

Técnica de validação

A garantia de uma análise bem-sucedida por base uma pesquisa científica, que diz respeito à etapa de revisão da literatura que pode ser dividida em pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa. Apesar dessas diferenças, tanto pesquisas quantitativas quanto pesquisas qualitativas procuraram demonstrar que seus estudos são críveis, confiáveis e válidos. No cerne da pesquisa qualitativa, independentemente da argumentação que se faça a respeito de sua validade, o objetivo pode ser: busca da verdade, descrição densa, desenvolvimentista, ensaio pessoal e praxis/social. Como cerne deste trabalho analisou-se uma forma de se alcançar os objetivos propostos por ambas as ramificações da pesquisa científica através da realização de uma revisão da literatura conhecida como Revisão Sistemática, que vem ganhando espaço no meio acadêmico. Uma revisão sistemática da literatura pode ser definida como um meio pelo qual a literatura crítica central que sustenta uma determinada pesquisa transcorre de forma rigorosa com um mapeamento sistemático. Não obstante há a necessidade da seleção criteriosa de um referencial bibliográfico evidenciando a importância da revisão sistemática, pois a revisão teórica é o ponto de partida para o desenvolvimento de qualquer pesquisa de cunho científico. Assim sendo, por meio da pesquisa bibliográfica efetuada, foi possível desenvolver um método que pode ser empregado em trabalhos cuja finalidade é o desenvolvimento de revisões sistemáticas da literatura. Sistematização essa que afere maior agilidade e confiabilidade a uma pesquisa, selecionando o que é relevante para o tema que está sendo pesquisado, de forma rápida e eficaz.

Palavras-chave: Pesquisa científica; Pesquisa quantitativa; Pesquisa qualitativa; Revisão sistemática; Sistematização.

Validation technique

A successful analysis is based on scientific research, which concerns the literature review stage that can be divided into quantitative and qualitative research. Despite these differences, quantitative and qualitative research has sought to demonstrate that their studies are credible, reliable, and valid. At the heart of qualitative research, no matter what one argues about its validity, the goal can be truth-seeking, dense description, developmental, personal essay, and praxis/social. At the core of this work was the analysis of a way to achieve the objectives proposed by both branches of scientific research through the performance of a literature review known as Systematic Review, which has been gaining space in the academic environment. A systematic literature review can be defined as a means by which the central critical literature that supports given research is rigorously and systematically mapped. Nevertheless, there is a need for a careful selection of a bibliographic reference, highlighting the importance of the systematic review because the theoretical review is the starting point for the development of any scientific research. Therefore, through the bibliographic research carried out, it was possible to develop a method that can be used in works whose purpose is the development of systematic reviews of the literature. This systematization provides greater agility and reliability to research, selecting what is relevant to the theme being researched quickly and effectively.


Keywords: Scientific research; Quantitative research; Qualitative research; Systematic review; Systematization.


Topic: **Engenharia Ambiental**

Received: **01/06/2022**

Approved: **28/09/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.


Tetyana Gurova 
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8505053140543339>
<https://orcid.org/0000-0002-4309-4866>
gurova@lts.coppe.ufrj.br


Oscar Rocha Barbosa 
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6551622738384590>
<https://orcid.org/0000-0001-7838-2393>
or-barbosa@hotmail.com

Allana Oliveira Lima 
Universidade Federal Fluminense, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7543225206279084>
<https://orcid.org/0000-0001-6591-8718>
allanaolima@gmail.com

Leticia Cardoso Ferreira 
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6874181198221558>
<https://orcid.org/0000-0003-2452-6093>
fcardoso.blog@gmail.com

Patricia dos Santos Matta 
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2141772484348823>
<https://orcid.org/0000-0002-0768-9213>
patricia.matta@uerj.br

Raphael do Couto Pereira 
Troy University, Estados Unidos
<http://lattes.cnpq.br/2232319377341816>
<https://orcid.org/0000-0002-2864-0005>
rcoutopereira1@gmail.com

Josimar Ribeiro de Almeida 
Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3215586187698472>
<https://orcid.org/0000-0001-5993-0665>
almeida@poli.ufrj.br



DOI: 10.6008/CBPC2674-6425.2022.002.0003

Referencing this:

GUROVA, T.; BARBOSA, O. R.; FERREIRA, L. C.; MATTA, P. S.; PEREIRA, R. C.; ALMEIDA, J. R.; LIMA, A. O.. Técnica de validação. **Technology Science**, v.4, n.2, p.16-24, 2022. DOI:
<http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6425.2019.002.0003>

INTRODUÇÃO

A partir dos objetivos de cada pesquisa, derivam-se concepções de validade mais aderentes a eles. Para os autores, os objetivos da pesquisa qualitativa podem ser: busca da verdade, descrição densa, desenvolvimentista, ensaio pessoal e práxis/social. No ensaio práxis/social, a verificação da validade assemelha-se à da validade transformacional, com a diferença de que não se trata mais de impacto advindo do esforço da pesquisa, mas da interação entre pesquisador e participantes, e de sua posterior atitude cotidiana transformada pelo processo de pesquisa (ALMEIDA et al., 2013). Tal proposição de adotar métodos de validação conforme o objetivo de cada pesquisa consiste em uma perspectiva integradora e não excludente.

Apesar dessas diferenças, tanto pesquisas quantitativas quanto pesquisas qualitativas, independentemente da argumentação que se faça a respeito da validade de uma pesquisa qualitativa, procuram demonstrar que seus estudos são críveis, confiáveis e válidos. No que tange a validade, existem diferentes técnicas para sua aferição em uma pesquisa científica, conforme a concepção do termo que esteja sendo utilizada.

A validade em pesquisa qualitativa tem sido operacionalizada de várias maneiras, e todas as concepções apresentam algum nível de apropriação adequada aos diversos desenhos desse tipo de pesquisa (CALDAS et al., 1999).

Para verificar a validade externa de uma pesquisa qualitativa, a opção por adotar, sem adaptações, a concepção positivista, verificando a capacidade de replicação e generalização dos resultados, redundaria em um esforço com poucas perspectivas de sucesso (FREITAS et al., 2016). Daí se conclui que, quando se trata de pesquisas qualitativas, possivelmente se dá maior relevância à validade interna, visto que a generalização não é, usualmente, objetivo da pesquisa qualitativa.

Diante disso, aponta-se para a necessidade de sínteses que facilitam o acesso às informações, possibilitando conclusões baseadas na combinação dos resultados oriundos de múltiplas fontes, sendo a técnica de validação um método ou mesmo um paradigma a partir do qual o pesquisador adota um novo enfoque ao reunir resultados. O método de Revisão Sistemática (RS) da literatura tem como objetivo responder a uma pergunta de pesquisa, de forma sistemática, utilizando-se de uma investigação científica que busca agrupar e avaliar os resultados obtidos por meio da coleta e análise dos dados. Além disso, o planejamento da RS deve ser cuidadoso para garantir a validade dos resultados encontrados (JURBERG et al., 1983). Quando a RS se utiliza de análises estatísticas, essas revisões são chamadas Bibliometria e de meta-análise.

Atualmente verifica-se um aumento do número de bases de dados disponíveis e os pesquisadores têm sentido falta de meios que auxiliem na busca de materiais de pesquisa e na definição de critérios na condução da revisão da literatura, que possibilitem uma melhor seleção do material, voltada para o objeto de estudo dos pesquisadores. Uma das formas de se fazer a revisão da literatura e que vem ganhando espaço no meio acadêmico é a supracitada Revisão Sistemática (RS). Uma RS da literatura pode ser definida também

como um meio pelo qual a literatura crítica central que sustenta uma determinada pesquisa possa ser rigorosa e sistematicamente mapeada (ALMEIDA et al., 2013).

Um dos aspectos mais relevantes ao se desenvolver uma pesquisa científica diz respeito à etapa de revisão da literatura. O primeiro passo de qualquer pesquisador ao desenvolver um trabalho e construir conhecimento em determinado contexto, é por meio da revisão da literatura sobre o tema. Assim, a revisão da literatura constitui a base de referência para a definição do problema de pesquisa, do método a ser utilizado, assim como é fundamental para a análise dos resultados da pesquisa. Dessa forma, esta etapa da pesquisa deve informar ao leitor sobre o que foi aprendido, destacando os padrões de convergências e divergências encontrados na literatura e as perspectivas para futuros temas emergentes (RIGUEIRAL et al., 2019).

Este método visa, a partir das etapas criadas, ordenar e simplificar a construção de um referencial bibliográfico, o qual pode ser utilizado tanto como um fim quanto um meio para o desenvolvimento de pesquisas científicas. Inicialmente o texto apresenta aspectos teóricos relacionados à revisão sistemática. Posteriormente, os procedimentos metodológicos são apresentados para, em seguida, ser descrita a proposta de um método para a revisão sistemática da literatura. Esta proposta foi dividida em fases, as quais foram subdivididas em etapas, a fim de conferir ao método um maior detalhamento. Por fim expõem-se as conclusões.

REVISÃO TEÓRICA

Diferentes contextos podem propiciar diferentes adaptações dos métodos utilizados. Nas mais diversas concepções adotadas, porém, a validade refere-se à verificação dos resultados como verdadeiros e confiáveis. Ela estaria relacionada ao fato de os resultados refletirem com precisão a situação analisada e serem confiáveis, no sentido de que não haveria razões para deles duvidar; ou seja, a pesquisa é válida se as evidências fornecem o apoio necessário às suas conclusões.

Nesse particular, mais uma vez, denota-se a influência positivista que compreende a essência da pesquisa como a busca da verdade. No entanto, a pesquisa qualitativa busca descrever e compreender um fenômeno, e não o explicar ou fazer previsões. Tais descrição e compreensão estão restritas a um contexto específico a partir do qual se chega a um tipo de conhecimento distinto do que é alcançável por procedimentos estatísticos ou por outras formas de quantificação. Em vez de explicar, busca-se descrever. Em vez de prever, busca-se compreender. Em vez de generalizar, busca-se a possibilidade de extrapolação para situações com contextos similares (CALDAS et al., 1999).

Uma das principais críticas feitas à pesquisa qualitativa é que a ela falta representatividade, não permitindo generalizações e sendo por demais subjetiva, aspecto este decorrente principalmente da proximidade entre pesquisador e pesquisado. Além disso, ela sofre críticas por ter caráter descritivo e narrativo, e não explicativo. Tais críticas, entretanto, só seriam válidas a partir do paradigma quantitativo, visto que, em pesquisas qualitativas, a intenção não é generalizar, mas sim descrever, analisar, buscar compreender. Nessa perspectiva, a validade estaria relacionada com a coerência interna da pesquisa

(ALMEIDA et al., 2013). Ou seja, há concepções que dão mais ênfase à validade dos resultados, também denominada validade externa, e há concepções que dão mais ênfase à validade do processo, do método, também denominada validade interna.

A validade em pesquisas qualitativas está mais fortemente relacionada com a responsabilidade no tratamento das informações obtidas e nas decisões do pesquisador, envolvendo intensa preocupação ética. Nessa linha, de validade interna, de processo, há também a concepção de validade transacional. Esta age em uma perspectiva micro, na qual o cerne da questão está relacionado com a interação entre o pesquisador, o pesquisador e os dados encontrados, de maneira a alcançar a maior identidade possível entre sentimentos, experiências, valores e opiniões coletados, e a narrativa feita pelo pesquisador sobre eles (FREITAS et al., 2016). A validade transacional admite a utilização de diversos métodos já conhecidos, e compõe, junto com a validade transformacional, duas grandes linhas de validação. Nesse segundo grupo, o que está em questão não é mais a verificação da validade de procedimentos, mas, para além disso, trata-se de uma abordagem na qual a validação equivale ao impacto causado pela realização da pesquisa.

Mediante o esforço de pesquisa, haveria um resultado de emancipação em direção à mudança social (FREITAS et al., 2016). A validade transacional se caracterizaria por seu foco procedimental, mais especificamente, na relação entre pesquisador e pesquisado, enquanto a validade transformacional se caracterizaria pelo processo, no qual os procedimentos perdem relevância em favor do impacto causado pela pesquisa em si mesma concluem seu trabalho com a apresentação de um modelo que prevê uma variada combinação de métodos de validação em função de distintos objetivos que uma pesquisa qualitativa pode ter.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa, por tratar-se de um estudo teórico, caracteriza-se como exploratória e foi executada por meio de levantamento bibliográfico desenvolvido primordialmente em artigos recentes de periódicos internacionais e nacionais, acessados por meio das bases de dados que compõem o Portal de Periódicos da Capes e Scielo. Também foram pesquisados livros de autores renomados na área objeto de investigação. As etapas para o desenvolvimento da pesquisa cuja finalidade foi o desenvolvimento de um método para a revisão sistemática da literatura.

Por meio da pesquisa bibliográfica efetuada, foi possível desenvolver um método que pode ser empregado em trabalhos cuja finalidade é o desenvolvimento de revisões sistemáticas da literatura. Há no método proposto, um enfoque no detalhamento, descrição e apresentação gráfica, para que haja uma melhor compreensão e facilidade em sua aplicação. Este detalhamento foi possível devido ao levantamento bibliográfico, seleção de artigos e análise dos métodos já existentes. Buscou-se extrair o que seria essencial na aplicação da pesquisa e tangível àqueles que farão o seu uso. Reduziu-se, portanto, a complexidade do processo, por meio da utilização de ferramentas de pesquisa de fácil acesso e baixo grau de dificuldade em sua utilização.

O método adotado consistiu em três fases, as quais foram subdivididas em etapas que representam

o passo a passo a ser seguido para a realização do levantamento bibliográfico. Essas etapas serão explicadas detalhadamente a seguir:

Fase 1

Perguntas de pesquisa. Na primeira fase pode-se verificar que as principais decisões e definições acerca da pesquisa são tomadas nesta fase. As perguntas de pesquisa, que ficam em destaque e servem como impulsos para o início da revisão são: “O quê?” e “Quando?”. Define-se, portanto, o tema sobre o qual se deseja realizar o levantamento bibliográfico e o período em que se deseja encontrar o material disponível é delimitado. Em seguida, algumas decisões são tomadas de forma simultânea, como a definição das palavras-chave, que servem como identificadores e resumem os principais assuntos sobre o tema que se deseja pesquisar; assim como as combinações das palavras-chave, que podem ser feitas por meio da utilização dos operadores *booleanos*, que são *and*, *or* e *not* e existentes em diferentes bases de dados.

Estas combinações podem ser usadas tanto para incluir (*and* e *or*) quanto para excluir (*not*), sendo, portanto, possível a definição de uma palavra-chave de exclusão, que resume um tema ao qual não se deseja associar a pesquisa, esta, contudo, não é obrigatória. Permite-se, também, que não apenas palavras-chave sejam procuradas, mas também que sejam feitas pesquisas por meio de autores, ficando a critério do pesquisador a utilização das ferramentas disponíveis para busca nas diferentes bases de dados. Assim, uma decisão de extrema relevância para o desenvolvimento da pesquisa é a seleção da base de dados a ser utilizada para a realização da pesquisa.

Para o presente caso, a base de dados *Web of Science* (ou ISI) foi selecionada como fonte para a busca dos dados. Esta base dá origem ao JCR (*Journal Citation Report*), ou seja, ao fator de impacto dos periódicos (CALDAS et al., 1999). Além disso, é uma base que possui fácil acesso e é gratuita, permitindo, por meio de suas ferramentas, que uma pesquisa mais criteriosa seja realizada, abrangendo uma vasta quantidade de periódicos. Além das ferramentas, a pesquisa realizada na *Web of Science* abrange bases de dados a nível internacional, o que permite uma busca mais completa sobre determinado tema. Para ter acesso ao *Web of Science* é necessária a realização de um cadastro em uma rede conveniada, sendo, desse modo, possível acessá-la a partir de outras redes apenas utilizando o *login* e a senha cadastrada.

Fase 2

Seleção dos artigos após a definição dos critérios para a realização da pesquisa, inicia-se o levantamento e a seleção dos trabalhos, utilizando-se dos critérios de exclusão, momento em que ocorrerá uma redução na quantidade do material encontrado até que se defina a amostra que será utilizada na realização da pesquisa.

Na primeira etapa desta fase, há a verificação do aparecimento das palavras-chave, observando-se se estas aparecem no título, resumo e/ou palavras-chave do artigo. Como foi explicitado na fase anterior, pode-se, nessa etapa, utilizar-se das palavras-chave de exclusão para realizar uma classificação mais criteriosa dos artigos. Ao tempo em que se fazem essas limitações, o período também deve ser delimitado.

O *Web of Science* permite que os critérios sejam incluídos para se fazer a primeira seleção, não havendo uma separação na realização dessa etapa, e sim um preenchimento dos critérios que se deseja utilizar para a definição do universo de pesquisa inicial. Alteram-se os dados do período delimitado no item *Timespan*, assim como outros itens podem ser alterados, como o modo de visualização dos artigos encontrados, ficando novamente a critério do pesquisador.

Na etapa seguinte ocorre o primeiro filtro dos artigos, faz-se uma seleção a partir da leitura dos títulos, a fim de identificar os que não estão alinhados com o tema de interesse, para, desse modo, excluí-los do universo de artigos inicial. Do mesmo modo, na etapa seguinte se faz a leitura dos resumos dos artigos para excluir aqueles que não se enquadram ao tema pesquisado. O universo selecionado a partir dos critérios de exclusão é composto por determinada quantidade de artigos, os quais, dependendo do tipo de pesquisa, podem estar em um número muito grande, tornando-se indesejado. Desse modo, a etapa seguinte depende de uma análise subjetiva do pesquisador, ficando ao seu critério a sua aplicação ou não.

O importante é identificar, nos artigos alinhados ao tema, os que possuem maior relevância acadêmica, que apresentam maior número de citações, pois, sabendo disso, os artigos mais citados poderão ser os mais enquadrados ao tema que se pesquisa. Importante é diminuir a sobrecarga da leitura dos resumos distribuindo a leitura entre os autores pesquisadores (caso haja mais de um), onde se poderá analisar com maior clareza o alinhamento destes resumos à pesquisa que se faz.

Uma análise bibliométrica indica a relevância do autor/artigo para a composição do referencial bibliográfico, quantos artigos o autor publicou por ano e quantas vezes ele foi citado, que pode ser feito por meio dos recursos disponíveis no *Web of Science*. Deve-se considerar, contudo, que caso um artigo seja recente, este apresentará poucas citações, o que não o torna, necessariamente, dispensável, pois pode apresentar conteúdo relevante para a pesquisa. Vale ressaltar que o *Web of Science* se trata de uma base de dados que busca em várias outras bases, as quais nem sempre disponibilizam o artigo encontrado na íntegra, o que, se não houver, faz-se necessário a busca da disponibilidade destas por meio de outras bases de dados, como o Portal de Periódicos CAPES, Base de dados SCIELO, *Publishor Perish*, EBSCO, entre outras. Se o artigo não for encontrado, tornar-se-á inutilizável para a composição do referencial bibliográfico, sendo assim excluído.

Fase 3

A classificação dos artigos selecionados nesta fase ocorre concomitantemente com a organização da amostra de trabalhos selecionados. O objetivo desta fase é colaborar para um estudo ordenado, que segue um padrão que vai variar de acordo com a necessidade do pesquisador e o que ele prioriza como foco para desenvolvimento do seu trabalho. Convém destacar que a organização dos artigos pode ser feita por meio de planilhas do *Excel*, pois desta forma auxiliará na análise quantitativa dos resultados da pesquisa, além de facilitar na elaboração de gráficos, caso seja necessário.

Importante identificar na amostra de artigos quais áreas dentro do tema de pesquisa são mais abordadas e o que é mais discutido acerca do tema que é pesquisado. Outro aspecto que também pode ser

analisado. Fundamental identificar geograficamente os autores das amostras, sabendo quais os lugares em que o tema é mais abordado. Contudo, evidencia-se a importância da análise minuciosa dos artigos que compõem a amostra.

As técnicas de validação são um meio para assegurar a maior aderência possível entre os dados coletados e interpretados e a realidade. Mediante a utilização de técnicas de validação, os informantes da pesquisa são instados a confirmar se a interpretação do pesquisador corresponde à sua realidade, pois a construção que o pesquisador faz da realidade será, inevitavelmente, uma reconstrução, uma interpretação (CALDAS et al., 1999).

Em relação à concepção interpretativa, comumente se utiliza uma lista de diversas perguntas que orientaram a avaliação da validade interna de pesquisas qualitativas, tais como: As perguntas da pesquisa estão claramente formuladas? O delineamento da pesquisa é consistente com seu objetivo e com suas perguntas? Os paradigmas e os construtos analíticos foram bem explicitados? A posição teórica e as expectativas do pesquisador foram evidenciadas? Adotaram-se regras explícitas nos procedimentos metodológicos e analíticos? Os procedimentos metodológicos e analíticos estão bem documentados? Os dados foram coletados em todos os contextos, tempos e pessoas sugeridos pelo delineamento? O detalhamento da análise leva em conta resultados não esperados e contrários ao esperado? A discussão dos resultados leva em conta possíveis alternativas de interpretação? Os resultados são congruentes com as expectativas teóricas? Explicitou-se a teoria que pode ser derivada dos dados e utilizada em outros contextos? Os resultados são acessíveis para a comunidade acadêmica e para os usuários no campo? Os resultados estimulam ações – básicas e aplicadas – futuras?

Tal método é consistente com os princípios tanto da pesquisa qualitativa, quanto da pesquisa quantitativa, pois os critérios ofereceram o nível de validação numa gradação qualitativa, e não mediante um valor numérico.

O método de triangulação é frequentemente utilizado para demonstrar validade em pesquisas científicas. A origem do termo triangulação está nas ciências que se utilizam de pesquisas sobre terra e sobre navegação, referindo-se a um método simples para determinar a posição de um ponto mediante observação de dois outros pontos adicionais (CALDAS et al., 1999). Migrando das ciências exatas, a triangulação foi adotada em pesquisas na área de saúde e em pesquisas sociais por psicólogos quantitativos. Depois, passou a ser utilizada em várias áreas, por se acreditar que a triangulação permite uma compreensão multidimensional de problemas complexos. Seu objetivo principal é aumentar a validade da pesquisa, garantindo que os resultados e suas interpretações sejam confiáveis (ALMEIDA et al., 2013). A triangulação implica a utilização de abordagens múltiplas a fim de evitar distorções devido a um método, uma teoria ou um pesquisador (FREITAS et al., 2016). Ela visa controlar vieses e enriquecer constatações, bem como confirmar e reafirmar validade e confiabilidade. A triangulação é um enfoque metodológico que contribui para a validação dos resultados de uma pesquisa quando são utilizados múltiplos métodos, teorias, fontes e pesquisadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos evidenciou-se um crescimento significativo do número de publicações que tratam ou utilizam a revisão sistemática como uma ferramenta ou conteúdo da produção científica. Tal fato deve-se, em grande parte ao número de informações e a facilidade de acesso a elas (quantidade de pesquisas disponíveis em rede), mas em contrapartida, contribui para dificultar a seleção de materiais que apresentam conteúdo relevante para um determinado tema que se deseja pesquisar. Partindo desse pressuposto, em que a revisão sistemática vem apresentando uma enorme contribuição para eficiência e crescimento da produção científica nas diversas áreas do conhecimento, verifica-se que é de suma importância a disseminação do conhecimento de um método de pesquisa que possa ser utilizado em todas essas áreas.

Nessa disseminação do conhecimento de um método de pesquisa deve se considerar duas perspectivas de validade: a perspectiva positivista, em que a validade é absolutamente alcançável, e a perspectiva construtivista, na qual a validade nunca pode ser alcançada, mas, ao contrário, tem de ser checada indefinidamente. Entre outras conclusões, pode se afirmar, afinal, que é equivocado o objetivo de alguns cientistas em definir métodos e estratégias de validação da pesquisa qualitativa a partir das estratégias convencionais da pesquisa quantitativa. Também é possível se entender que conceitos como validade e triangulação, caso intencionem alcançar o status de conceitos relevantes em pesquisa qualitativa, devem ser redefinidos a partir de um ponto de vista qualitativo.

De forma a evitar possíveis dualidades nas perspectivas de validade deve-se ter uma seleção criteriosa do referencial bibliográfico, que evidencia a importância da revisão sistemática, pois a revisão teórica é o ponto de partida para o desenvolvimento de qualquer pesquisa de cunho científico. A sistematização de um método a fim de aferir maior agilidade e confiabilidade a uma pesquisa, selecionando o que é relevante para o tema que está sendo pesquisado, de forma rápida e eficaz é fundamental. Cabe destacar que as principais vantagens e benefícios das técnicas de revisão são: reconhecimento dos profissionais que mais investiga determinado assunto; separação entre as descobertas científicas e as opiniões e ideias; descrição do conhecimento especializado no seu estado atual; promoção de impacto sobre a prática e extensão. Não obstante, a revisão integrativa torna disponíveis os dados de diferentes marcos, espaciais e temporais, de forma atualizada.

Assim sendo, tem-se que a escolha da metodologia de uma pesquisa encontra-se imersa em um ambiente fortemente aleatório e complexo, em que busca de informação na *internet* por meio de palavras-chave é algo trivial, integrada ao cotidiano de usuários do mundo todo. No entanto, selecionar em meio a milhares de referências aquelas que realmente possuem relevância científica é algo bem mais complicado. Mais ainda saber como as informações relevantes estão organizadas, como se estrutura a grande área daquele campo de estudos, quais são suas subáreas, quais são as comunidades que nelas atuam ou que conexões as diferentes comunidades mantêm entre elas. Tudo isso é fundamental para quem precisa fazer um levantamento da literatura especializada em qualquer domínio da ciência. Esse tipo de recurso computacional é cada vez mais necessário não só devido ao volume da literatura especializada como também

por causa do aumento da interdisciplinaridade em ciência. Devido à interdisciplinaridade, para criar algo novo, o pesquisador de determinada área pode precisar conhecer os artigos de outras áreas com as quais talvez não esteja familiarizado. Cada pesquisador talvez necessite saber mais sobre a área de redes complexas, bem como saber qual método, agregado a uma perspectiva de validade, será plausível para a sua pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R.; CASTRO, S. M.; RODRIGUES, M. G.. Valoração de Dados Ambientais da Geração Termelétrica: Usina de Santa Cruz/RJ. **Revista Internacional de Ciências**, Rio de Janeiro, v.2, p.41-51, 2013.

DOI: <https://doi.org/10.12957/ric.2012.4938>

ALMEIDA, J. R.; SILVA, C. E.. Análisis “ex-post-facto del estado consumatório denotativo de los principios de la Declaración del Rio em Padrón personal. **Educationis**, Rio de Janeiro, v.1, p.17-21, 2013. DOI:

<https://doi.org/10.6008/ESS2318-3047.2013.001.0002>

CALDAS, A.; ALMEIDA, J. R.; ALMEIDA, J. M.. Family composition of Musco idea communities in adjacent areas of secondary tropical forest and pasture field in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v.16, n.3, p.899-904, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-81751999000300027>

FREITAS, V. G.; VITORIA, F. C.; ALMEIDA, J. R.. Avaliação de Impactos, Passivos e Danos Ambientais em Zonas Costeiras do Brasil: Região do Litoral Norte Fluminense. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro v.4, n.1 p.105-116, 2016. DOI:

<https://doi.org/10.12957/sustinere.2016.24634>

JURBERG, J.. Alterações morfológicas provocadas pela aplicação de um análogo de hormônio juvenil em *Dysdercus ruficollis* (Linnaeus, 1764) (Hemiptera, Pyrrhocoridae, Pyrrhocorinae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.78, n.1, p.61-65, 1983. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S0074-02761983000100007>

RIGUEIRAL, L. H. G.. Threatened endemic species of Hibiscus l. (Malvaceae) in Minas Gerais, Brazil. **Environmental Scientiae**, Aracaju, v.1, n.1, p.9-15, 2019. DOI:

<https://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2019.001.0002>

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749c6e646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157754925290094593/>