tinham como palavras-chave: *pigou*; *taxas pigouvianas*; *pigouvianas*; de forma que o eixo de pesquisa foi constituído considerando as seguintes palavras-chave: "theory of externalit*" or "environmental externalit*" or "costs of externalit*" or "pigou*".

(ii) definição dos banco de dados ou bases para a pesquisa: a partir do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e da busca das combinações de palavras-chave identificou-se 7 bases para consulta (*Isis Web of Science*; *Scopus*, *Ebsco*, *Science Direct*, *Proquest*, *Spell*, *Emerald*), sendo identificado os artigos em cada uma das bases de cunho multidisciplinar e da área de sociais aplicadas.

(iii) busca de artigos junto as bases a partir das palavras-chave definidas inicialmente: a partir das palavras-chaves e das bases foram identificados 3.914 artigos, porém após a exclusão dos duplicados permaneceram 2.451 artigos para análise, sendo que 3 bases com maior representatividade de artigos disponíveis para consulta, são a *Isis Web of Science* com 42% dos artigos oriundos desta base, 28% da *Scopus*, 22% da *Ebsco*, as bases *Science Direct* e *Proquest* possuem 4% respectivamente, e da base *Spell* 0,16% dos artigos. Na base *Emerald* não identificaram-se artigos pelos critérios de busca definidos.

(iv) teste de aderência das palavras-chave: a última etapa da primeira fase do *Proknow-C*, foi testada a aderência das palavras-chave no intuito de validar o banco de artigos

bruto. Foram selecionados aleatoriamente 5 artigos do banco de artigos enviados para o *EndNote*. Identificou-se o alinhamento do título, resumo e palavras-chave indicadas.

Após a exclusão dos artigos repetidos, inicia-se à leitura dos títulos dos artigos que compõem o banco bruto (2.451 artigos). A análise considera inicialmente o alinhamento dos títulos com a área de conhecimento investigada. Considerando que havia apenas um eixo de investigação ("*theory of externalit**" or "*environmental externalit**" or "*costs of externalit**" or "*pigou**"), identificou-se certa dificuldade na exclusão dos artigos pelo alinhamento dos títulos, nesta etapa em algumas pesquisas foi preciso analisar as palavras-chave e em alguns casos seus resumos para então proceder a exclusão dos artigos. Nesta etapa os 4 artigos da base *Spell* foram excluídos, motivo pelo qual passou-se a utilizar a denominação de publicações internacionais para a análise realizada.

A partir da identificação dos 169 artigos com títulos alinhados, inicia-se a análise do reconhecimento científico desses artigos. Conforme Ensslin, Ensslin, Dutra (2014c), o reconhecimento científico de cada artigo é aferido com base no número de citações que o mesmo recebeu em outros trabalhos científicos, desde sua publicação. No processo do *Proknow-C* a determinação do número de citações é identificada pelo *Google Scholar*.

O processo de análise do *Proknow-C* divide os artigos com títulos alinhados em dois conjuntos: (i) *Repositório K*: artigos não repetidos, com títulos alinhados e reconhecimento científico confirmado (53 artigos); (ii) *Repositório P*: artigos não repetidos, com títulos alinhados e reconhecimento científico menor ou ainda não confirmado (20 artigos). Dessa forma após a leitura dos resumos dos 53 artigos do *Repositório K*, identificou-se 24 artigos não repetidos, com títulos alinhados, reconhecimento científico confirmado e resumos alinhados, passando a compor o *Repositório A* para a formação do banco de autores.

A leitura dos resumos dos 53 artigos identificados inicialmente possibilitou aos pesquisadores perceber a abrangência da temática estudada, bem como outras áreas e especificidades acerca do tema investigado. No entanto nem todos os estudos contribuem para a análise dos pesquisadores em relação aos seus objetivos de pesquisa, o que justifica a exclusão de 29 artigos, dessa forma o processo de análise do *Proknow-C* continua a partir dos 24 artigos não repetidos, com títulos e resumos alinhados e reconhecimento científico confirmado (este conjunto passa a ser denominado como *Repositório A*).

Quanto à análise do *Repositório P* (artigos não repetidos, com títulos alinhados e reconhecimento científico menor ou ainda não confirmado), considerando os 117 artigos não selecionados no *Repositório A*, foram identificados os artigos com data recente (publicação entre 2012 e 2014), identificou-se um conjunto de 19 artigos com data recente (2012 e 2014), e que ainda não possuem reconhecimento científico confirmado, embora observou-se que nenhum deles seja de autores do *Repositório A*. Após a leitura dos resumos dos artigos que compõem o *Repositório P*, identificou-se 11 artigos para compor o *Repositório B* do estudo.

Considerando os 24 artigos não repetidos, com títulos e resumos alinhados e reconhecimento científico confirmado (*Repositório A*), houve a inclusão de 10 novos artigos com títulos e resumos alinhados e reconhecimento científico ainda não confirmado (*Repositório B*), tem-se a composição do *Portfólio Bibliográfico Repositório C*, com um total de 34 artigos. A composição final do *Repositório C*, é realizada considerando a disponibilidade para consulta dos artigos (*Repositório A + Repositório B*), o qual é composto por 34 artigos. Nesta fase análise observou-se que 5 artigos do *Repositório A* e 2 artigos do *Repositório B*, não estavam disponíveis de forma livre para consulta e leitura integral. Ainda, a partir da leitura integral dos 27 artigos disponíveis outros 4 artigos do *Repositório A* e 2 artigos do *Repositório B*, foram excluídos do *Repositório C* por não estarem totalmente alinhados com a temática estudada e os objetivos propostos.

Observou-se a formação do banco de autores da pesquisa relacionada ao tema estudado, bem como a quantidade de autores de cada artigo que compõem o Portfólio

Bibliográfico do estudo, sendo o total de autores identificados é de 35 autores para os 21 artigos, ainda, 10 dos artigos possuem apenas 1 autor, 8 artigos possuem 2 autores, e 3 artigos possuem 3 autores.

Conforme Ensslin, Ensslin e Dutra (2014c), nesta etapa do *Proknow-C* são verificadas todas as referências dos artigos, observando-se (i) se as referências tem relação com o tema; (ii) o enquadramento temporal da pesquisa é contemplado; (iii) existem referências duplicadas; (iv) as referências são do tipo *Journal Article*.

Observa-se nesta etapa de pesquisa que dos 21 artigos identificados no processo de seleção do portfólio bibliográfico, identificaram-se outras 587 referências ou novas pesquisas citadas pelos artigos do *Repositório C* (média de 27 citações por artigo). As referências das pesquisas foram analisadas quanto ao seu alinhamento com a temática do estudo e quanto ao seu reconhecimento científico. Considerou-se pelo número de citações a representatividade de 85% dos artigos. Posteriormente estes foram analisados quanto ao alinhamento dos seus resumos e contribuição geral com o estudo proposto.

Para concluir esta etapa a análise dos resumos e alinhamento integral das pesquisas é realizada a composição do Portfólio Bibliográfico final, incorporando-se 3 novos estudos ao *Repositório C* e formando o Portfólio Bibliográfico final, totalizando 24 artigos que sustentam a análise da pesquisa. Cumpre salientar que no contexto do Proknow-C o Portfólio Bibliográfico é entendido como “um conjunto restrito de publicações com reconhecimento e destaque científico de um determinado tema, alinhado com a percepção do pesquisador (ENSSLIN et al, 2014a, p.07, tradução nossa)”. O reconhecimento é aferido pela origem dessas publicações, uma vez que são selecionados em bases de dados; e o destaque científico é indicado pelo número de citações que a publicação recebeu (ENSSLIN et al., 2014b).

3.2 Análise bibliométrica e mapeamento do portfólio da pesquisa

A segunda etapa do Proknow-C é a realização da análise bibliométrica dos 24 artigos do Portfólio Bibliográfico. No contexto do Proknow-C a bibliometria consiste em “verificar as características das publicações da área de conhecimento em investigação, com vistas a construir conhecimento no pesquisador para que o mesmo saiba onde buscar novas informações sobre o tema ”(ENSSLIN et al., p.05, 2014a; Tradução nossa). O Quadro 1 apresenta a abordagem do mapeamento do portfólio bibliográfico e seu propósito.

Quadro 1 – Abordagens que informaram a análise e mapeamento do portfólio bibliográfico

Abordagem	Propósito e origem
1 Abordagem conceitual	Verificar se as externalidades analisadas e discutidas nos estudos consideraram os argumentos e os efeitos no ambiente econômico, social, ambiental ou ainda se as análises possuem argumentos que os considerem de forma conjunta (BITHAS, 2011).
2 Forma de evidenciação e mensuração de externalidades	Identificar se a abordagem utilizada (qualitativa ou quantitativa), considera as taxas <i>pigouvianas</i> ou <i>couseanas</i> , comparando a teoria das externalidades (Pigou, 1924), com os argumentos de Coase (1960), acerca do bem-estar social (BAUMOL, 1972).
3 Segmentos da análise	Identificar os objetivos das abordagens das pesquisas quanto às características dos objetivos propostos e os efeitos das externalidades no ambiente econômico, social ou ambiental, bem como a necessidade de intervenções políticas para corrigir externalidades negativas (DAO, DÁVILA, 2007).
4 Perspectivas das externalidades	Observar as perspectivas das análises, as recomendações ou preocupações com o futuro relacionadas aos argumentos da sustentabilidade. As externalidades ambientais podem se estender através do tempo e fronteiras nacionais, causando efeitos tangíveis e intangíveis ao longo do tempo (JOHN; PECCHENINO, 1997; SAEZ; REQUENA, 2007).

Fonte: Elaborada pelos autores

Observa-se no Quadro 1, as características das abordagens do mapeamento do portfólio bibliográfico, as quais contemplam: (i) verificar se as externalidades analisadas e discutidas do decorrer dos estudos possuem inserção ou argumentação voltada ao ambiente econômico-financeiro, social ou ambiental; (ii) identificar a forma de evidenciação e mensuração das externalidades dos artigos do portfólio bibliográfico; (iii) identificar os segmentos da análise do portfólio bibliográfico e os objetivos das abordagens das pesquisas quanto às características dos objetivos propostos; (iv) observar às perspectivas das análises, as recomendações ou preocupações com o futuro e os argumentos da sustentabilidade.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Visando construir conhecimento acerca da temática estudada, o mapeamento dos artigos do portfólio bibliográfico apresenta-se estruturado sob quatro abordagens de análise: (i) abordagem conceitual; (ii) forma de evidenciação e mensuração das externalidades; (iii) abordagem quanto aos segmentos da análise do portfólio bibliográfico; (iv) abordagem quanto as perspectivas das análises do portfólio bibliográfico.

4.1 Abordagem conceitual

Considerando o primeiro enfoque quanto à abordagem conceitual dos estudos, observa-se na Tabela 1, o enfoque das pesquisas.

Tabela 1: Abordagem conceitual para a análise do portfólio bibliográfico

1) Ênfase da abordagem observada pelos autores	Autores do portfólio da pesquisa	Total	%
(a) Apenas abordagem econômico-financeira	Ayres e Kneese (1969); Sandmo (1980).	2	8,33
(b) Apenas abordagem social	- - -	0	0
(c) Apenas abordagem ambiental	Converse (1971); Nordhaus (1991); Joskow (1992); Eshet e Ayalon (2005); Saez e Requena (2007).	5	20,83
(d) Abordagem econômico-financeira e social	---	0	0
(e) Abordagem econômico-financeira e ambiental	Peskin (1975); Farzin (1996); Weinberg e Kling (1996); Ono (1996); John e Pecchenino (1997); Lankoski e Ollikainen (2002); Menegatti e Baiardi (2010); Muller, Mendelsohn e Nordhaus (2011); Bennett (2012); Kaplon (2012); Banzhaf; Fitzgerald e Schnierz (2013); Masoudi e Zaccour (2013); Dao e Dávila (2014); Wang e Chen (2014);	14	58,33
(f) Abordagem social/ambiental	- - -	0	0
(g) Abordagem econômico-financeira, social e ambiental	Baumol (1972); Van den Bergh (2010); Bithas (2011).	3	12,50

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Os aspectos observados surpreenderam de certa forma os pesquisadores, considerando a riqueza das análises, e o contexto das pesquisas, e embora nem todos os artigos tenham indicado diretamente a abordagem econômica-financeira, social e ambiental; porém a inserção das análises permite classificá-las como: 58,33% de estudos contemplam abordagens econômica-financeira e ambiental, 20,83% possuem análise com abordagem ambiental, 8,33% abordagem econômico-financeira e outros 12,50% contemplam abordagem de cunho econômico-financeiro, ambiental e social.

Ponderando que ao tratar de sustentabilidade, leva-se em conta o olhar conjunto sob três perspectivas de análise: (i) econômico-financeira; (ii) social; (iii) ambiental (MEBRATU, 1998), a análise do portfólio bibliográfico do estudo observa inicialmente as discussões e propostas das pesquisas, visando identificar se as externalidades analisadas e discutidas do decorrer dos estudos possuem inserção ou argumentação voltada ao ambiente econômico-financeiro, social, ambiental, ou se a análise os considera de forma conjunta. Para Bithas (2011), as externalidades são um conceito-chave para a sustentabilidade, considerando que

estas afetam o bem-estar das gerações futuras e os seres humanos em lugares distantes, bem como sem externalidades os problemas de sustentabilidade desapareceriam.

4.2 Forma de evidenciação e mensuração das externalidades

Continuando o processo de análise e mapeamento dos artigos do portfólio bibliográfico, a segunda abordagem observada se refere à forma de evidenciação e mensuração das externalidades.

Tabela 2: Abordagem quanto a forma de evidenciação e mensuração das externalidades dos artigos do portfólio bibliográfico

2) Características	Autores do portfólio da pesquisa	Total	%
(a) Análise predominante qualitativa	Bithas (2011), Bennett (2012); Banzhaf, Fitzgerald e Schnierz (2013); Joskow (1992); Van den Bergh (2010);	5	21
(b) Análise predominante quantitativas	Sandmo (1980); Ono (1996); Dao e Dávila (2014); Kaplon (2012); Whan e Chen (2014); Nordhaus (1991);	6	25
(c) Análise com características qualitativa e quantitativa	Baumol (1972); Peskin (1975); Weinberg e Kling (1996); Farzin (1996); John e Pecchenino (1997); Menegatti e Baiardi (2010); Muller, Mendelsohn e Nordhaus (2011); Lankoski e Ollikainen (2002); Saez e Requena (2007); Converse (1971); Masoudi e Zaccour (2013); Eschet e Ayalon (2005); Ayres e Kneese (1969);	13	54
(d) Abordagem agrega taxas pigouvianas	Weinberg e Kling (1996); Farzin (1996); Kaplon (2012); Menegatti e Baiardi (2010); Van den Bergh (2010); Ayres e Kneese (1969);	5	21
(e) Abordagem contempla taxas pigouvianas/couseanas	Baumol (1972); Bennett (2012); Banzhaf, Fitzgerald e Schnierz (2013);	3	12
(f) Apresenta um modelo estatístico e/ou econométrico	Baumol (1972); Lankoski e Ollikainen (2002); Weinberg e Kling (1996); Peskin (1975); Sandmo (1980); Ono (1996); Farzin (1996); Dao e Dávila (2014); Kaplon (2012); Menegatti e Baiardi (2010); Muller, Mendelsohn e Nordhaus (2011); Saez e Requena (2007); Converse (1971); Masoudi e Zaccour (2013); Eshet e Ayalon (2005); Nordhaus (1991); Ayres e Kneese (1969).	17	71

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Observando a Tabela 2, identificou-se quanto aos aspectos e características dos artigos do portfólio bibliográfico que 21% deles possuem abordagem com análise qualitativa de dados, outros 25% possuem a análise com características quantitativa para análise dos resultados, enquanto 54% dos artigos analisados possuem características de natureza quali-quantitativas.

Neste enfoque, observou-se também quanto às abordagens das pesquisas que 21% dos artigos mencionaram, utilizaram ou considerou os argumentos de Pigou (1924), por meio das taxas *pigouvianas*, e outros 12% dos artigos contemplam as taxas *pigouvianas* e *couseanas*, comparando a teorias das externalidades (Pigou, 1924), com os argumentos de Coase (1960), acerca do bem-estar social.

A exemplo de Baumol (1972), que discute o contexto da poluição, remete sua argumentação à elementos que remetem ao contexto da abordagem econômico-financeira, social e ambiental, quando por exemplo questionando se as vítimas de externalidades devem ser taxadas ou compensadas? Pondera sua análise com os argumentos das taxas *pigouvianas* e *couseanas*, elencando que um imposto não deve ser cobrado daqueles que escolhem viver perto das fábricas, mas sim sobre os donos da fábrica que emitem a fumaça. Ainda, observou-se no processo de análise se havia a utilização ou apresentação um modelo estatístico e/ou econométrico para estruturar o processo de análise da pesquisa, neste aspecto 71% dos artigos analisados possuem critérios estatísticos ou econométricos para a apresentação e evidenciação dos resultados.

Considerando o período temporal dos estudos observou-se que independente deste critério a preocupação com as externalidades da atuação das empresas é antiga, bem como por

envolver fatores intangíveis no processo de análise às dificuldades maiores estão nos fatores ou argumentos utilizados pelos autores, possivelmente porque nem sempre é possível considerar todos os aspectos e efeitos, quer seja no ambiente econômico, social ou ambiental.

4.3 Abordagem quanto aos segmentos da análise do portfólio bibliográfico

Sob esta abordagem, observou-se quanto às características dos objetivos propostos, bem como o contexto ou as áreas principais dos estudos realizados, conforme o Tabela 2, foi possível sintetizar às áreas de pesquisas ou de aplicação das pesquisas, conforme evidencia-se na Tabela 3.

Tabela 3: Abordagem quanto aos segmentos da análise do portfólio bibliográfico

Contexto principal da pesquisa	Quantidade	Percentual
Agricultura	1	4,17
Bens públicos	2	8,33
Consumo	4	16,67
Custos ambientais	1	4,17
Desenvolvimento sustentável	1	4,17
Efeito estufa	1	4,17
Efeitos intergeracionais	5	20,83
Impostos	3	12,50
Países industrializados ou não	1	4,17
Plano de contas nacionais	1	4,17
Poluição	2	8,33
Regulamentação	2	8,33
Total	24	100,00

Fonte: Elaborada pelos autores com dados da pesquisa

Nesta etapa chama a atenção o contexto de situações da aplicabilidade e análise de externalidades, conforme a Tabela 3, 20,83% dos estudos ponderam argumentos sobre o efeito intergeracional das externalidades; 16,67% ponderam à análise das externalidades sobre o consumo; 12,50% argumentam e consideram o efeito dos impostos nas externalidades; outros 8,33% agregam o contexto dos bens públicos; da poluição e da regulamentação das externalidades respectivamente; e outros 4,17% respectivamente consideram efeitos ou elementos de externalidades no contexto da agricultura; dos Custos ambientais; do desenvolvimento sustentável; do Efeito estufa; entre países industrializados/desenvolvidos ou não e sobre um plano de contas nacionais para contemplar externalidades.

Ainda neste ponto da análise observa-se que as problemáticas observadas poderiam ser adaptadas para o contexto de outras regiões ou novas situações, ou com dados atualizados, visando comparar e observar a evolução ou não das análises, bem como gerar outras discussões acerca do contexto da temática externalidades.

4.4 Abordagem quanto as perspectivas das análises do portfólio bibliográfico

A quarta abordagem analisada pelo pesquisador se refere às perspectivas das análises, no intuito de agregar aos pesquisadores argumentos e perspectivas acerca da sustentabilidade. A Tabela 4 aborda as perspectivas das análises do portfólio bibliográfico.

Na Tabela 4 observa-se que 38% dos estudos agregam recomendações, perspectivas de longo prazo ou preocupações com o futuro, enquanto outros 38% dos estudos apresentam perspectivas acerca da sustentabilidade diretamente ou indiretamente. Entre os estudos do portfólio bibliográfico 76% deles agregam recomendações futuras ou perspectivas acerca da sustentabilidade.

Tabela 4: Abordagem quanto as perspectivas das análises

1) Perspectivas da análise	Autores do portfólio da pesquisa	Total	%
(a) Contempla recomendações, perspectivas de longo prazo ou preocupações com o futuro	Lankoski e Ollikainen (2002); Peskin (1975); Dao e Dávila (2014); Bennett (2012); Wang e Chen (2014); Joskow (1992); Muller, Mendelsohn e Nordhaus (2011); Converse (1971); Eshet, Ayalon e Shechter (2005); Nordhaus (2011).	9	38
(b) Apresenta perspectivas acerca da sustentabilidade diretamente ou indiretamente	Baumol (1972); Bithas (2011), Ono (1996); Farzin (1996); John e Pecchenino (1997); Menegatti e Baiardi (2010); Banzhaf, Fitzgerald e Schnierz (2013); Saez (2005); Masoudi e Zaccour (2013).	9	38

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa

Pode-se também observar que o período temporal das discussões acerca da sustentabilidade (1972 a 2013), se distribuem ao longo da análise, bem como as preocupações com o futuro (1975 a 2014). Para Baumol (1972) a teoria das externalidades possui uma relação com a otimização dos ativos ambientais, considerando estes como bens públicos. Neste sentido Peskin (1976) contempla as externalidades com os problemas de poluição que afetam a sociedade de forma geral, e que não poderão ser compensados por uma tributação ideal que compense ou minimize a alocação ideal dos recursos.

Bithas (2011) evidencia que a discussão acerca das externalidades é um conceito-chave para a compreensão da sustentabilidade, sem externalidades o problema da sustentabilidade desaparece. As externalidades surgem de várias atividades durante o ciclo de vida de um produto (ESHET, AYALON E SHECHTER, 2005). Para Saez e Requena (2007) as externalidades ambientais podem causar eventos irreversíveis que serão sofridos pelas próximas gerações e por todas as gerações seguintes.

Observou-se neste sentido, que as discussões foram apresentando evolução teórica quanto aos problemas relacionados às externalidades, pode-se induzir que tais argumentos tenham evoluído na medida que novas externalidades foram surgindo, como as preocupações com os impactos globais e a qualidade de vida futura das próximas gerações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado delimitou-se a temática da teoria das externalidades, no intuito de construir conhecimentos que permitam contribuir no processo de compreensão dos conceitos e na inserção dessa teoria. Após o desenvolvimento das três etapas do instrumento *Proknow-C* (i) seleção do portfólio bibliográfico; (ii) análise bibliométrica e (iii) mapeamento do portfólio bibliográfico, os pesquisadores agregaram conhecimento e qualificaram o processo de investigação acerca da temática teoria das externalidades.

Após a análise do processo de realizado por meio do *Proknow-C*, pode-se observar que existem de fato argumentos que sustentam a relação entre as discussões iniciais acerca da teoria das externalidades, introduzida por Pigou (1920), e na naquela época tratava das *preocupações* com externalidades, como a fumaça, ruídos, invasões de propriedade por animais, etc. e induzia a necessidade da cobrança de impostos ou taxas para regular e compensar os danos entre as partes (taxas *pigouvianas*). Dessas discussões surgiram regulamentações e taxas que foram agregando novos contextos como a teoria do bem-estar social introduzida por Coase (1960), e posteriormente outras discussões no contexto global, pensando não somente na relação entre indivíduos e empresas, mas também nos impactos ambientais de curto e longo prazo, e que por vezes podem afetar outras gerações.

Pode-se perceber que de certa forma a evolução das discussões e as análises, ou das preocupações com as externalidades, podem receber diversos enfoques, como os efeitos relacionados à abordagem econômico-financeira, de cunho social ou ambiental, ou ainda de forma concomitante econômico-financeira, de cunho social ou ambiental, o que então sim remete ao conceito atual acerca de sustentabilidade. Portanto, esta constatação permitiu aos

pesquisadores identificar que a teoria das externalidades possui argumentos que podem sustentar o constructo teórico para a análise da sustentabilidade.

Neste aspecto, a análise e mapeamento do portfólio bibliográfico permitiu a construção de um conceito que permitirá aos pesquisadores a análise e construção de novas pesquisas, que ponderem os aspectos de externalidades sob o enfoque do tripé da sustentabilidade. Bem como observar se as discussões acerca das problemáticas contemplam impactos econômico-financeiros, sociais ou ambientais que afetam o meio ambiente, ou o bem-estar dos seres vivos, ou ainda, se podem comprometer as gerações futuras. Dessa forma quando houver tais preocupações conjuntas, têm-se de fato a análise da sustentabilidade.

Destaca-se neste sentido a necessidade de estudos e pesquisas que contribuam com a discussão acerca das externalidades ambientais, as quais também afetam e modificam o modo de vida das comunidades, são externalidades de cunho social. Observou-se no decorrer das análises que as abordagens e a maioria das discussões desconsideram tal enfoque, evidenciando uma lacuna e oportunidades para novas pesquisas.

Ponderando tais aspectos os autores desta pesquisa argumentam sobre a existência da relação das externalidades com a sustentabilidade (preocupações conjuntas dos aspectos ou abordagens econômico-financeira, social ou ambiental). A partir desta compreensão formulam-se novas problemáticas de pesquisa: As externalidades consideram os efeitos no ambiente econômico, social, ambiental e/ou em conjunto? (ii) os critérios da análise e as externalidades evidenciadas envolvem fatores quantitativos, qualitativos e/ou ambos? são mensurados e evidenciadas de forma tangível ou são intangíveis? (iii) qual a ênfase das preocupações sobre o tema econômico-financeiro, social, ambiental e/ou de forma conjunta)? (iv) pode-se perceber a inserção da sustentabilidade (elementos econômico-financeiros, sociais e ambientais) no contexto das análises?

E o objetivo conceitual para identificar as externalidades devem considerar se: (1) são impactos econômicos, sociais e ambientais que afetam o meio ambiente, o bem-estar dos seres vivos e podem comprometer as gerações futuras; (2) os efeitos das externalidades podem ser mensuráveis e evidenciados de forma tangível ou são intangíveis e podem se estender ao longo do tempo e das fronteiras; (3) a análise das externalidades permite a percepção da relação entre os elementos econômico-financeiros, sociais e ambientais; e, (4) as externalidades agregam preocupações que se relacionam com a sustentabilidade das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1991; JOHN, PECCHENINO, 1997; SAEZ, REQUENA, 2007; BITHAS, 2011; DAO, DÁVILA, 2014).

Pondera-se que os resultados são oriundos das delimitações impostas pelos pesquisadores, neste sentido destaca-se que os achados são resultados das escolhas do processo de seleção e análise impostas pelos pesquisadores nas etapas da pesquisa.

Dessa forma, pode-se salientar que por meio do *Proknow-C* os pesquisadores sentem-se mais confiantes e seguros para dar continuidade às investigações, tendo em vista que durante as etapas desenvolvidas foi possível entender, fundamentar e expandir conceitos acerca da teoria das externalidades, bem como identificar lacunas e oportunidades para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. H. F.; SOUZA, J. V.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.. Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? aplicação do processo *ProKnow-C* na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n.2, p.47-62, 2011.

AYRES, R. U.; KNEESE, A.V.. Production, Consumption, and Externalities. **American Economic Review**, v. 59, n. 3, p. 282-297, 1969.

BAIARDI, D.; MENEGATTI, M. Pigouvian tax, abatement policies and uncertainty on the environment. **Journal of Economics**, v.103, n.3, p. 221-251, 2011.

BANZHAF, H. S., T. FITZGERALD; SCHNIER, K.. Nonregulatory Approaches to the Environment: Coasean and Pigouvian Perspectives. **Review of Environmental Economics and Policy**, v. 7, n. 2, p. 238-258, 2013.

BAUMOL, W. J.. On Taxation and the Control of Externalities. **American Economic Review**, p. 62, v.3, p. 307-322, 1972.

BENNETT, J.. Coase Rules OK? Exploring Prospects for Private Sector Environmental Protection. **Economic Record**, v. 88, p. 278-287, 2012.

BITHAS, K.. Sustainability and externalities: Is the internalization of externalities a sufficient condition for sustainability? **Ecological Economics**, v.70, p.1703-1706, 2011.

BRUNDTLAND, Relatório. Nosso Futuro Comum. **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, v. 10, 1991.

BRUNSWIK, E.; HAMMOND, K.; STEWART, T.. The essential Brunswik: beginnings, explications, applications: Oxford University Press, 2001.

CONVERSE, A. O.. On the Extension of Input-Output Analysis to Account for Environmental Externalities. **American Economic Review**, v.61, p.197-198, 1971.

DAO, N. T.; DÁVILA, J.. Implementing steady state efficiency in overlapping generations economies with environmental externalities. **Journal of Public Economic Theory**, v.16, n.4, p. 620-649, 2014.

DUTRA, A.; RIPOLL-FELIU, V.M.; FILLLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation, **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, p. 243 – 269, 2015.

ESHET, T., AYALON, O.; SHECHTER, M.. A critical review of economic valuation studies of externalities from incineration and landfilling. **Waste Management & Research**, v. 23, n.6, p. 487-504, 2005.

ENSSLIN, S. R.; RIPOLL-FELIU, V. M.; ENSSLIN, L.; DUTRA, A. Performance Evaluation to Support the University Management Activity. **La Pensée (Paris)**, v. 76, p. 2-17, 2014a.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; IMLAU, J. M.; CHAVES, L. C.. Processo de mapeamento das publicações científicas de um tema: portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho de cooperativas de produção agropecuária. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 587-608, 2014b.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; DUTRA, A.. **PROKNOW-C**: um processo para geração de conhecimento e identificação de oportunidades de pesquisa científica. Florianópolis:

Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 110f. Apostila da disciplina CCN – 410026 Pesquisa Avançada em Contabilidade, 2014c.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; LACERDA, R. T. O.; TASCA, J. E.. **ProKnow-C, Knowledge Development Process- Constructivist**. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

FARZIN, Y. H.. Optimal pricing of environmental and natural resource use with stock externalities. **Journal of Public Economics**, v.62, p.31-57, 1996.

JOHN, A. A.; PECCHENINO, A..International and intergenerational environmental externalities. **Scandinavian Journal of Economics**, v.99, n.3, p.371-387, 1997.

JOSKOW, P. L.. Weighing environmental externalities: Let's do it right! **The Electricity Journal**, v. 5, n.4, p. 53-67, 1992.

KAPLOW, L.. Optimal control of externalities in the presence of income taxation. **International Economic Review**, v. 53, n.2, p. 487-509, 2012.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LANKOSKI, J.; OLLIKAINEN, M.. Agri-environmental externalities: a framework for designing targeted policies. **European Review of Agricultural Economics**, v. 30, n.1, p. 51-75, 2003.

MASOUDI, N.; ZACCOUR, G.. A differential game of international pollution control with evolving environmental costs. **Environment and Development Economics**, v. 18, n.6, p. 680-700, 2013.

MEBRATU, D.. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 18, n. 6, p. 493- 520, 1998.

MULLER, N. Z.; MENDELSON, R.; NORDHAUS, W. Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy. **American Economic Review**, v. 101, n.5, p. 1649-1675, 2011.

NORDHAUS, W.. The Economics of The Greenhouse Effect. **The Economic Journal**, v. 101, n.407, p. 920-937, 1991.

ONO, T.. Optimal tax schemes and the environmental externality. **Economics Letters**, v. 53, n.3, p. 283-289, 1996.

PESKIN, H. M.. A national accounting framework for environmental assets. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 2, n.4, p. 255-262, 1976.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAEZ, C. A.;REQUENA, J. C.. Reconciling sustainability and discounting in Cost-Benefit Analysis: A methodological proposal. **Ecological Economics**, v. 60, n.4, p.712-725, 2007.
SANDMO, A.. Anomaly and stability in the theory of externalities. **Quarterly Journal of Economics**, v. 94, p. 799-807, 1980.

SILVA, R. V.; ENSSLIN, S.R.; RIPOLL-FELIU, V.M.; SOLER, C.C.. E-government and Public Accounting Information: Bibliometric and Systemic Analysis. **International Research Journal of Finance and Economics**, v.1, p.76-91, 2014.

VAN DE BERGH, J.C.J.M.. Externality or sustainability economics? **Ecological Economics**, v. 69, p. 2047–2052, 2010.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L.; RIPOLL-FELIU, V.M.. Avaliação de Desempenho para Auxílio na Gestão de Universidades Públicas: Análise da Literatura para Identificação de Oportunidades de Pesquisas. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 17, n. 3, p.4-28, 2014.

WANG, D. T.; CHEN, W. Y.. Foreign direct investment, institutional development, and environmental externalities: Evidence from China. **Journal of Environmental Management**, v. 135, p.81-90, 2012.

WEINBERG, M.; KLING, C. L.. Uncoordinated agricultural and environmental policy making: An application to irrigated. **American Journal of Agricultural Economics**, p.78, v.1, p. 65, 1996.