

Competências para o cumprimento da Agenda de Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável: um estudo multimétodo

Luciana Oranges Cezarino

Relato de pesquisa apresentado como resultado do Programa Cátedras Brasil da Escola
Nacional de Administração Pública (Enap) - Edital 05/2018

Brasília
2019

A candle loses nothing by lighting another candle.

James Keller

SUMÁRIO

1. Introdução	13
1.1 Objetivos	17
1.2 Contextualização e Justificativa	18
3. Fundamentos Teóricos	23
3.2 Gestão por competências	28
4. Metodologia	36
4.1 Da <i>Soft System Methodology</i>	36
4.3 Da coleta de dados	37
4.3.1 Revisão sistemática da literatura	38
4.3.2 Delphi	40
4.3.4 Survey	42
4.4 Dos construtos da pesquisa	45
4.5 Matriz de Amarração	46
5. Resultados e Discussões	48
5.1 Passo 1: Situação-problema não estruturada	48
5.2 Passo 2: Situação-problema estruturada	68
5.3 Passo 3: Definições Essenciais	75
5.4 Passo 4 - Modelos Conceituais	82
5.5 Passo 5 – Comparação dos passos 4 e 2	85
5.6 Passo 6 – Mudanças Sistemicamente Desejáveis e Culturalmente Viáveis	87
5.7 Passo 7 – Discussões Finais	93
6. Conclusões e Contribuições da Pesquisa	97
APÊNDICES	117
APÊNDICE A	118
APÊNDICE B	122
APÊNDICE C	125

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Evolução da literatura acerca do assunto	52
Gráfico 2 - Divisão da amostra entre os principais periódicos.....	53
Gráfico 3 - Contexto e métodos utilizados.....	55
Gráfico 4 - Mapeamento dos métodos utilizados	56
Gráfico 5 - Foco da pesquisa	58
Gráfico 6 - Opinião dos especialistas sobre o perfil do moderador.....	88
Gráfico 7 - Opinião dos especialistas sobre obrigatoriedade	88
Gráfico 8 - Opinião dos especialistas sobre conhecimentos básicos	89
Gráfico 9 - Opinião dos especialistas sobre comunicação escrita	89
Gráfico 10 - Opinião dos especialistas sobre as técnicas simulações, role-playing game e conversações.....	90
Gráfico 11 - Opinião dos especialistas sobre as técnicas design thinking, viagens de treinamento e redes sociais.....	91

Lista de Figuras

Figura 1 - Esquema Geral da tese	21
Figura 2 - Evolução de algumas iniciativas acerca da sustentabilidade	24
Figura 3 - Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	27
Figura 4 - Esquema da Gestão Baseada em Competência	31
Figura 5 - Conceito de competências.....	32
Figura 6 - Procedimentos metodológicos da revisão sistemática da literatura.....	39
Figura 7 - Modelo de predição com variáveis latentes	44
Figura 8- Rede de relacionamentos de palavras-chave.....	67
Figura 9 - Modelo de competências ajustado	74
Figura 10 - Resultados da fatoração das variáveis.....	77
Figura 11 - Modelo de equações estruturais.....	95
Figura 12 - Tríade de construtos para as competências	96

Lista de Quadros

Quadro 1 - Conceito de competência por ordem cronológica de publicação.....	29
Quadro 2 - Definições de competências para sustentabilidade	34
Quadro 3 - Os sete passos da SSM	37
Quadro 4 - Definição das palavra-chave da revisão sistemática	38
Quadro 5 - Dimensão e códigos para categorização dos artigos	40
Quadro 6 - Questões da fase 2 de pesquisa – Método Delphi	41
Quadro 7 - Relações dos construto como resultados da revisão sistemática	45
Quadro 8 - Síntese do projeto de pesquisa	47
Quadro 9 - Descrição do corpus da revisão sistemática da literatura	49
Quadro 10 - Categorização dos artigos: contexto, foco e método.....	53
Quadro 11 - Identificação de Artigos.....	59
Quadro 12 - CATWOE da SSM.....	76
Quadro 13 - Resultados das variáveis fatoradas nas novas dimensões de pesquisa	77
Quadro 14 - Resultado dos testes de hipóteses e seus significados	80
Quadro 15 - Sugestão do Modelo COMPODS (Competências para ODS)	86
Quadro 16 - Mudanças desejáveis versus culturalmente viáveis	92

RESUMO

As competências para o cumprimento da Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Organizações das Nações Unidas (ONU) são um desafio presente na literatura de administração, bem como na prática administrativa das organizações. As competências gerenciais são fatores fundamentais para o desenvolvimento sustentável e para a preservação de padrões de civilização desejados para as gerações futuras. Mesmo diante de uma vasta quantidade de trabalhos que abordam a gestão de competências na área de administração, ainda há escassos resultados de como desenvolver competências específicas ao cumprimento da Agenda 2030, levando em conta as questões contextuais e organizacionais desse processo. Por apresentarem diferentes e novas questões de engajamento com stakeholders, criatividade, pensamento sistêmico, uso racional de recursos organizacionais e empreendedorismo, o desenvolvimento dessas competências tece um novo panorama de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias aos gestores. Sendo assim, esta tese busca propor um modelo de educação gerencial para o cumprimento da Agenda 2030, tendo como exemplo as organizações municipais brasileiras. O método de pesquisa foi construído a partir dos sete passos da metodologia *Soft System Methodology* (SSM) absorvendo dados primários e secundários por meio do uso de três diferentes ferramentas metodológicas: revisão sistemática de literatura, método Delphi e *survey* (levantamento). O trabalho busca o estado da arte da literatura, bem como a opinião e validação de especialistas. Os resultados apontam para um modelo formado pela tríade qualificação-aptidão-propósito operacionalizado por metodologias ativas. Avança-se teoricamente no sentido da aproximação de metodologias sistêmicas para intervenção nas organizações, propondo soluções viáveis e superando o aspecto metafórico comumente utilizado nos trabalhos que citam a abordagem sistêmica. Além disso, a teoria de competências é complementada ao se discutir propósito como um dos elementos essenciais para atender aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Para as organizações, este trabalho sugere um modelo validado para o treinamento dos recursos humanos, contribuindo para o alinhamento do *mindset* dos gestores para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Competências, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, *Soft System Methodology*, Revisão Sistemática da Literatura, Método Delphi, Equações Estruturais Aptidão, Qualificação, Propósito, Metodologias Ativas.

ABSTRACT

The competencies for the achievement of Agenda 2030 of the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDS) are a challenge present in the administration literature as well as in the administrative practice of the organizations. Management skills are key factors for sustainable development and the preservation of desired standards of civilization for future generations. Even in the face of a vast amount of work addressing the management of competencies in the area of administration, there are still few results on how to develop specific competencies to meet Agenda 2030, taking into account the contextual and organizational issues of this process. Because they present different and new issues of engagement with stakeholders, creativity, systemic thinking, rational use of organizational resources and entrepreneurship, the development of these competencies weaves a new panorama of knowledge, skills and attitudes needed by managers. Thus, this thesis seeks to propose a model of managerial education for the fulfillment of Agenda 2030, taking as an example the Brazilian municipal organizations. The research method was constructed from the seven steps of the Soft System Methodology (SSM) absorbing primary and secondary data through the use of three different methodological tools: systematic literature review, Delphi method and survey. The work seeks the state of the art of literature as well as expert opinion and validation. The results point to a model formed by the qualification-aptitude-purpose triad operated by active methodologies. Theoretically, it advances towards the approximation of systemic methodologies for intervention in organizations, proposing viable solutions and overcoming the metaphorical aspect commonly used in works that cite the systemic approach. Moreover, the theory of competences is complemented by discussing purpose as one of the essential elements to meet the objectives of sustainable development. For organizations, this work suggests a validated model for the training of human resources, contributing to the alignment of managers' mindset for sustainability.

Keywords: Skills, Sustainable Development Objectives, Soft System Methodology, Systematic Literature Review, Delphi Method, Structural Equations Aptitude, Qualification, Purpose, Active Methodologies.

1. Introdução

Desde a sua concepção, o desenvolvimento sustentável (DS) se tornou central nas esferas acadêmicas e corporativas. Proteger as gerações futuras garantido a elas o mesmo padrão civilizatório atual (BRUNDTLAND, 1987) envolve aspectos econômicos, sociais e ambientais (ELKINGTON, 1994), em uma dinâmica de ganha-a-ganha entre organizações e indivíduos. Institucionalmente, a Organização das Nações Unidas (ONU), O Banco Mundial e a Organização Mundial de Comércio (OMC) foram importantes protagonistas globais na articulação e disseminação de ações e assumiram o DS como seu principal objetivo político (ELIOTT, 2012).

Até 2015, o debate de DS circundava as questões de atingimento de objetivos pouco específicos com relativa dispersão. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais específicos e interdisciplinares que seus antecessores, os Objetivos do Milênio (ODM), trouxeram às organizações e todas as entidades um plano de ação do qual não mais se poderia esquivar (ZOLLO, 2020).

É evidente que o cenário de 2020 em nada se assemelha aos anos anteriores, como presumível. A crise de aquecimento global, globalização, aumento dos extremos sociais, advento da revolução digital são tendências já previstas pela academia na ontologia dos acontecimentos. Não obstante, o que realmente surpreende o mundo nesse ensejo é a pandemia do COVID-19 mudando paradigmas de civilização e expondo o quão inter relacionados são os sistemas físicos, biológicos, econômicos e sociais; e sobretudo, o quão tênue é o equilíbrio dessas forças sob um impacto de magnitude extrema.

O entendimento da dinâmica do funcionamento dos sistemas, no qual elementos buscam sobreviver com interações em um determinado contexto (VON BERTALANFFY, 1973) nunca esteve tão hodierno e importante para a realidade vigente (BANSAL, 2019). Ao interpretar sistemicamente um processo, vê-se relações latentes, projetam-se cenários futuros e mecanismos corretivos podem ser dimensionados. Neste sentido, estudar DS é estudar sistemas, destruição, transformação e recriação como movimentos naturais (REDCLIFT, 2002; BANSAL, 2019). A intervenção em um sistema para evitar seu colapso por meio de comunicação e controle é uma das regras clássicas da cibernética (WIENER, 1978), área profícua para estudos de DS à luz da teoria sistêmica.

Nesse sentido, percebe-se nas organizações um intuito de se comprometer com o DS. As “melhores” organizações buscam ser mais verdes por meio de relatórios integrados, certificações, parcerias e novos produtos e processos mais limpos (LANS ET AL., 2014).

Por outro lado tragédias assombrosas, como o rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho, ocorrem dentro dessas organizações refletindo falhas severas na responsabilidade social e ambiental de seus gestores.

Sendo assim, assume-se que os ODS, colocados como uma pauta bem intencionada de ações, não atingiram ainda o cerne da questão, a mudança nas decisões gerenciais (LEAL FILHO, 2020). Ao passo em que se reconhece o avanço que os ODS trouxeram à formulação de projetos ou políticas públicas e privadas, também é possível perceber as dificuldades consistentes no cumprimento da Agenda, principalmente no que tange ao Brasil e os tomadores de decisões. Simplesmente fazer cumprir a Agenda 2030 não é tarefa trivial. As dificuldades de se tomar decisões para a sustentabilidade podem estar ligadas à ausência de competências individuais (FLEURY; FLEURY, 2001, KEARINS; SPRINGETT, 2003; CANIGLIA ET AL., 2016; DEMSSIE ET AL., 2019).

Entre muitas dificuldades no cumprimento da agenda, é possível dimensionar: a) a complexidade de se gerenciar 169 metas de diferentes naturezas em uma estrutura de governança já estabelecida (JOSHI; HUGHES; SISK, 2015); b) a abrangência e a quantidade de dados que compõem as bases dos ODS exigem um nível de qualificação profissional, em Tecnologia da Informação (TI), minimamente capaz de gerenciar softwares ou aplicativos que impeçam o acesso da maioria das micro e pequenas empresas e principalmente de organizações e indivíduos sem essa formação específica. A questão da pluralidade de abordagens c) muitos modelos gerenciais (CONSTANZA et al., 2016) propõem o gerenciamento de métricas dos ODS com diferentes abordagens e métodos, com pouca validação científica (ALLEN; METTERNICHT; WIEDMANN, 2016); d) a sensibilização e motivação dos agentes públicos em se esforçarem em cumprir a Agenda, operacionalizando os ODS e o desenvolvimento sustentável em seus entornos de atuação. Um último ponto e) é a dificuldade de materializar o discurso dos ODS (CAVALCANTI, 2012; LEAL FILHO ET AL., 2015; LEAL FILHO ET AL., 2019) e relacioná-los diretamente como o desenvolvimento econômico, progresso ou pujança de empregos e renda.

Na sugestão do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2015) o conceito de desenvolvimento humano transpassa o do de desenvolvimento econômico (FURTADO, 1974), centrado na ampliação das oportunidades, das capacidades e do bem-estar das pessoas. A operacionalização desse conceito em ações práticas que direcionam a curto e médio prazo a atuação de organizações, governos e indivíduos ainda é obscura e incipiente (CAVALCANTI, 2012). À esteira dessas condições, entende-se que ao atingir o ser humano, atinge-se o grupo, e ao atingir o grupo, atinge-se o todo (SENIGE, 1990; BANSAL, 2019).

Diante disso, a agenda dos ODS, apesar de oportunidade valiosa e consistente de mudança sistêmica, corre riscos de se tornar algo passageiro e pouco aplicável, o que seria desastroso para a sociedade e suas futuras gerações (LEAL FILHO, 2020).

A luz de emergência se acende quando se discute o preparo dos gestores para lidar com o cumprimento dos objetivos por meio de práticas gerenciais e estratégias organizacionais alinhadas com o desenvolvimento sustentável (LEAL FILHO, 2019). Promover o desenvolvimento de competências individuais são os motores capazes de operacionalizar a gestão para a sustentabilidade (DYLLICK; HOCKERTS, 2002; RUESCH SCHWEIZER ET AL., 2019; BASK ET AL., 2020). Além das competências técnicas, ligadas a conhecimento, competências ligadas a valores e habilidades individuais, são trazidas na literatura como pontos de inflexão para a mudança de atitude em prol do DS (SHRIVASTAVA, 2010; FLOREA ET AL., 2013; MOLDEREZ; CEULEMANS, 2018).

As competências para sustentabilidade (ADEEVA; MOCHIZUKI, 2010; LAMBRECHTS et al., 2013; WIEK; WITHYCOMBE; REDMAN, 2011) abordam questões de valores e propósitos no tocante à ação humana (VAN MARREWIJK,; WERRE, 2003; WEBER, 2017) e apresentam frameworks direcionados à gestão dos recursos humanos. Por outro lado, a prática pedagógica de desenvolvimento de competências tem sua estrutura pautada em discussões de escalas de competências, técnicas de ensino e resultados esperados (AGIRREAZKUENAGA ONAINDIA, 2020; GRANT; LIPS-WIERSMA; SOEBAGIO, 2017; ALEIXO; LEAL FILHO; AZEITEIRO, 2018).

São cada vez mais necessárias investigações que discutam como as organizações podem desenvolver as competências, em todas as suas abordagens, especificamente para o cumprimento da Agenda 2030 (LEAL FILHO, 2019) como plano de ação são necessários.

As metodologias sistêmicas, neste caso, podem contribuir com a visão de todo e caráter intervencionista, indicando soluções práticas para que as organizações possam desenvolver seus modelos pedagógicos adequadamente (DZHENGIZ; NIESTEN, 2019; EDWARDS ET AL., 2018; PAINTER-MORLAND ET AL., 2016; ROOME, 2005). Tanto como frame teórico, quanto como método de pesquisa e para análise dos dados (DONAIRES ET AL., 2019), a teoria sistêmica oferece a amplitude necessária para um trabalho que verte sob o tema da sustentabilidade, que por natureza é holístico e interdisciplinar (BANSAL; DESJARDINE, 2014; BANSAL, 2019).

Alguns trabalhos têm pavimentado o avanço da literatura na área de competências para a sustentabilidade, evidenciando recentemente o papel do pensamento sistêmico como um dos fatores críticos para o desenvolvimento destas competências (GRANT; LIPS-WIERSMA; SOEBAGIO, 2017; MOLDEREZ; CEULEMANS, 2018; DEMSSIE ET AL.,

2019;). No entanto, é necessária ainda uma longa jornada de esforços em pesquisas para quebrar a barreira para a implementação de uma educação para a sustentabilidade pautada nas competências, inclusive não cognitivas e com enfoque sistêmico (MOLDEREZ; CEULEMANS, 2018; LAZLO; LAZLO, 2019; SCHILL ET AL., 2019; Edwards ET AL., 2017). Para tanto, questiona-se: **como desenvolver competências, técnicas e não-técnicas para o cumprimento da Agenda 2030 dos ODS a partir de metodologias sistêmicas?**

Portanto, este trabalho busca estruturar um modelo de educação gerencial integrador por meio do desenvolvimento de um framework sistêmico de competências para a sustentabilidade. A literatura que trata das competências para sustentabilidade está ligada aos conhecimentos sobre as organizações privadas, não havendo literatura até a realização desse trabalho que demonstrasse uma abordagem específica à Administração Pública, especialmente à realidade dos países em desenvolvimento (CARVALHO; STEFANO; MUNCK, 2015; KUZMA; D'OLIVEIRA; SILVA, 2017). Assim, este trabalho tem um enfoque no desenvolvimento de competências na gestão pública.

Após uma breve apresentação dos fundamentos teóricos de desenvolvimento sustentável e gestão de competências; e descrição dos métodos empregados nesta pesquisa; parte-se para a apresentação de resultados. De forma inovadora este trabalho tece os *insights* que contemplam a emergência dos construtos de pesquisa a partir da literatura até o refinamento do modelo proposto seguindo uma metodologia sistêmica, a *Soft System Methodology* (SSM) (CHECKLAND; SHOLES, 1990).

Os sete passos dessa metodologia são preenchidos com dados coletados por multimétodos como a revisão sistemática da literatura, o levantamento (survey) com análise de dados por fatorial e equações estruturais e o Método Delphi. Essa metodologia foi escolhida por ser uma ferramenta de visão geral e atuação estreita (DONAIRES et al., 2019) e por demonstrar bons resultados nas aplicações de problemas organizacionais (SCHWANINGER, 2018).

Ainda, percebe-se claramente a crescente preocupação das organizações acerca da estruturação de um corpo diretivo e funcional com *mindset* alinhado à sustentabilidade. Todavia, é ainda tímida a inserção deste tema na arena pública nacional. Esta realidade é paradoxal haja vista o esforço de algumas organizações públicas brasileiras no cumprimento dos ODS, como o Tribunal de Contas da União (TCU) e o Ministério Público Federal (MPF) no Brasil. Desta feita, buscando reduzir a lacuna na literatura e promovendo contribuição teórica e prática, este trabalho tem enfoque na área pública, com uma detalhada análise das competências dos servidores públicos municipais.

Essa tese estrutura-se da seguinte forma: primeiramente apresentam-se os objetivos geral e específico (seção 2), posteriormente os fundamentos teóricos (Seção 3), em seguida parte-se para a descrição da metodologia empregada (seção 3) seguida da apresentação de resultados (seção 4), discussões (seção 5) e considerações finais (seção 6). Ao final do texto são apresentadas as referências bibliográficas e os apêndices utilizados na confecção da pesquisa.

1.1 Objetivos

O objetivo geral desta tese é de natureza propositiva, ou seja, como o nome sugere, é relacionado com a propostas de ações, planos ou alternativas (LAROCCA; ROSSO; SOUZA, 2005). A fim de atender à questão de pesquisa suscitada a partir da controvérsia descrita na seção introdutória, este trabalho não tem a pretensão de esgotar o assunto, trazendo soluções teóricas e práticas. Assim, busca-se, contribuir com a literatura e estimular os estudantes de administração e os gestores a orientarem seus profissionais a melhores decisões, em prol do desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, a tese de livre-docência pretende **propor um modelo de educação gerencial voltado ao desenvolvimento de competências individuais para o cumprimento da Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).**

De forma específica, busca-se:

1. Analisar o estado da arte da literatura sobre competências para a sustentabilidade e ODS;
2. Identificar construtos da literatura e validados por especialistas para desenvolvimento do modelo;
3. Refinar modelo sugerido de acordo com a percepção de factibilidade dos especialistas.

Além dos objetivos específicos outras contribuições compõem o resultado do trabalho, como uma discussão a respeito da necessidade de implementação da Agenda 2030 como um incentivador do desenvolvimento sustentável e a geração de uma futura agenda de pesquisa que poderá nortear os próximos trabalhos no assunto.

1.2 Contextualização e Justificativa

As organizações são nós que ligam a ideia de inter relação à ideia de sistema. Trata-se de morfogênese, um fenômeno de movimento e troca que dá forma, no espaço e no tempo, a uma realidade nova, a unidade complexa ou sistema (MORIN, 2002). As organizações são cercadas de um ambiente político intenso e mutante, econômico e socialmente instáveis e ainda com forte pressão às exigências ambientais e do arcabouço jurídico (JACKSON, 2007). Afora isso, a administração tem que alcançar seu objetivo de manter-se viável (BEER, 1979) e cumprir os objetivos pelas quais é responsável (ULRICH, 1983).

Diante disso, o quadro geral de como as organizações podem incorporar e atender aos ODS é complexo, dinâmico e desafiador. O que se atém como premissa é que apenas cumprir sua Responsabilidade Social Corporativa (CSR) (CARROLL, 1979,) não satisfaz os princípios de DS. Ao considerar como sistema e parte de um sistema (VON BERTALANFFY, 1973) as organizações adquirem caráter de dinamizador de seu interior o qual fazem parte (CHURCHMAN, 1968). Nesse sentido, a organizações devem criar mecanismos de estímulo ao DS sendo protagonistas das mudanças em prol do bem comum (BANSAL; ROTH, 2000; LEAL FILHO, 2019; LEAL FILHO, 2020). A literatura de administração que utiliza a abordagem sistêmica a faz de maneira metafórica, ou seja, na utilização de metodologias para efetivamente intervir e corrigir os sistemas (LIBONI et al., 2015).

O advento dos ODS traz uma nova fase aos estudos organizacionais de DS (CIMADAMORE et al., 2016) A Agenda 2030 propõe não só um convite, como os ODM, mas um plano de ação detalhado, com metas e indicadores (ZOLLO, 2020). O problema do cumprimento da agenda dos ODS não é papel único de um só ator ou agente econômico. Ele é compartilhado em diversos *stakeholders* (FREEMAN, 1994; DLOUHÁ; POSPÍSILOVÁ, 2018; SHUKLA, 2018) que constelam um agrupamento de interesses, opiniões e objetivos diversos. Governos em suas três instâncias (municipal, estadual e federal), organizações não-governamentais (ONG), associações de indústrias, empresas ou organizações com fins lucrativos, universidades, órgãos reguladores e autarquias, diferentes arranjos institucionais de representação de grupos e finalmente o próprio indivíduo estão envolvidos no problema e são corresponsáveis por sua solução. Mas não se pode negar que cabe à política e administração pública um propósito maior de ordenação e coordenação das atividades tendo em vista sua relevância no contexto social e econômico de grupos menores e indivíduos.

As políticas públicas são frutos de lutas políticas e processos temporais sólidos. Escolhas são feitas em contextos específicos e restringem as chances de mudança de

trajetórias. Tanto as instituições quanto os indivíduos são diretamente influenciados por essa trajetória das decisões, de uma modelo de interação entre os *stakeholders*, consolidando uma dependência de padrão existente ao longo do tempo (MAHONEY, 2001). Coloca-se, assim, como desafio para aos gestores a criação de novas políticas que quebrem o padrão anterior na medida em que incluem e compartilham a responsabilidade pela agenda com seus *stakeholders* para o desenvolvimento sustentável.

A eficácia e eficiência da administração pública (2006) e de seus respectivos programas são avaliadas pela produtividade do uso dos recursos e pelo impacto gerado nos problemas-alvo. Sendo assim, as políticas públicas em prol dos ODS não podem se permitir a repetir os erros da trajetória padrão das políticas anteriores (MAHONEY, 2001; LEAL FILHO, 2020), desde a concepção da política até a avaliação dos resultados o processo deve ser perene, baseado na melhoria contínua (IMAI, 1990; DEMING, 1990; LEAL FILHO, 2019).

A compreensão que o desenvolvimento sustentável guiado pela Agenda talvez seja o maior desafio ao ecossistema político brasileiro pautado em ações de engrandecimento de imagem, manipulação de mídia e populismo para mandatos entre políticos e partidos. A agenda é maior e mais abrangente de que quatro anos de mandato e deve ser iniciada não como estratégia de governo, mas como estratégia do *stakeholder* Estado nas relações com as outras partes que constelam o contexto com visões a longo prazo.

As imperfeições que consistem da dependência de trajetórias de decisões e os interesses de governos podem ser consideradas “contextuais”. Aliadas às elas há as dificuldades a respeito da própria intenção e conceito da agenda consideradas “naturais”. E em último plano há a imperfeição de gerenciamento e materialização das ODS na administração pública.

O caminho para superação dessas imperfeições surge da melhoria contínua e da aceitação do *status quo* das magnitudes de condições sociais, políticas, ambientais e econômicas atuais como marco zero das ações futuras.

O primeiro passo para a implantação da Agenda passa, sem dúvida, pela qualificação dos profissionais para decisões em prol do DS. Todavia, pouco se sabe a respeito do nível de entendimento dos ODS pelos servidores, tampouco como o servidor se coloca como agente de mudança e muito menos ainda o quanto ele seria capaz de gerenciar dados em larga escala para subsídios à novas políticas.

A ânsia por decisões rápidas e a implementação imediata da Agenda é justificável, tendo em vista a necessidade do alcance dos objetivos para melhoria de qualidade de vida

aos brasileiros. Mas esse não pode ser fator impeditivo para uma política bem construída, de longo prazo.

A pesquisa aqui proposta presume que o antecedente à política de ODS é o desenvolvimento de competências atuando como pré-requisito para decisões organizacionais. Somente a formação de competências ao desenvolvimento sustentável nos servidores (AMARAL, 2006) e mais especificamente à Agenda 2030 poderá capacitar qualquer organização às ações eficientes e eficazes.

Este trabalho então se baseia no contexto dos municípios brasileiros e se justifica a partir das lacunas teóricas encontradas e possibilidades de contribuições práticas ao desenvolvimento sustentável brasileiro.

O esquema geral da tese (Figura 1) se dá pela execução dos sete passos da metodologia SSM. No passo 1, a revisão sistemática de literatura foi conduzida para compreender o estado da arte da literatura sobre o tema das competências para o desenvolvimento sustentável, atendendo ao objetivo deste passo na metodologia SSM de descrever a problemática abordada. O passo 2 lança mão do método Delphi para consultar especialistas em uma primeira rodada, atendendo ao objetivo de estruturar o problema já descrito no passo 1. Nesta etapa os especialistas ponderam a respeito do contexto dos municípios brasileiros, indicando possíveis obstáculos e oportunidades. A partir dessa informação se constroem os construtos de pesquisa, a serem testados no passo 3.

Em seguida, o passo 3 apresenta a validação dos construtos de pesquisa por meio de uma série de hipóteses de pesquisa que são testadas por levantamento. A análise dos dados é conduzida por fatorial e equações estruturais. A análise fatorial reagrupa os construtos achados no método Delphi (por especialistas) e indica como esses construtos podem formatar o modelo educacional proposto na tese, a partir dos dados obtidos por levantamento. As equações estruturais identificam se há relações entre esses construtos, permitindo a elaboração do primeiro design do modelo.

O passo 5 apresenta esse *draft* do modelo aos especialistas, em uma segunda rodada, dessa vez com instrumento de coleta estruturado. Os especialistas tecem suas opiniões e geram os insights para as mudanças que são descritas no passo 6. Finalmente, no passo 7 o modelo é finalizado, com suas devidas limitações e potencialidades. O esquema geral desta tese é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Esquema Geral da tese



3. Fundamentos Teóricos

Nesta seção apresento os elementos principais que dão suporte à literatura norteadora deste trabalho, com os princípios históricos do DS e da gestão por competências. A revisão sistemática de literatura, abordada na primeira etapa da metodologia sistêmica, atualiza a literatura pertinente aos temas desta tese, avançando na análise do estado da arte e permitindo que o trabalho contribua efetivamente para a literatura existente.

3.1 Desenvolvimento Sustentável

O debate atual sobre o que é estudado dentro do escopo de sustentabilidade nas organizações, historicamente começou a ser discutido com o título de desenvolvimento sustentável na década de 1960. A crescente importância deste tema se deu em parte por fatores como a globalização, os grandes escândalos envolvendo ética corporativa e o aumento de poder político e econômico das organizações (FARIA; SAUERBRONN, 2008).

O DS envolve um processo de mudança na exploração de recursos, na direção de investimentos, na orientação do desenvolvimento tecnológico e uma mudança institucional em harmonia para melhorar tanto potencial atual e futuro quanto para satisfazer as necessidades e aspirações humanas (OECD, 1987).

Dentre as iniciativas que estabeleceram o início desse movimento, está a discussão em Estocolmo, Suécia, no ano de 1972. Denominado I Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente, onde foi elaborado o documento *The limits to Growth* - um documento relacionado aos temas ambientais de preservação e o uso dos recursos naturais em esfera global (VAN BELLEN, 2004).

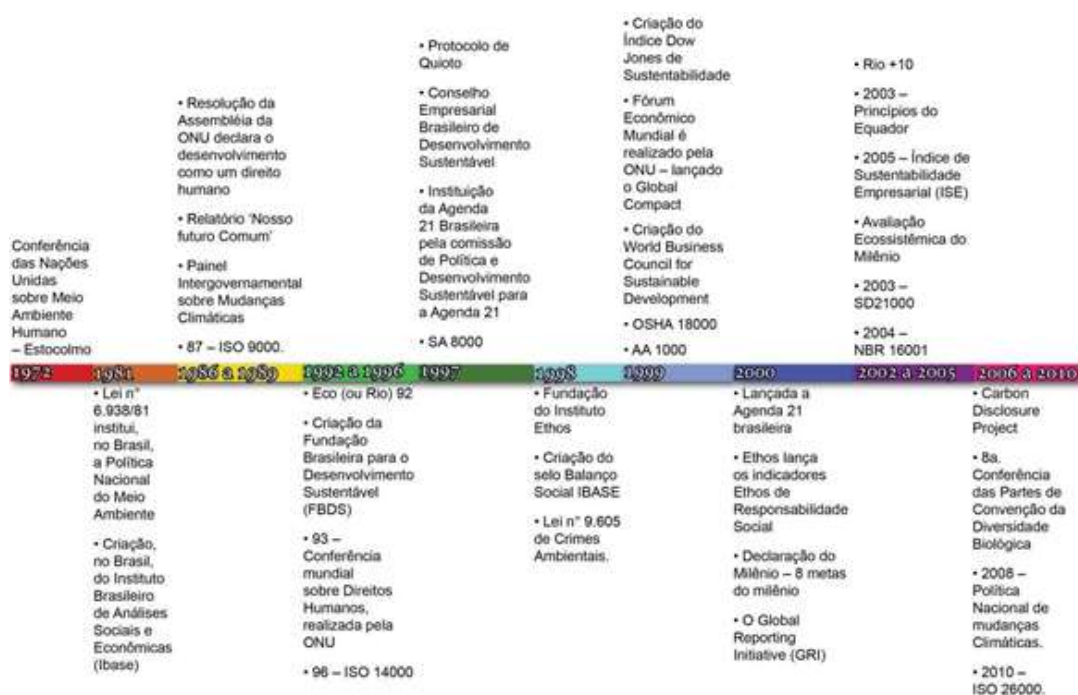
Após essa Conferência outro marco importante ocorreu em 1987, conhecido como Relatório de Brundtland, nome advindo da então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefe da comissão. Traduzido como Nosso Futuro Comum, esse relatório trouxe a concepção da definição de desenvolvimento sustentável, que é aquele “capaz de satisfazer as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras”: relatório que revolucionou a discussão sobre o tema, tornando-se uma referência mundialmente conhecida (TOGASHI; HACON, 2012).

É notória a intensificação de iniciativas dentro desse tema ao final do século XX. Com destaque para a ECO-92: evento de grande relevância, reunindo chefes de Estado de todos os continentes, lançando o conceito de ecoeficiência e sendo ponto inicial para a Agenda 21

e o Protocolo de Quioto. Realizada na cidade do Rio de Janeiro, visou o comprometimento dos líderes mundiais e das empresas quanto a sustentabilidade mundial

Novas leis, a criação do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), a Agenda 21 brasileira, Instituto Ethos, entre outras, foram destaques desse movimento no país. A Figura 2 traz uma síntese da evolução das iniciativas realizadas nacional e mundialmente frente a sustentabilidade.

Figura 2 - Evolução de algumas iniciativas acerca da sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Junqueira et al. (2011).

No caso brasileiro, foi a partir de 1990, com a abertura comercial, que as novidades tecnológicas e o abandono do protecionismo do Estado é que passou a existir uma busca por modelos de integração competitiva no mercado mundial, ou seja, a corporação passou a ser um ator tão importante quanto o Estado (FREIRE et al., 2008; FARIA; SAUERBRONN, 2008; VASCONCELOS et al., 2012).

Pelo histórico e pelos debates acerca do tema, percebe-se que sustentabilidade é um tema multidisciplinar que é bem avaliado, porém pouco praticado (LEAL FILHO, 2020) apesar dos tomadores de decisão dentro das empresas considerarem esse conceito importante (SINGH et al., 2012).

Não existe uma definição universalmente aceita sobre o que significa sustentabilidade. Uma definição alternativa de sustentabilidade tem sido proposta por meio da compreensão da sustentabilidade como uma justificativa para equilibrar o consumo e a

regeneração dos recursos da empresa. A ideia é que, se as empresas se empenharem na recuperação e desenvolvimento dos recursos que elas consomem hoje e, ainda, vão precisar no futuro, isso poderá ser chamado de sustentabilidade e levar ao desenvolvimento do comportamento sustentável empresarial (EHNERT, 2009).

Nos anos 2000 as discussões se pautaram em torno do *triple bottom line* (TBL), desenvolvido por John Elkington (1994), que foca no alcance dos resultados positivos nas dimensões econômica, social e ambiental, sendo esta última o marco das primeiras aparições do termo desenvolvimento sustentável (BARBIERI et al., 2010).

Ao introduzir o TBL, Elkington (1994) estabelece mais claramente os três pilares que compõem a sustentabilidade: econômico, ambiental e social. O pilar econômico engloba aspectos gerais de uma organização que precisam ser respeitados a fim de obter sucesso financeiro, mantendo-se no mercado ao longo prazo. A dimensão ambiental lida com impactos causados por uso de recursos naturais, como emissões de gás, utilização da água, do solo e desperdícios. A dimensão social envolve aspectos internos e externos; os internos dizem respeito à governança corporativa, motivação e incentivo aos funcionários, saúde e segurança e desenvolvimento do capital humano, dentre outros; os externos, atividades não controversas, não corrupção ou cartel e comportamento ético (BAUMGARTNER; DANIELA, 2010).

Ambientalmente, o consumo de energia primária no mundo atualmente se realiza em 80% por energias fósseis (carvão, petróleo e gás natural). Até 2035 projeta-se aumento de 49% do consumo de energia (SCHENBERG, 2010) e em caso de queima das reservas já autorizadas desses combustíveis resultaria na liberação de mais do dobro do carbono que já foi emitido na atmosfera até hoje, agravando o efeito estufa.

Em termos sociais, mesmo diante de alguns avanços como na questão do combate à fome mantendo o indicador abaixo dos 2,5% apontando para a meta de erradicação até 2030 (FAO, 2018) o Brasil, bem como os países da América Latina e do Caribe, ainda apresenta grandes desafios a serem vencidos. Violência (WAISELFISZ, 2013), criminalidade (BECKER; KASSOUF, 2017), saúde (VIEIRA; BENEVIDES, 2016), educação (IOSCHPE, 2016), desigualdade social (ARRETCHE, 2015), saneamento (TEIXEIRA, 2014), habitação (CARDOSO; ARAGÃO; JAENISCH, 2017), corrupção (BITENCOURT, 2017) e desafios de diversidade e inclusão de minorias.

Economicamente o país tem passado por momentos difíceis, a mais recente crise, 2014-2017 (BARBOSA FILHO, 2017) derrubou o Produto Interno Bruto (PIB) que já estava em crescimento tímido, causando desemprego e desvalorização da moeda, aumento da mortalidade das empresas, queda de investimentos e retração das atividades econômicas em

geral. Ainda o processo de apuração de esquemas corruptos nos altos cargos do governo federal por alianças escusas com a iniciativa privada agravou as incertezas em todo o cenário econômico.

Desta maneira, tem-se que a sustentabilidade é relacionada a “longo prazo”, “durável”, “consistente” e “sistemático” (LEAL FILHO, 2000). As empresas que enxergam apenas o retorno financeiro precisam alterar seu plano de negócios, afinal, a sustentabilidade corporativa tem colocado e vai colocar atividades na pauta de prioridades das organizações, as preocupações sociais e ambientais (CARTER; ROGERS, 2008). Assim, as operações comerciais e interações com *stakeholders* serão modificadas pela visão sustentável de longo prazo.

Considerando que as práticas sustentáveis estão cada vez mais percebidas por clientes e acionistas, a reputação dessas ações garante um melhor desempenho econômico. Diante desses *stakeholders*, as organizações podem planejar e executar a estruturação de uma gestão ambiental, conforme suas necessidades, havendo diferentes níveis de práticas. (SILVA et al., 2009; ABREU, 2009; JABBOUR et al., 2010; TEIXEIRA et al., 2012).

Em paralelo ao cenário brasileiro problemático, quase que como uma tendência irrevogável de mudança nas organizações, sociedade e indivíduos a Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estimula os caminhos do desenvolvimento sustentável como a garantia de recursos para sobrevivência das futuras gerações, conforme o Relatório Brundtland (1987).

Os ODS são resultado de um acúmulo de experiências, debates e negociações globais (ONU, 2015). Desde a Guerra Fria, quando as agências oficiais de assistência ao desenvolvimento tiveram cortes em seu orçamento – e os países que precisavam da cooperação sofreram os efeitos da diminuição dos recursos –, a Organizações das Nações Unidas (ONU) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) passaram a discutir metas de bem-estar econômico, desenvolvimento social e sustentabilidade (CARVALHO; BARCELLOS, 2014).

Para Alves (2015) todas estas Conferências tiveram ampla participação dos governos, empresas e sociedade civil. Elas produziram informações com um arranjo abissal de sugestões e exigências. Havia, portanto, uma ampla e avançada agenda de mudanças para o século XXI. A influência do Índice de Desenvolvimento Humano abria portas para uma preocupação com as questões sociais globais (SEN, 1999). Neste contexto, o Secretário Geral da ONU na época, Kofi Annan, originou, no ano 2000, em Nova Iorque, a Cúpula do Milênio que criou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), constituindo oito pontos a serem alcançados pelos diversos países até o ano de 2015. Para a OECD (2015) os ODS

vieram na esteira dos ODM, firmadas na resolução do Acordo de Paris em 2015, e são uma agenda global com 17 objetivos, 169 metas e mais de 300 indicadores.

Nesta égide, os governos e a sociedade passaram a protagonizar mudanças em prol do desenvolvimento sustentável até 2030, tratando-se de um guia em que os principais pontos de alcance e intervenção já estão definidos

Inúmeros são os benefícios que os ODS podem trazer ao desenvolvimento sustentável do país. A integração de ações de educação, saúde, saneamento, por exemplo, em eixos ligados aos objetivos poderia gerar um esforço único, financeiramente mais saudável e que atingisse os indivíduos de uma maneira mais sistêmica (SACHS,2004), consequentemente mais eficiente e eficaz (LANGLOIS, 2012). A conscientização dos indivíduos (EVERARD; LONGHURST, 2017) ou organizações sociais (RAHDARI; SEPASI; MORADI, 2016) em seu papel responsável pelo desenvolvimento sustentável, para não apenas “culpar” outros agentes de governança pelos problemas estruturais da sociedade econômica. Ainda, os benefícios econômicos que a gestão ambiental pode trazer em termos de diminuição de custos produtivos com a reciclagem, o reaproveitamento, reuso, redução de resíduos dentro de um sistema circular de produção (GHISELLINI; RIPA; ULGIATI, 2017).

A Figura 3 apresenta os 17 ODS. Eles são o plano para alcançar um futuro melhor e mais sustentável para todos. Eles abordam os desafios globais que enfrentamos, incluindo aqueles relacionados à pobreza, desigualdade, mudanças climáticas, degradação ambiental, paz e justiça. Os 17 Objetivos estão todos interligados e, para não deixar ninguém para trás, é importante que todos eles sejam alcançados até 2030 (ONU, 2020).

Figura 3 - Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Organização das Nações Unidas (2015).

3.2 Gestão por competências

O termo competência aparece repetidamente no cotidiano dos indivíduos e empresas. Os conceitos que tornam possível a compreensão do termo são relativamente fragmentados e isso dificulta a uniformização do entendimento do público. Inicialmente, pesquisadores dos EUA, como McClelland (1990) e Boyatzis (1982) relacionaram o termo com o desempenho do indivíduo, já autores franceses como Zarifian (1999) e Le Boterf (1995) e descrevem o termo "competência" a partir dos relacionamentos e também da variabilidade do ambiente.

Prévot, Brulhart e Guieu (2010) desenvolveram uma análise sobre as definições de competência e destacaram três aspectos em relação às definições:

- competência vista como um emaranhado organizacional complexo que é oriundo das interações entre conhecimento, práticas e atitudes;
- apresenta-se uma relação entre competência e os resultados de sua implementação;
- destaca-se uma diferença entre recursos e competência, sendo esta vista como a maneira que os recursos são coordenados tendo como finalidade a criação ou desenvolvimento de novos recursos.

Gonçalves, Corrêa e Ribeiro (2017) fizeram um levantamento do conceito de competência ao longo do tempo. O Quadro 1 evidencia a evolução do conceito e suas especificidades para cada época.

Quadro 1 - Conceito de competência por ordem cronológica de publicação

Quadro 1 - Conceito de competência por ordem cronológica de publicação

AUTOR	PREMISSA DE DEFINIÇÃO E/OU CONCEITUAÇÃO
Le Boterf (1995)	A competência é o conjunto de aprendizagens sociais e comunicacionais nutridas a montante pela aprendizagem e formação e pelo sistema de avaliações Competência é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado
Levy-Leboyer (1997)	Competências são repertórios de comportamentos que algumas pessoas dominam melhor que outras, o que as fazem mais eficazes em uma determinada situação
Prahalad e Hamel (1998)	As competências essenciais são o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologia
Meddeb (1998)	Competência profissional ...é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso
Durand (1999)	Competências são conhecimento, habilidades e atitudes (CHA) necessárias para se atingir determinados objetivos
Zarifian (1999)	A competência é a inteligência prática para situações que se apoiam sobre os conhecimentos adquiridos e os transformam com tanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações
Real Academia Espanhola (2000)	Competência é ...tanto obrigação como atitude ou habilidade para fazer algo
Santos (2001)	Competência não é apenas conhecimento e habilidades para a realização do trabalho (saber fazer), mas também atitudes, valores e características pessoais vinculados ao bom desempenho no trabalho (querer fazer)
Fleury e Fleury (2001)	Um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo
Zarifian (2003)	Competência é a tomada de iniciativa e o assumir de responsabilidade do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais
Ruas (2005)	[...] uma ação através da qual se mobilizam conhecimentos, habilidades e atitudes pessoais e profissionais, a fim de cumprir certa tarefa ou responsabilidade, numa determinada situação
Flink e Vanalle (2006)	As competências podem ser de três tipos: essenciais, funcionais e individuais. Os autores utilizam os estudos de McClelland para avaliar as competências que devem ser desenvolvidas
Dutra (2014)	Entrega é apresentada por e pode ser entendida como a reconhecida contribuição de um indivíduo ou de um grupo no cumprimento de certa competência, em que o valor agregado ao negócio é diretamente proporcional à complexidade da entrega. A noção de competência só é concretizada com uma ação
Língua portuguesa Dicionário Aulete (2015)	Na língua portuguesa é definido pela qualidade de quem consegue resolver uma situação com maestria
Websters-online-dictionary (2016)	Na língua inglesa, competência define-se como a qualidade de estar adequado ou psicologicamente e intelectualmente, bem qualificado

Fonte: Gonçalves, Corrêa e Ribeiro (2017)

A competência consiste em conhecimentos, habilidades e atitudes, que possibilitam esse desempenho bem-sucedido da tarefa (MULDER, 2014, WESSELINK et al., 2010, FLEURY; FLEURY, 2001). No Brasil essa ideia do CHA (competência como sendo um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes) foi difundida inicialmente por Fleury e Fleury (2001) baseada nos estudos de Parry (1996).

Sardi, Garengo e Bititci (2018) asseguram que as competências também estão ligadas características e qualidades pessoais, bem como relacionadas com as interações sociais. Kinkel, Schemmann e Lichtner (2017) afirmam que as competências são críticas à organização quando:

- são muito raras dentro da empresa, de modo que apenas poucos ou mesmo apenas um funcionário possui competências;
- estão presentes principalmente em funcionários que estão deixando a empresa em um futuro próximo;
- são difíceis de substituir devido à escassez de mão-de-obra qualificada;
- são difíceis de externalizar, evidenciando que o desenvolvimento dessas competências é um processo que pode levar um longo período.

A junção de competências e comprometimento forma o chamado capital intelectual. O autor destacou que o fomento de competências na organização pode ocorrer de cinco maneiras (ULRICH, 1998):

1) Aquisição: gestores podem substituir talentos atuais por melhores talentos, sendo este um processo que envolve recrutamento e seleção, e possui dois riscos principais - i. O talento pode não estar disponível/acessível; e ii. Dificuldade em encontrar um talento externo mais qualificado que um interno.

2) Construção: consiste em treinar/desenvolver os talentos por meio de treinamentos formais, *Job Rotation*, *Empowerment*, possuindo um risco relevante - fazer por fazer, o que acarreta em tempo e dinheiro gastos sem um objetivo focado;

3) Tomar emprestado: consiste no uso de recursos externos com o intuito de buscar novas ideias para fortalecer a organização, sendo assim parcerias com pessoas externas à organização (*Consultores / Clientes / Representantes / Fornecedores*)

4) Demissão: consiste em remover baixa performance, porém possui três riscos associados - i. Demitir demais; ii. Demitir as pessoas erradas; e iii. Decisões baseadas em percepções e não em fatos.

5) Retenção: consiste no processo de tentar fazer com que os talentos estejam satisfeitos e fiquem na organização.

Nos anos 90, a visão tradicional era que a competência só faz sentido se possibilitar maior competitividade às organizações, isto é, pensando em uma funcionalidade superior dos produtos para os clientes, por exemplo (PRAHALAD; HAMEL, 1990, DOZ, 1994).

Mais recentemente, Coulet (2018) propôs um esquema de uma gestão baseada em competências, tendo como conceito básico que competência consiste na habilidade da organização de proporcionar apoio/suporte ao desenvolvimento coordenado de seus recursos e capacidades para permitir o alcance dos objetivos organizacionais (Figura 4).

Figura 4 - Esquema da Gestão Baseada em Competência

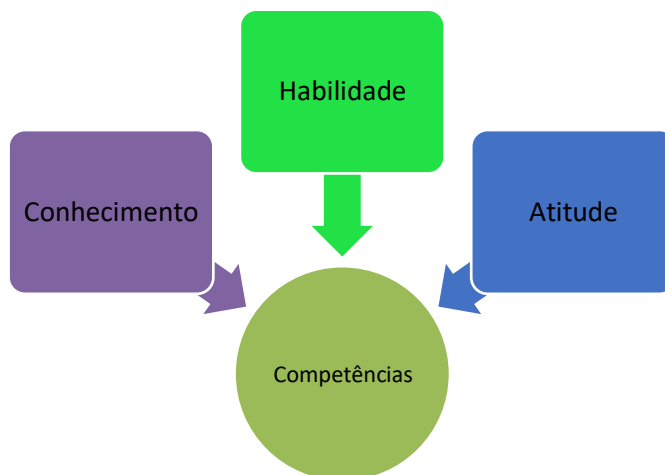


Fonte: Adaptado de Coulet (2018)

Em termos gerais, Parry (1996) apresenta o modelo básico de competências: conhecimento-habilidade-atitude mais citado na academia de administração. Com esta abordagem, Parry (1996, p.50) resume o conceito de competências como sendo “um cluster de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados que afetam a maior parte de uma função (um papel ou responsabilidade), que se correlaciona com a performance que possa ser medido contra parâmetros (DUTRA et al., 1998).

Esse modelo pode ser mais detalhado como $C = \text{Saber}$ (conhecimentos adquiridos no decorrer da vida, nas escolas, universidades, cursos etc, ex: Conhecimento da concorrência e técnicas de negociação); $H = \text{Saber fazer}$ (capacidade de realizar determinada tarefa, física ou mental, ex: Análise da concorrência e negociação); $A = \text{Querer fazer}$ (comportamentos que temos diante de situações do nosso cotidiano e das tarefas que desenvolvemos no nosso dia-a-dia, ex: Participar da concorrência e fazer negociações) (LEME, 2012).

Figura 5 - Conceito de competências



Fonte: Adaptado de Parry (1996)

Neste ínterim, a literatura que trata das competências para sustentabilidade está ligada aos conhecimentos sobre as organizações privadas, não havendo literatura até a realização desse trabalho que demonstrasse uma abordagem específica à Administração Pública, especialmente à realidade dos países em desenvolvimento (CARVALHO; STEFANO; MUNCK, 2015; KUZMA; D'OLIVEIRA; SILVA, 2017).

De maneira geral, competências para a sustentabilidade são capazes de desenvolver e/ou manter processos participativos efetivos, estruturas de governança empoderadoras e incentivar e promover ciclos de feedback que institucionalizam mudanças (BRUNSTEIN; BOULOS, 2009). Entretanto, atenta-se para a necessidade de mudança na forma de trabalhar de um indivíduo em seu trabalho. Mudar em prol da sustentabilidade é uma quebra de paradigma do conceito puro de utilitarismo e busca por máxima eficiência.

Dessa mesma forma o Conselho Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD, 2008) entende que as competências para a sustentabilidade se compõem do preparo individual para a inclusão das necessidades e das aspirações de diferentes grupos de interesse, bem como na promoção do equilíbrio e do reconhecimento de direitos. Segundo o relatório do órgão de 2005 as competências críticas para a sustentabilidade seguem o esquema de conhecimento-habilidade-atitude de Parry (1996) revelando três esferas: estratégia, *stakeholders* e liderança. A esfera estratégia se situa em *sensemaking* e planejamento, a de *stakeholders* se foca no gerenciamento de relacionamentos e, por fim, a de liderança na capacidade de gerar mudanças. No mesmo sentido, Fleury e Fleury (2005) definem a competência societal, específica para um saber agir responsável e reconhecido,

que implica mobilizar, integrar e transferir conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

A competência voltada para a sustentabilidade deve agregar valor à organização, ao indivíduo, à sociedade e ao meio ambiente (KUZMA; D'OLIVEIRA; SILVA, 2017). Os autores afirmam que a necessidade de ampliar as consequências das decisões dos colaboradores para fins sociais, além da organização, pode torná-lo mais autônomo e pronto para mudanças. O texto também aponta que vários desafios organizacionais e sociais mundiais não são compreendidos em grande parte pela falta de competência (FLEURY; FLEURY, 2004).

Em pesquisa desenvolvida em organizações de grande porte revelou que as competências mais críticas estão ligadas a entender a interdependência entre empresas e sociedade, saber lidar com a diversidade e ser aberto a discussões e soluções conjuntas, construídas pelo diálogo (WILSON; LENSSEN; HIND, 2006).

A sustentabilidade corporativa questiona os valores organizacionais, em consequência as estruturas de poder e cultura. Ao buscar o alcance do *Triple Bottom Line* (dimensões ambiental, social e econômica) na sua matriz estratégica, as organizações passam a aceitar regras novas, que dizem respeito a atender carências sociais e ambientais mais que seus próprios interesses de crescimento e geração de lucro (ALMEIDA, 2007). Essa ideia traz a sustentabilidade como uma nova forma de organizar, coordenar, liderar e executar entrando em limites antes não explorados como a política e acordos internacionais entre países.

A ampliação do papel das competências de um simples saber fazer bem para uma exigência de demandas mais nobres passa necessariamente por um processo de questionamento e novas orientações (ALIGLERI; ALIGLERI; KRUGLIANSKAS, 2009). Nesse contexto, a educação é colocada como forma única de revolucionar hábitos e processos e se fundamenta na crença de que ela tem o poder de guiar as pessoas para refletir e agir de acordo com uma perspectiva política, crítica e emancipatória que tende a romper com a forma clássica e ideologicamente dominante com que os negócios são conduzidos (SPRINGETT, 2005).

Sendo assim, as competências serão mais ou menos desenvolvidas pelas organizações que se alinharem à estratégia de sustentabilidade (KLEEF; ROOME, 2007). O Quadro 2 apresenta um resumo detalhado das competências para a sustentabilidade na literatura de administração:

Quadro 2 - Definições de competências para sustentabilidade

Competência para a sustentabilidade	Definição/característica
Foco em pensamento sistêmico	Capacidade de analisar coletivamente sistemas complexos em diferentes domínios (sociedade, meio ambiente, economia etc.) e em diferentes escalas (local a global), considerando-se, assim, <i>feedback</i> e outros recursos relacionados com questões de sustentabilidade e quadros de resolução de problemas sustentáveis. A capacidade de analisar sistemas complexos inclui compreender e verificar empiricamente, articulando sua estrutura, os principais componentes e sua dinâmica. A capacidade de analisar se baseia no conhecimento sistêmico adquirido, incluindo conceitos como estrutura, função, relações de causa e efeito, mas também percepções, decisões e regulamentos.
Preventiva	Capacidade de, coletivamente, analisar e avaliar o cenário futuro relacionado com questões de sustentabilidade e de cenários de resolução de problemas de sustentabilidade. A capacidade de analisar cenários futuros inclui ser capaz de compreender e articular sua estrutura; a capacidade de avaliar se refere às habilidades comparativas que se relacionam com o “estado da arte”; finalmente, a capacidade de criar integra habilidades criativas e construtivas.
Normativa	Capacidade de especificar, aplicar, conciliar e negociar valores de sustentabilidade, princípios, objetivos e metas. Essa capacidade permite, primeiro, avaliar coletivamente a sustentabilidade dos estados atuais e/ou futuros de sistemas organizacionais e, em seguida, criar coletivamente as visões de sustentabilidade para esses sistemas. Baseia-se no conhecimento adquirido normativo, incluindo conceitos de justiça, equidade, integridade socioecológica e ética. Essas habilidades são adaptadas para abordar questões-chave da sustentabilidade socioecológica, incluindo integridade, sistemas lógicos e equidade organizacional.
Estratégica	Capacidade de implementar intervenções, transições e estratégias de governança de transformação em direção à sustentabilidade. Essa capacidade requer uma compreensão profunda de conceitos estratégicos, como intencionalidade, inércia sistêmica, dependências de caminho, barreiras, transportadoras, alianças etc.; conhecimento sobre viabilidade, eficácia, eficiência de intervenções sistêmicas, bem como o potencial de consequências não intencionais etc.
Interpessoal	Capacidade de motivar, possibilitar e facilitar a colaboração e a pesquisa sobre sustentabilidade participativa e resolução de problemas. Inclui habilidades avançadas na comunicação, tomada de decisão e de negociação, colaboração, liderança, pluralista e pensamento cultural, e empatia. A capacidade de compreender, aceitar e fomentar a diversidade entre culturas, grupos sociais, comunidades e indivíduos é reconhecida como um componente-chave dessa competência.

Fonte: Wiek, Withycombe e Redman (2011); Kuzma, Doliveira e Silva (2017)

Para que uma empresa possa alcançar desenvolvimento pleno, no sentido da sustentabilidade organizacional, seus gestores e colaboradores devem ter competências e entregas específicas para esse fim, com o intuito de conduzir os demais indivíduos rumo aos objetivos organizacionais. Essa condição não necessariamente será contrária aos objetivos de lucro e crescimento das organizações desde que a organização já venha previamente trabalhando suas ações de forma não predatória à sociedade (CARVALHO; STEFANO; MUNCK, 2015; KUZMA; D'OLIVEIRA; SILVA, 2017).

Os textos que mencionam as competências para sustentabilidade em países em desenvolvimento são escassos e trazem como seu principal conteúdo o desafio do conceito de sustentabilidade e o papel da administração pública. A problemática em desenvolver competências para sustentabilidade é ainda maior quando se trata da administração pública (MUNCK; SOUZA, 2009). Ao se olhar pelas dimensões do TBL teoricamente as ações para que essa realidade se materialize seriam:

- de ordem ambiental um cuidado severo com o uso de recursos não-sustentáveis, uso racional de água, energia, terra e outros recursos, contratação de fornecedores que não tenham atos anteriores de agressão ao meio ambiente;

- de ordem econômica: evitar o desperdício de gastos públicos, direcionamento dos recursos públicos à população mais vulnerável e minimização de perdas econômicas de políticas monetária, fiscal e cambial;
- de ordem social: buscar a diminuição da desigualdade, alcançar melhores índices de qualidade de vida da população e garantir acesso irrestrito à saúde, educação e infraestrutura digna.

O alinhamento da administração pública às causas do desenvolvimento sustentável, incluindo o desenvolvimento de competências para a Agenda 2030, passa por aspectos democráticos, de conhecimento técnico e de reformulação da atividade pública (KRAUSE, 2002), essa engrenagem de mudanças se torna ainda mais complexa tendo em vista a necessidade de participação de outros stakeholders como a iniciativa privada e a participação da sociedade civil (SHUKLA, 2018) em uma nova abordagem estratégica para a administração pública brasileira.

Em suma as competências generalistas para a sustentabilidade (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001; MUCK; SOUZA; ZAGUI, 2012; CELLA-DE-OLIVEIRA; TAKAHASHI, 2014) podem ser resumidas em duas mudanças: uma voltada ao indivíduo que deve raciocinar de forma sistêmica, entendendo os sistemas complexos de interdependência econômica, ambiental e social que a organização está envolvida; a segunda se baseia no próprio nível organizacional, ou seja, para que o indivíduo consiga atuar de forma eficaz a organização deve ter valores de sustentabilidade internalizados ou ao menos deve ter uma intenção de fazê-lo a fim de viabilizar as mudanças de processos necessárias. Sendo assim, o trabalho segue percorrendo essas duas vertentes, basicamente o quanto esses valores estão presentes em seu *mindset* e dão sentido ao trabalho que ele executa diariamente.

Sendo assim, a literatura de competências para a sustentabilidade apresenta importantes contribuições com frameworks (MUNCK; SOUZA, 2009), abordagens contextuais taxonômicas (WIEK ET AL., 2011) que tecem um quadro geral significativo para a área. Todavia o que se percebe é que a literatura após a criação dos ODS sofreu algumas mudanças, acelerando ainda o mais o ritmo de publicações de novos trabalhos na área (BURFORD, ET AL., 2016; QUIROZ-NIÑO; MURGA-MENOYO, 2017; OLUWA DAMILOLA ET AL., 2018).

Nesse sentido, faz-se profícua uma varredura da literatura atual em que sejam identificados, categorizados e analisados os trabalhos e seus respectivos achados teóricos e empíricos na concentração do tema sustentabilidade para competências específicas de ODS, que promoveriam o cumprimento da Agenda por meio das decisões e ações dos profissionais. Portanto, uma revisão sistemática da literatura é condição *sine qua non* para o desenrolar dos

passos da SSM, construindo bases teóricas sólidas para o processo de criação de um novo modelo que seja válido e representativo.

4. Metodologia

Os pesquisadores da ciência moderna desenvolvem técnicas variadas para realizar suas pesquisas. Muitos observam e experimentam no campo e no laboratório, elaboram novas técnicas e refinam técnicas consolidadas, inventam e elaboram conceitos, quantificam as relações funcionais entre variáveis, constroem modelos e teorias, debatem questões controversas, escrevem e revisam manuscritos (MACHADO; SILVA, 2007).

A metodologia de pesquisa, como estudo dos métodos (CAMPOMAR, 1991), oferece arcabouço robusto de técnicas e ferramentas para o apoio ao avanço das pesquisas nas mais diversas áreas. Em ciências sociais aplicadas, na busca pela epistemologia das organizações e ciência dos sistemas micro e macro econômicos, os métodos de pesquisa são ricos e oferecem alternativas para a condução de estudos rigorosos e efetivos na busca por respostas que atendam às demandas da evolução do conhecimento (MARTINS; TEOPHILO, 2007). Neste trabalho foi utilizada uma combinação de abordagens, ferramentas e técnicas metodológicas, de modo a encontrar os melhores resultados para a questão de pesquisa norteadora da tese. Trata-se de um estudo exploratório, que combina métodos qualitativos e quantitativos (multimétodo).

A espinha dorsal metodológica deste trabalho é *Soft Systems Methodology* (SSM). Com uma abordagem sistêmica, a SSM oferece a estrutura necessária para o aprofundamento e melhor compreensão de problemas sociais não estruturados (CHECKLAND, 1981). Por meio dos passos da SSM o resultados desse trabalho emergem, cada qual com sua fonte de dados e técnicas de análise específicas.

4.1 Da *Soft System Methodology*

A SSM foi desenvolvida para ajudar a formular e resolver situações *soft*, problemas complexos e que demandam uma análise holística (DONAIRES, 2006). A técnica é útil por considerar na mesma análise diferentes percepções do mesmo problema, tendo sido submetida a um longo processo evolutivo; e combina reflexão e prática para o estudo das organizações.

A aplicação da SSM está sujeita a sete passos (Quadro 3) que transitam entre o raciocínio do mundo real e do mundo sistêmico (MARTINELLI; VENTURA, 2006, p. 163). A principal característica da SSM é o modo construtivista em que uma solução é proposta, avaliando diferentes opiniões e desenhando os frameworks conforme cada passo é finalizado.

Quadro 3 - Os sete passos da SSM

1)	Averiguação da situação problema, por meio da observação da situação-problema mal definida e com o intuito de coletar o máximo de informações a respeito;
2)	Definição e estruturação da situação problema relacionando estrutura e processo, identificando o assunto de preocupação nas pessoas, os papéis que elas desempenham, a hierarquia de poder, enfim, o maior número de relacionamentos existentes a fim de captar a essência existente;
3)	Formulação das definições essenciais existentes no sistema com o intuito de melhor entendê-lo e revelando seus principais elementos: os objetos, os relacionamentos, os atributos, o ambiente e suas restrições, transformação realizada pelo sistema e visão de mundo. Checkland (1990) propôs a utilização do mnemônico, em inglês, CATWOE como guia;
4)	Elaboração de modelos conceituais, ou seja, situações ideais que deveriam ser feitas para que cada uma das definições essenciais estabelecidas anteriormente atingissem os objetivos esperados;
5)	Comparação da etapa 4 com 2, de maneira que o “mundo sistêmico” (situações ideais) é abandonado e há um retorno ao mundo real, sendo levantados os pontos para a discussão do problema, bem como soluções e mudanças sugeridas a partir das diferenças encontradas;
6)	Seleção de mudanças a serem implementadas, após discussão e verificação se são desejáveis e factíveis, podendo ser uma mudança estrutural, de procedimentos ou de atitudes, segundo Checkland (1990);
7)	Proposição de ações para melhorar o problema e como serão implementadas.

Fonte: Checkland (1981)

Os 7 passos da SSM oferecem um roteiro para a coleta e análise dos dados. A coleta de dados usualmente é realizada por meio de entrevistas ou estudos de casos (LIBONI; CEZARINO, 2016; CEZARINO et al., 2017). Neste trabalho, em função da maturidade de pesquisa com a ferramenta, optou-se pelo uso da SSM combinada com múltiplas técnicas de coleta de dados, conforme descrito abaixo.

4.3 Da coleta de dados

Neste trabalho foram utilizadas três diferentes técnicas de coleta de dados, compondo uma estrutura metodológica inovadora ao combiná-las com a SSM.

- Revisão Sistemática de Literatura;
- Método Delphi;
- *Survey* ou levantamento.

Em seguida, essas técnicas são pormenorizadas a fim de uma maior compreensão dos procedimentos metodológicos utilizados nesta tese.

4.3.1 Revisão sistemática da literatura

Utilizada no primeiro passo da SSM, a Revisão Sistemática da Literatura é definida como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reproduzível (GREENHALGH, 1997). As revisões sistemáticas reúnem grande quantidade de resultados de pesquisas, discutindo diferenças entre estudos primários que tratam do mesmo objeto. Os estudos primários são, neste caso, os sujeitos da pesquisa. Como o nome sugere, tais revisões são sistemáticas na abordagem e usam métodos explícitos e rigorosos para identificar textos, fazer apreciação crítica e sintetizar estudos relevantes. Exigem planejamento prévio e documentação através de protocolo (MENDES LOPES; FRACOLLI, 2008).

A revisão sistemática da literatura foi desenhada aos moldes dos trabalhos de Liboni & Cezarino (2017), Ensslin, et al. (2010) e Tranfield (2003), em que se inicia a busca pela identificação das palavras-chave que se pretende utilizar. Para a maior abrangência de termos em inglês buscou-se na literatura os principais termos associados como sinônimos para competências. “*skills*” em 20%, “*literacy*” em 10% e “*capabilities*” em 6,7% são os termos mais comuns quando associados ao conceito de desenvolvimento sustentável (STERLING et al., 2017).

O asterisco mencionado no Quadro 4 refere-se a outros sufixos supostamente combinados semanticamente ao mesmo prefixo.

Quadro 4 - Definição das palavra-chave da revisão sistemática

<p>“competenc*” + “SDG*” OR "sustain*" AND “skills” + “SDG*” OR "sustain*"</p>
--

Fonte: Elaborado pela autora

As bases utilizadas foram Web of Science, Scopus, Google Acadêmico e Academy of Management database. As duas primeiras bases são validadas pelo portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e por isso, foi utilizado de forma diferenciada às outras duas.

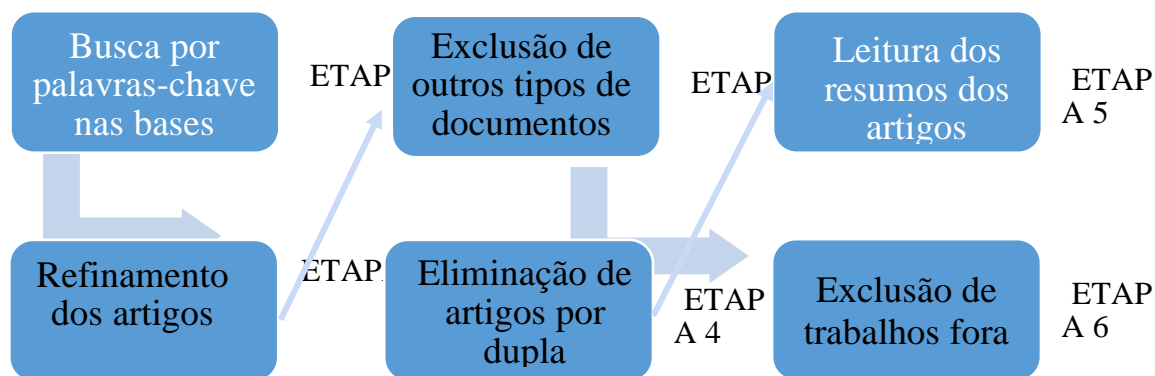
A busca revelou vários homônimos para SDG como *Software Development Group*, *Scottish Diabetes Foot Action Group*, *student-directed group*, *Sustainable Development Growth* e *Single Deposit Guarantee*. Assim, foi aplicado o filtro para refinar os artigos da área de negócios, gestão e economia. O segundo recorte foi executado em função do

tipo de item, os artigos provenientes de anais de eventos e livros foram excluídos da amostra. O último filtro aplicado foi definido pela data de publicação do artigo para depois de 2015, quando os ODS foram criados. Após a revelação dos itens listados nas buscas foram realizadas leituras dos resumos de cada *paper* a fim de se averiguar que o assunto tratado era ODS. Sendo assim, do total inicial das bases indexadas restaram, permaneceram 31 artigos.

Dessa forma, o Web of Science proporcionou uma amostra final de 3 artigos e o Scopus, por sua vez, 18 artigos. Apenas um artigo foi encontrado nas duas bases diminuindo o total da amostra estudada para 20 artigos. O restante foi encontrado nas outras bases estudadas.

Os procedimentos metodológicos para filtragem da base de artigos encontrados passou pelos seguintes passos, descritos na Figura 6.

Figura 6 - Procedimentos metodológicos da revisão sistemática da literatura



Fonte: Elaborado pela autora.

Após a etapa 4 de coleta e seleção, os 31 artigos remanescentes foram extraídos para uma planilha de dados e iniciou-se processo de análise de dados, compreendendo novas etapas. Primeiramente foram analisados os dados referentes à data de publicação dos trabalhos, de modo a identificar a contemporaneidade do tema. Em seguida analisou-se os veículos de publicação de cada artigo, trazendo informações acerca de quais journals mais publicam os temas relativos à busca. Numa terceira etapa os artigos foram categorizados por códigos, de acordo com dimensões de análise previamente estabelecidas. O Quadro 5 apresenta as dimensões e códigos para a etapa de categorização. A primeira dimensão refere-se ao contexto em que pesquisa foi desenvolvida, se em "países desenvolvidos" ou "em desenvolvimento", bem como se não há qualquer relação de contexto no desenvolvimento da pesquisa, quando utiliza-se o código não se aplica. A segunda dimensão é o foco, em que são codificados de acordo com a prioridade em que o tema das competências para o

desenvolvimento sustentável aparece na pesquisa, ora como "tema principal" e ora como "tema secundário". A última dimensão categoriza os artigos pela abordagem metodológica utilizada. Além de códigos acerca do tipo de pesquisa, "qualitativa" ou "quantitativa", também são apresentados os códigos para identificar se a pesquisa é "conceitual" ou "empírica" e os códigos que demonstram a ferramenta de coleta e análise de dados utilizada, como "entrevistas/estudo de caso" ou "survey". Evidentemente as dimensões e códigos utilizados não abarcam todas as possibilidades de detalhamento dos estudos ou opções metodológicas disponíveis. Porém, são suficientes para demonstrar como está estruturada a literatura sobre o tema e revelar lacunas e oportunidades para futuros trabalhos.

Quadro 5 - Dimensão e códigos para categorização dos artigos

Dimensões	Códigos
1 - Contexto da pesquisa	1A - países desenvolvidos 1B - países em desenvolvimento 1C - não se aplica
2 - Foco da pesquisa	2A - competências como tema principal 2B - competências como tema secundário
3 - Método utilizado	3A - qualitativo 3B- quantitativo 3C - conceitual 3D - empírico 3E - entrevistas/estudos de caso 3F - survey

Fonte: Elaborado pela autora.

Na quarta etapa, procedeu-se com meticulosa sistematização das principais contribuições teóricas e empíricas de cada trabalho, possibilitando uma visão sistêmica do estado da arte sobre o tema e uma avenida de possibilidades para futuros trabalhos, identificada a partir dos gaps de literatura. Na quinta e última etapa de análise de dados foi conduzida uma mineração de palavras utilizando o software Vos-Viewer e, como resultado, foi possível validar os construtos da pesquisa previamente sinalizados.

4.3.2 Delphi

Utilizada no segundo passo da SSM, Delphi é uma técnica de pesquisa qualitativa que busca o consenso a respeito de determinada definição ou conceito. Ele é utilizado quando não se tem clareza em determinado fenômeno e busca-se a opinião de especialistas para o assunto a ser analisado. Trata-se de uma pesquisa realizada por questionários (estruturados

ou não) em que várias rodadas são feitas para que se alcance um consenso de respostas. Utilizado para previsões tecnológicas, bem como para a definição de um conceito obscuro ou polêmico (KAYO; SECURATO, 1997; LANDETA, 1999). A diferença do Delphi para as entrevistas é que se compraram as respostas dos especialistas e se apresentam os resultados em rodadas sequenciais, até que um assunto seja esclarecido. Normalmente emprega-se tal método a respeito da previsão tecnológica ou algo que ainda não se materializou no presente (FACIONE, 1990; LINSTONE; TUROFF, 2002, p. 3).

Trata-se de uma forma de comparar opiniões levando em consideração a experiência dos pesquisadores para se chegar a uma opinião comum, estruturando questões ambíguas e apresentando-as aos especialistas em formato de instrumento de pesquisa. Sabe-se que o instrumento não deve ser questionário estruturado mas, ao mesmo tempo, a abertura para dissertação livre pode dificultar a tarefa do pesquisador. Sendo assim, é comum o uso de um formulário de perguntas dissertativas e um espaço delimitado de respostas. Nas segundas ou terceiras rodadas o instrumento pode conter mais nível de estruturação e confirmar premissas por meio de escalas de Likert ou questões de múltipla escolhas.

As respostas anônimas são importantes para que não haja vieses de comunicação ou de interpretação de um líder influenciando demais especialistas. É comum em reuniões que as opiniões sejam mais seguidoras de um líder presencialmente que à distância (GUPTA; CLARKE, 1996; KAYO; SECURATO, 1997; YOUSUF, 2007). Ao preservar a identidade dos respondentes, o método garante a minimização das interferências das respostas, em função de persuasão do grupo ou demais fontes de pressão.

Outra vantagem do método é permitir que o respondente possa comparar sua opinião com a do grupo, pelas interações entre as rodadas e seus respectivos feedbacks. Nesse sentido, o respondente tem a oportunidade de aperfeiçoar seus julgamentos em reações ao ponto de vista observado pelos demais especialistas, fazendo com que o objetivo de sondagem de opinião prevaleça (LINSTONE; TUROFF, 2002; YOUSUF, 2007).

As questões que foram apresentadas aos especialistas deste trabalho foram descritas no Quadro 6.

Quadro 6 - Questões da fase 2 de pesquisa – Método Delphi

Variável	Conhecimento	Habilidade	Atitude
Definição de competência	Conhecer os conceitos de sustentabilidade e conhecer a Agenda 2030 e seus respectivos 17 ODS.	Ter condições de coordenar projetos ligados à Agenda, envolvendo recursos físicos, infraestrutura,	Querer, ser motivado, ter como propósito a sustentabilidade.

		apoio da gestão da gestão superior e qualificação profissional	
Questão	Hoje se discute muito como implementar projetos de ODS na administração pública. Em sua opinião de especialista, qual seria a melhor forma de fazê-lo? Por que?	Você acredita que os servidores públicos estão preparados para lidar com projetos de ODS em termo de qualificação profissional no assunto?	Como você pensaria em um treinamento para que os servidores pudessem desenvolver projetos de ODS em suas repartições?
Fontes	Enap (2018), Oliveira e Gomes (2018), Reis (2017), Cavalcanti e Pires (2018).	Enap (2018), Abreu, K. D. (2017), Zeitoune et al (2019), Melo (2018), Lopez, F. G. (2015)	Enap (2018), Cavalcanti e Carvalho (2017), Kon (2016), Guedes e Cruz (2017).

Fonte: Elaborado pela autora.

Os especialistas foram escolhidos a partir de um critério que considerou duas principais características: a) ter sido ou ainda ser prefeito ou secretário municipal de alguma prefeitura do Brasil; b) participar de um algum projeto ligado a ODS. Sendo assim, foram conectados os membros da Comissão Nacional de ODS (CNODS) no grupo de trabalho de Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17). Dos 25 especialistas, 11 responderam à primeira rodada e 10 responderam à segunda rodada.

4.3.4 Survey

No terceiro passo da SSM foi utilizada a técnica de levantamento, de modo a validar o modelo proposto. A relatividade dos problemas de pesquisa das ciências sociais aplicadas, muitas vezes, limita a capacidade dos modelos estatísticos de comprovação de uma determinada hipótese de pesquisa. A natureza exploratória de alguns temas perde sua generalização, tendo em vista peculiaridades de diferentes objetos de estudo. No caso da administração, um modelo pode ser válido em uma organização, mas em outra não, principalmente quando se trata de resultados de estudos com escalas de Likert (DALMORO; VIEIRA, 2014). Dessa forma, são poucas as técnicas que permitem maior capacidade de generalização baseada em problemas de pesquisa dessa natureza. Tal situação não ocorre com as ciências exatas, engenharias e outras ciências cujos fenômenos são universais e se tem clareza do estado da arte de determinado saber.

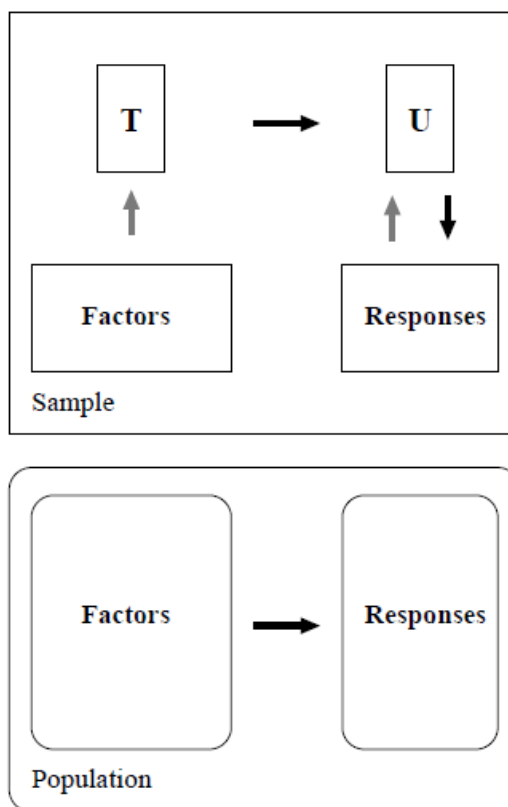
Para isso, na necessidade de enquadramento metodológico a esse trabalho, optou-se pela aplicação de inferência estatística de modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais ou *Partial Least Squares* (PLS). Essa técnica mostra-se como bom instrumento para avaliação das relações entre constructos nas ciências sociais e outras áreas de estudo de comportamento (SOUZA BIDO; SILVA, 2019). O uso do PLS é uma técnica mais adaptável, que tem poder de mensurar com robustez modelagens causas e explicativas entre dimensões ou constructos, baseada na identificação de variáveis latentes, ou seja, em variáveis que não estão claramente identificadas em um modelo de pesquisa proposto. Sendo assim o PLS é adequado para problemas de pesquisa das ciências sociais aplicadas que ainda não possuem definição ampla e cientificamente demonstrada. O algoritmo é usado principalmente para análises causais preditivas em ambientes altamente complexos e situações com entendimento teórico pouco desenvolvido (WOLD, 1979; GUIDE; KETO KIVI, 2015) ou modelos *soft* (TOBIAS, 1995).

Em sua gênese, desenvolvido pelo norueguês Wold (1979) o modelo de quadrados parciais surgiu da necessidade de correção da multicolinearidade na regressão linear. Wold concebeu a *Partial Components Regression* (PCR) para extrair o poder de explicação das variáveis X (independentes) na variação Y (dependente), no limite possível de covariância de X e Y; e esse método permitiu a evolução para o PLS. Quando os coeficientes a serem estimados por um modelo sofrem perda de influência das variáveis independentes pela alta correlação entre elas, tem-se o efeito da multicolinearidade que inviabiliza a regressão linear (MATEOS-APARICIO, 2011).

Outra vantagem do método é que ele não tem como premissa a máxima verossimilhança (ML), ou seja, apesar de amplamente usado no ajuste das equações estruturais (HOJO; MINGOTI, 2004) a ML requer normalidade na distribuição (Bollen, 1989), o que nem sempre se aplica aos estudos das ciências sociais aplicadas.

Em termos de procedimento programa-se o algoritmo pela sequência de análise dos componentes principais, correlação canônica e regressão linear múltipla, que é dividida em estimação interna e externa (HOJO; MINGOTI, 2004). A Figura 7 descreve o procedimento de criação de construtos ou variáveis latentes que não existem na amostra de observações geradas a partir do resultado das correlações entre as variáveis já observadas (X) ou independentes.

Figura 7 - Modelo de predição com variáveis latentes



Fonte: Tobias (1995)

O objetivo principal pode ser visto na caixa inferior da figura 07 em que fatores podem explicar fenômenos que o pesquisador quer responder, ou seja, a prever as respostas do modelo. Isso é alcançado indiretamente extraindo variáveis latentes T e U dos fatores e respostas amostrados, respectivamente. Os fatores extraídos T (também referidos como X-scores) são usados para prever os Y-scores (U) que, por sua vez, são usados para definir as respostas (TOBIAS, 1995).

Na modelagem proposta por esse trabalho, buscam-se as respostas representadas pelas variáveis latentes de acordo com a observação das variáveis conhecidas (manifestas). Como a técnica de análise fatorial é a responsável por condensar as variáveis em dimensões de dados, a equação estrutural parte dessa nova dimensão, ou variável latente, e performa a partir dessa ideia as novas relações entre as variáveis latentes do modelo. Com se trata de uma técnica de causa-efeito, somente após a identificação das dimensões é possível detectar hipóteses com base na relação dos construtos. A confiabilidade e a validade das técnicas estatísticas empregadas na survey, de acordo com a amostra, estão detalhadas nos apêndices (Apêndice C).

4.4 Dos construtos da pesquisa

Os construtos e hipóteses da pesquisa foram definidos após as etapas iniciais do SSM, nas análises qualitativas dos trabalhos selecionados na revisão sistemática de literatura. Um capítulo com detalhamento destes construtos será apresentado nos resultados, logo após o passo 2 da SSM. Antecipando este detalhamento, o Quadro 7 elenca as dimensões da literatura que explicam os constructos a serem mensurados empiricamente nas próximas fases do trabalho (Quadro 7).

Quadro 7 - Relações dos construto como resultados da revisão sistemática

Constructos identificados na literatura	Tesauros vinculado à nuvem	Papers analisados (eixos) (etapa 1 SSM)	Constructos dessa pesquisa
Literacia	<i>Literacy</i>	6,8,15,19,25,20,27,30	Conhecimento
Capital Intelectual	<i>Intelligence Capital</i>		
Formação em sustentabilidade	<i>Sustainability Scholarship</i>		
Ação	Action	4,5,6,12,16,9,3,26	Habilidade
Atores	<i>Actors</i>		
Colaboração	<i>Collaboration</i>		
Práticas	Practice	13,114,16,22,28	Atitude
Modelos de competências	<i>Competence, Sustainability Competency</i>		
Valores	<i>Values</i>	1,10,11,15,23	Valores

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 7 apresenta os constructos a serem mensurados nesta pesquisa e suas relações com os identificados na literatura pela revisão sistemática e os tesauros apresentados pela nuvem de palavras trazida nos resultados desta tese (VosViewer). Os eixos das publicações demonstram os agrupamentos dos artigos por tópico, mostrando os links que a literatura perfaz dentro do *corpus* amostral. Nesse sentido, os construtos de pesquisa são combinados com o referencial teórico apresentado na seção teórica do trabalho, ou seja,

advindos do trabalho de Parry (1996). Assim, exploram-se agora as possibilidades de detalhamento desses construtos em variáveis que possam ser medidas empiricamente.

Tendo em vista as definições apresentadas, o trabalho usa os construtos para iniciar a coleta de dados empíricos por meio de escala psicométrica. O *survey* com profissionais (servidores) dos municípios brasileiros tem como objetivo corroborar as hipóteses geradas no passo 1 da SSM, por meio da revisão sistemática da literatura e do aporte teórico clássico de gestão por competências.

Para isso, partiu-se para a confecção de uma escala específica de competências para ODS com base nas escalas disponíveis e validadas na literatura para sustentabilidade (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001; BRANDÃO; BAHRY, 2005; MUNCK et al., 2012; CELLA-DE-OLIVEIRA; TAKAHASHI, 2014), tendo como amostra de dados, os servidores municipais brasileiros.

Uma amostra de servidores municipais de todos os estados brasileiros foi acionada e foi possível obter resultados e evidências do modelo proposto. Ao todo foram coletadas 98 respostas no levantamento. Há respondentes de todos os estados da Federação Brasileira, sendo que não há duplicidade de respostas por município e todos os estados são representados. Esse cuidado de estratificação amostral destaca a amplitude de abrangência da amostra, não se concentrando em realidades locais. Considera-se a amostra semi-conveniente, ou seja, ela foi acessada por meio da intervenção da Escola Nacional de Administração Pública porém os respondentes não foram selecionados individualmente.

A análise da técnica quantitativa empregada se estrutura por meio de uma sequência de hipóteses, construídas a partir dos construtos da pesquisa e que dão origem às assertivas ([Apêndice B](#)) que direcionaram este trabalho. O quadro de hipóteses será apresentado após detalhamento desses construtos.

4.5 Matriz de Amarração

A matriz de amarração é uma ferramenta que relaciona as escolhas teóricas e metodológicas de uma trabalho científico. Para isso é preciso relacionar o objetivo geral, os específicos e as técnicas metodológicas utilizadas. Neste caso, os passos da SSM também compõem essas informações, tendo em vista as escolhas definidas.

O projeto se divide em três fases de pesquisa, conforme Quadro 8 sintetiza.

Quadro 8 - Síntese do projeto de pesquisa

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Método de Pesquisa	Técnica de coleta
Propor um modelo de educação gerencial voltado ao desenvolvimento de competências individuais para o cumprimento da Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).	Analisar o estado da arte da literatura sobre competências para a sustentabilidade e ODS	SSM Passo 1	Revisão sistemática da literatura
	Identificar construtos da literatura e validá-los por especialistas para desenvolvimento do modelo;	SSM Passo 2	Primeira Rodada Delphi
		SSM Passo 3	Método levantamento
		SSM Passo 4	Análise Sistemática
	Refinar modelo sugerido de acordo com a percepção de factibilidade dos especialistas	SSM Passo 5	Segunda rodada Delphi
		SSM Passos 6 e 7	Análise Sistemática

Fonte: Elaborado pela autora.

5. Resultados e Discussões

Nessa seção serão apresentados os principais achados da pesquisa. A seção segue a estruturas da metodologia SSM de acordo com os sete passos de análise de dados. A SSM é concebida de forma completamente sistêmica e integrada, levantando os dados, analisando-os e discutindo os resultados à medida que os passos avançam e evoluem. A sequência de passos não é programável e presumível, tendo em vista que a análise dos passos posteriores se constrói a partir dos achados das fases anteriores, sendo interdependentes. Desta feita, os resultados são trazidos concomitantemente às discussões.

5.1 Passo 1: Situação-problema não estruturada

O passo 1 da SSM é responsável pela descrição sem sistematização da situação-problema *soft* encontrada. No caso deste trabalho, a situação-problema se dá pela carência de modelos de qualificação de recursos humanos para atendimento dos ODS e respectivo cumprimento da Agenda 2030 das Nações Unidas.

O estudo partiu da busca por literatura científica da área de administração de empresas que elucidasse a problemática abordada nesta tese, por meio de artigos científicos que abordam a questão das competências para a Agenda 2030 em suas diversas facetas e enfoques. Cabe neste passo da metodologia coletar o maior número de informações possíveis a fim de se obter um arcabouço teórico que demonstre o estado-da-arte sobre o assunto no ano de 2020.

Após a limpeza da base de dados, o *corpus* da primeira fase dessa pesquisa para revisão sistemática da literatura resultou em 31 trabalhos. Em seguida, o Quadro 9 apresenta inicialmente a descrição do *corpus*, apresentando de forma sucinta: o código do artigo, ano de publicação, título, autores e por fim, o nome do periódico em que foi publicado. Revisões sistemáticas trazem usualmente informações acerca do número de citações dos artigos, contudo esta informação não foi levada em consideração na análise, já que a criação dos ODS definiu uma data de corte para a escolha dos artigos, a partir de 2016. Por serem considerados artigos atuais, o número de citações não ofereceu validade suficiente para ser analisado no ensaio da revisão sistemática.

Quadro 9 - Descrição do corpus da revisão sistemática da literatura

N.	Ano	Título	Autoria	Periódico
1	2020	Developing authentic leadership as a starting point to responsible management: A Canadian university case study	CORRIVEAU, M.	International Journal of Management Education
2	2020	Multinational corporations and sustainable development goals.	BELLO, I.; OTHMAN, F.	International Journal of Management Education
3	2020	The potential of simulations for developing multiple learning outcomes: The student perspective	SIERRA, J.	International Journal of Management Education
4	2020	Travel-induced learning: a validation of the sustainability insight scale	LENGIEZA, M.; HUNT, C.; SWIM, J.	Current Issues in Tourism
5	2019	Social Media for Social Good: Student engagement for the SDGs	KILLIAN, S.; LANNON, J.; MURRAY, L.; AVRAM, G.; GIRALT, M.; O'RIORDAN, S.	International Journal of Management Education
6	2019	Global brain-reflective accounting practices Forms of intellectual capital contributing to value creation and sustainable development	AL-HTAYBAT, K; HUTAIBAT, K; VON ALBERTI- ALHTAYBAT, L.	Journal of Intellectual Capital
7	2019	Beyond moral righteousness: The challenges of non-utilitarian ethics, CSR, and sustainability education	RAMBOARISATA, L.; GENDRON, C.	International Journal of Management Education
8	2019	Governance implications of the UN higher education sustainability initiative	MOON, C.J.; WALMSLEY, A.; APOSTOLOPOULOS, N.	Corporate Governance: the international journal of business in society
9	2019	Education of sustainable development goals through students' active engagement A transformative learning experience	COTTAFAVA, D.; CAVAGLIA, G.; CORAZZA, L.	Sustainability Accounting Management and Policy Journal
10	2019	Educational Management and Inclusion: a Look at Diversity	ZHIGUE-LUNA, R; AURA, S; SANMARTIN- RAMON, G.	Vision Gerencial
11	2019	Influence of sustainability scholarship on competencies – an empirical evidence	D'SOUZA, C.; MCCORMACK, S.; TAGHIAN, M.; CHU, M.; SULLIVAN- MORT, G.; AHMED, T.	Education And Training
12	2019	Integrating sustainability into higher education curricula through the project method, a global learning strategy	FUERTES- CAMACHO, M. T.; GRAELL- MARTÍN, M.; FUENTES-LOSS,	Sustainability (Switzerland)

			M.; BALAGUER-FÀBREGAS, M. C.	
13	2019	Development and validation of an instrument for measuring student sustainability competencies	WALTNER, E. M.; RIESS, W.; MISCHO, C.	Sustainability (Switzerland)
14	2019	Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context	DEMSSIE, Y. N.; WESSELINK, R.; BIEMANS, H. J.; MULDER, M.	Journal of Cleaner Production
15	2018	Education for Sustainable Development Goals in public debate: The importance of participatory research in reflecting and supporting the consultation process in developing a vision for Czech education	DLOUHÁ, J.; POSPÍŠILOVÁ, M.	Journal of Cleaner Production
16	2018	Holistic approaches to develop sustainability and research competencies in pre-service teacher training	ALBAREDA-TIANA, S.; VIDAL-RAMÉNTOL, S.; PUJOL-VALLS, M.; FERNÁNDEZ-MORILLA, M.	Sustainability (Switzerland)
17	2018	Literacy skills gaps: A cross-level analysis on international and intergenerational variations	KIM, S.	International Review of Education
18	2018	Skills, employability and lifelong learning in the Sustainable Development Goals and the 2030 labour market	COMYN, P. J.	International Journal of Training Research
19	2018	Human capital development and inclusive growth: Implications for achieving SDG-4 in Nigeria	OLUWA DAMILOLA, O.; AKINYEMI, O.; ADEDIRAN, O.	African Population Studies
20	2018	Evaluation of youth competence in the field of sustainable development: lifecycle approach	BEZDUDNAYA, A.; KSENOFONTOVA, T.; RAZUMOVSKY, V.; ZINCHIK, N.; IUDIN, D.	Espacios
21	2018	Literacy, lifelong learning and sustainable development	MCKAY, V.	Australian Journal of Adult Learning
22	2017	Insights into responsible education for sustainable development: The case of UWE, Bristol	CICMIL, S.; GOUGH G.; HILLS S.	International Journal of Management Education
23	2017	Social and solidarity economy, sustainable development goals, and community development: The mission of adult education & training	QUIROZ-NIÑO, C.; MURGA-MENOYO, M.	Sustainability Switzerland
24	2017	Multi-Stakeholder Initiatives for Sustainable Development Goals: The Importance of Interlocutors	FOWLER, A.; BIEKART, K.	Public Administration and Development
25	2016	Can We Improve Indicator Design for Complex Sustainable Development Goals? A Comparison of a Values-Based and Conventional Approach	BURFORD, G.; TAMAS, P.; HARDER, M. K.	Sustainability Switzerland
26	2016	An experience-based learning framework: Activities for the initial development of sustainability competencies	CANIGLIA, G.; JOHN, B.; KOHLER, M.; LAUBICHLER, M.D.; LANG, D.	International Journal of Sustainability in Higher Education

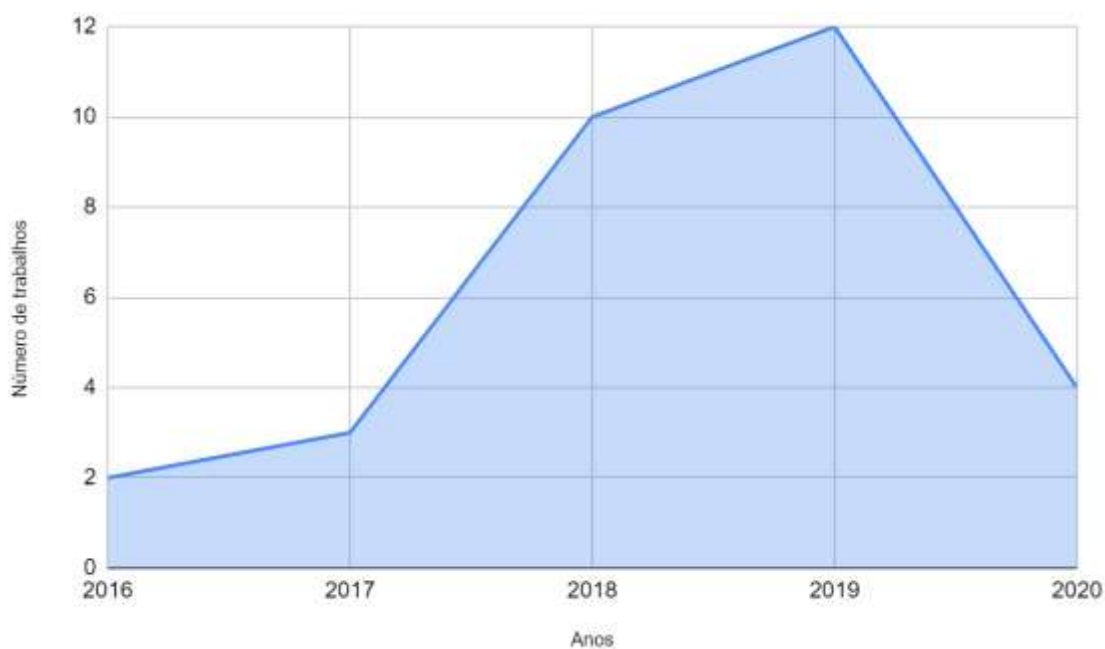
27	2019	Developing individual creativity for environmental sustainability: Using an everyday theme in higher education	CHENG, V.M.Y.	Thinking Skills and Creativity
28	2019	The role of individual sustainability competences in eco-design building projects	LAMBRECHTS, W.; GELDERMAN, C. J.; SEMEIJN, J.; VERHOEVEN, E.	Journal of Cleaner Production
29	2018	Modeling systems thinking in action among higher education leaders with fuzzy multi-criteria decision making	SHUKLA, D.	Management and Marketing
30	2018	Deep learning for a sustainability mindset	HERMES, J.; RIMANOCZY, I.	Academy of Management Learning
31	2018	A Path to Developing More Insightful Business School Graduates: A Systems-Based, Experiential Approach to Integrating Law, Strategy, and Sustainability	BAGLEY, C.; SULKOWSKI, A. J.; VILLANOVA, N.; WADDOCK, S.; SHRIVASTAVA, P.	Academy of Management Learning

Fonte: Elaborado pela autora.

Como descrito no método deste trabalho, o primeiro passo de análise dos dados da revisão sistemática de literatura compreende o exame das datas de publicação dos artigos selecionados. Abaixo seguem as distribuições de frequências dos metadados do *corpus* utilizado. Inicialmente, no Gráfico 1 apresenta-se a evolução da quantidade de trabalhos na área, por ano de publicação. Percebe-se uma tendência de crescimento no interesse pelo assunto, desde a criação dos ODS em 2015. A queda apresentada no gráfico deve-se ao fato de que o ano de 2020 não está incompleto, já que a pesquisa sistemática data de janeiro de 2020.

Os artigos que compõem o *corpus* de pesquisa são recentes, a partir de 2016, evidenciando que a discussão sobre o tema é atual e possui amplo espaço para contribuições e revelam que a literatura ainda não teve grande impacto haja vista o baixo número de citações detectadas.

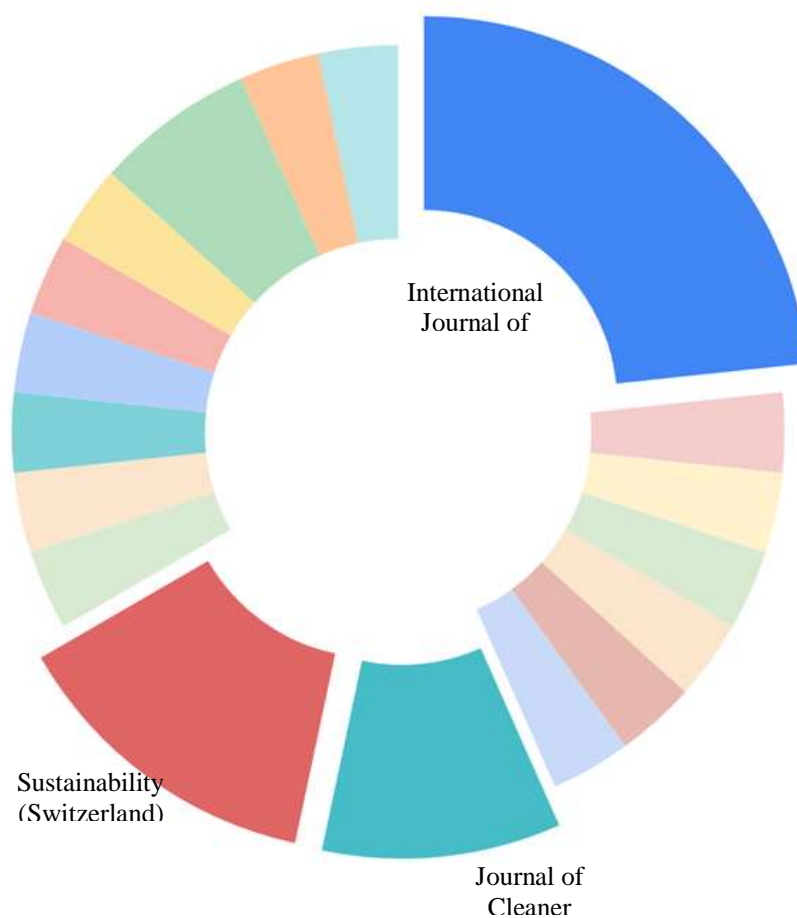
Gráfico 1 - Evolução da literatura acerca do assunto



Fonte: Elaborado pela autora.

Em seguida, tem-se os principais *journals* que fazem menção ao tema. É possível perceber uma predominância de três principais periódicos como o *Sustainability* da Suíça com 03 artigos, o *Journal of Cleaner Production* com 04 artigos e o *International Journal of Management Education* com 07 artigos seguidos por todos os outros periódicos que apresentam apenas um ou dois *papers* da amostra. Nota-se, pela revisão sistemática, que os trabalhos possuem forte inclinação à área de educação e pouco se discute como formar competências dentro das organizações, especialmente as públicas. Entende-se por esse achado que a literatura de educação tem avançado mais rapidamente na discussão de como desenvolver essas competências que as áreas de pesquisas ligadas à gestão de recursos humanos. A fim de se excluir algum viés em função das palavras-chave selecionadas foi feita uma segunda busca nas bases excluindo os termos ligados à educação como “education”, “higher education” e “management education”. Nenhum artigo foi encontrado além dos já identificados no corpus anterior dessa pesquisa o que gera indícios de haver um hiato entre avanço das discussões no meio acadêmico em detrimento ao meio empresarial.

Gráfico 2 - Divisão da amostra entre os principais periódicos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em seguida os artigos foram categorizados de acordo com o contexto, foco, e método da pesquisa, como pode ser visto no Quadro 10 abaixo.

O contexto da pesquisa relaciona os artigos por lócus da aplicação da pesquisa - em países desenvolvidos (1A), países em desenvolvimento (1B) e não se aplica (NA). A dimensão de foco traz duas possíveis codificações para a prioridade dada ao tema das competências para desenvolvimento sustentável, sendo 2A foco principal e 2B como foco secundário (o tema aparece como suporte para o desenvolvimento da pesquisa). A terceira dimensão, método, codifica os trabalhos de acordo com os aspectos metodológicos utilizados na pesquisa, sendo 3A para trabalhos qualitativos e 3B quantitativos; 3C para pesquisas conceituais e 3D para pesquisas empíricas; 3E para o uso de entrevistas e estudos de caso e 3F para uso de survey como ferramenta de coleta de dados.

Quadro 10 - Categorização dos artigos: contexto, foco e método

N.	Ano	Contexto	Foco	Método
1	2020			

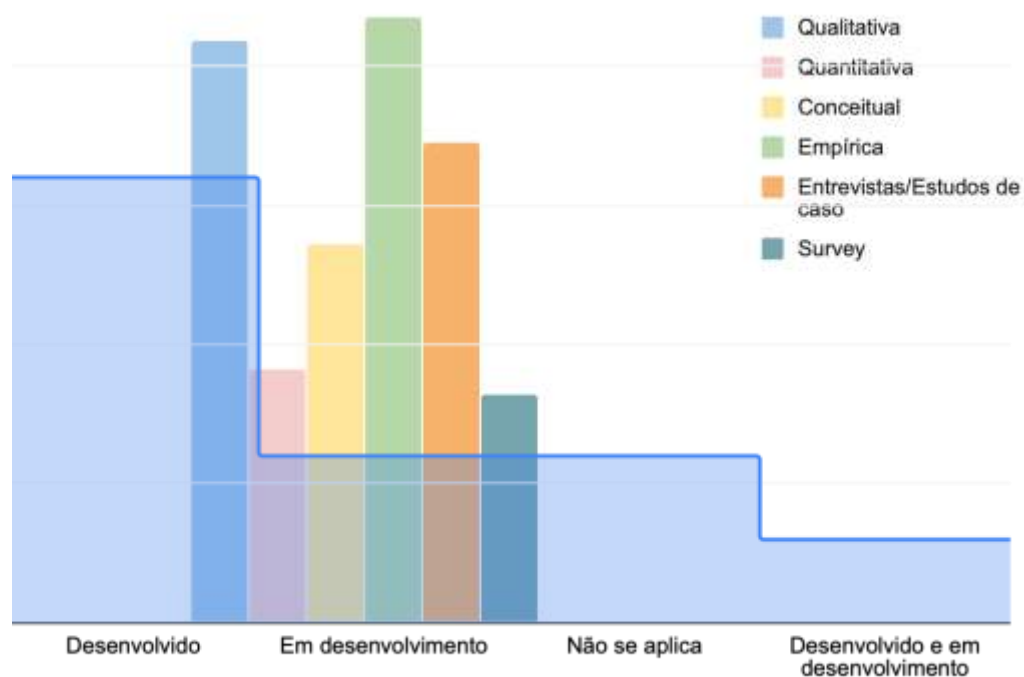
		1A	2A	3A, 3D, 3E
2	2020	1B	2B	3A, 3D, 3E
3	2020	1A	2A	3A, 3D, 3E
4	2020	1A	2B	3B, 3D, 3F
5	2019	1A	2B	3A, 3C, 3D, 3E
6	2019	1C	2B	3A, 3C, 3D, 3E
7	2019	1A	2B	3A, 3C, 3D, 3E
8	2019	1A	2A	3B, 3D, 3F
9	2019	1A	2A	3A, 3D, 3E
10	2019	1C	2B	3A, 3C
11	2019	1A, 1B	2A	3A, 3B, 3D, 3E, 3F
12	2019	1A	2A	3A, 3D, 3E
13	2019	1A	2A	3B, 3D, 3E
14	2019	1B	2A	3A, 3D, 3E
15	2018	1B	2A	3A, 3B, 3D, 3E, 3F
16	2018	1A	2A	3B, 3C, 3D, 3F
17	2018	1A, 1B	2A	3B, 3C, 3F
18	2018	1C	2A	3A, 3C
19	2018	1A, 1B	2A	3B, 3C, 3F
20	2018	1A	2A	3B, 3D, 3F
21	2018	1B	2B	3A, 3D, 3E
22	2017	1A	2B	3A, 3C, 3D, 3E
23	2017			

		1C	2A	3A, 3C
24	2017	1B	2B	3A, 3D, 3E
25	2016	1C	2A	3A, 3C
26	2016	1A	2A	3A, 3C, 3D, 3E
27	2019	1A	2A	2A, 3D, 3E
28	2019	1A	2A	3A, 3D, 3E
29	2018	1B	2A	3B, 3C, 3D, 3F
30	2018	1A	2A	3A, 3C, 3D, 3E
31	2018	1C	2B	3A, 3C

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise dos artigos de acordo com as dimensões contexto, foco e método, resultou em categorização por códigos, conforme quadro acima. Abaixo seguem gráficos ilustrativos para cada dimensão (Gráficos 3, 4 e 5).

Gráfico 3 - Contexto e métodos utilizados

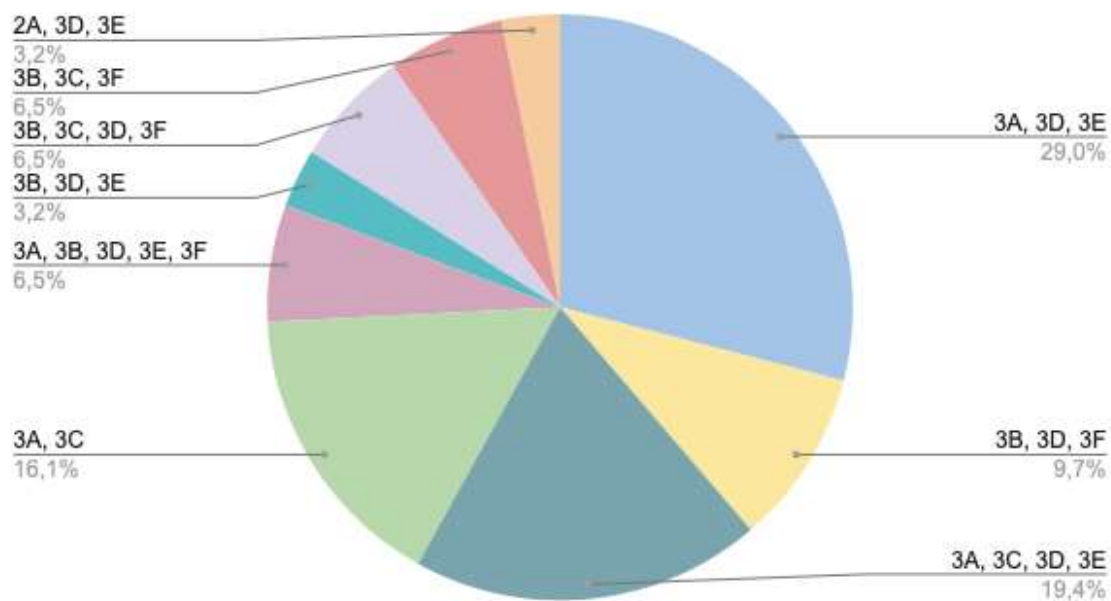


Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 3 mostra os resultados de contexto e métodos. A maioria dos artigos tem contexto em países desenvolvidos e há poucas pesquisas aplicadas em ambos os contextos. Esta evidência sugere a necessidade de artigos em contexto de países em desenvolvimento ou pesquisas comparativas usando ambos os contextos.

O Gráfico 4 também exhibe os resultados relativos às principais abordagens metodológicas e ferramentas de pesquisa utilizadas. A maior parte dos artigos tem um enfoque qualitativo, de natureza empírica. Uma parte dos artigos tem característica conceitual e a minoria dos artigos é de abordagem quantitativa com uso de survey como ferramenta de coleta de dados. No gráfico abaixo é possível visualizar a combinação de métodos utilizados nos artigos analisados.

Gráfico 4 - Mapeamento dos métodos utilizados

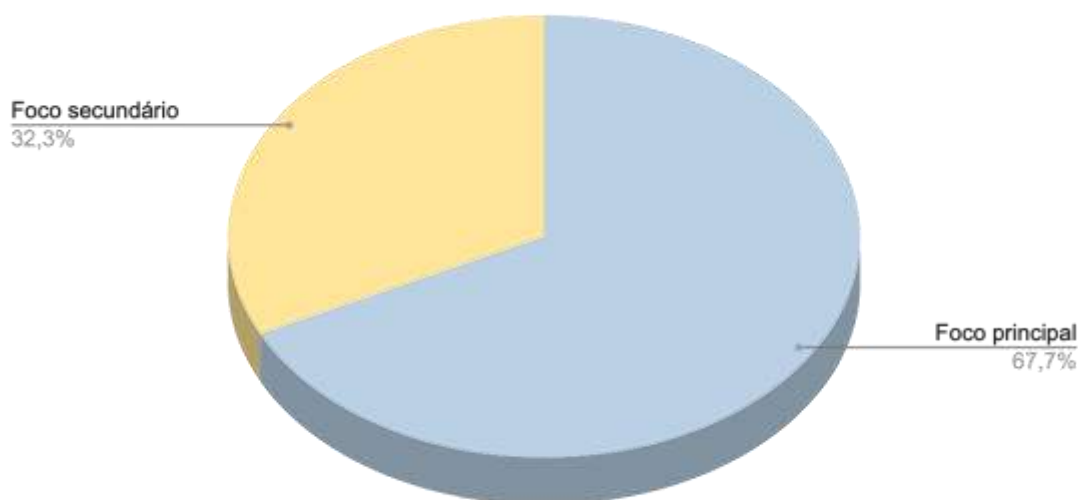


Fonte: Elaborado pela autora.

É possível perceber a preponderância (29%) de artigos qualitativos, empíricos e baseados em técnicas de entrevista e/ou estudo de caso. Outros 20% são de mesma natureza da maioria, mas incluem uma característica conceitual em seu método de pesquisa. A terceira combinação que mais aparece é qualitativa e conceitual, com quase 16% de artigos apresentando esta característica. De novo, a análise e categorização dos artigos evidencia uma lacuna de pesquisas de natureza quantitativa ou multimétodo, combinando abordagens qualitativa e quantitativa.

O Gráfico 5 revela a categorização dos artigos por foco da pesquisa, indicando que a maioria dos artigos possui o tema de competências para o desenvolvimento sustentável como foco principal, com quase 70% das pesquisas. O restante dos trabalhos traz a discussão sobre o tema em questão, mas sem evidenciá-la como objetivo central da pesquisa ou como resultado principal. São artigos que trabalham a temática como suporte, mas que contribuem com a literatura por meio de interações muitas vezes não identificadas previamente.

Gráfico 5 - Foco da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

O mapeamento metodológico, do foco e contexto das pesquisas auxilia a pavimentar um caminho para futuras pesquisas, demonstrando áreas e métodos ainda não explorados, que muito contribuiriam para o avanço da literatura.

Dentro dessa perspectiva é possível agora descrever de forma categórica quais as contribuições teóricas e empíricas do corpus de forma a compor o início da estruturação do problema abordado, conforme Quadro 11. No Quadro 11 é feito um levantamento qualitativo dos principais achados

A partir da descrição das principais características da amostra é possível perceber uma evolução de interesse da comunidade acadêmica à produção de conhecimento acerca do desenvolvimento das competências para cumprimento dos ODS. Ironicamente aos propósitos da Agenda, a maioria dos trabalhos trata de contextos de países desenvolvidos e apresenta estudos voltados ao ensino em formato pedagógico (não-empresarial), limitados ao ambiente escolar com foco mais expressivo no ensino superior. Deduz-se, então, que há uma lacuna na produção desse conhecimento no que tange às dificuldades do contexto empresarial em produzir os mesmos resultados. Para esmiuçar os meandros dos enfoques acadêmicos concentrados nessa amostra foi feita uma leitura profunda dos artigos, entendendo suas contribuições teóricas e empíricas no sentido de estruturar o conhecimento sobre assunto a partir das informações provindas da pesquisa acadêmica. O Quadro 11 apresenta, de forma sucinta, o código de identificação de cada artigo e suas respectivas contribuições teóricas e empíricas.

Quadro 11 - Identificação de Artigos

Código	Contribuição Teórica	Contribuição Empírica
1	Os líderes devem questionar seus valores, aprender a levar em conta as visões de outras pessoas, e ter transparência e desenvolvimento de uma ética moral. Em suma, são três pontos esperados da liderança para sustentabilidade. Envolve alterar o conjunto de gerentes atuais e futuros, para uma liderança autêntica.	As universidades podem contribuir para o desenvolvimento desses líderes, nomeadamente através da adoção da PRME, que permite ilustrar como os valores e competências associados à sustentabilidade podem ser integrados nos currículos universitários (Princípio 2) através de uma abordagem experiencial (Princípio 3) que utiliza os jogos de ação e os eventos de ataque através do processo de aprendizagem. Os resultados obtidos demonstram que a abordagem experiencial promove eficazmente o desenvolvimento de alguns componentes associados à liderança autêntica, em particular a auto consciência. Apesar das dificuldades administrativas e dos custos adicionais para as escolas de negócios, constituem um diferencial que confirma o valor desta abordagem.
2	Os resultados da investigação revelaram que a empresa estudada deu uma contribuição significativa para o desenvolvimento do setor da educação na Nigéria, especialmente ao ensino básico. Isto é evidente na adoção da “iniciativa-escola”. A intervenção da Etisalat está em conformidade com o ODS 4: educação de qualidade, o que conduziu a uma melhoria da infra-estrutura, número de matrículas e, sobretudo na melhoria da qualidade da aprendizagem.	Este estudo ajudará as instituições de ensino, o governo e as organizações internacionais a explorar formas de utilizar fundos privados para desenvolver a educação básica, não só na Nigéria, mas também em outros países do mundo.
3	Os alunos perceberam a simulação como uma ferramenta muito produtiva para desenvolver múltiplos resultados de aprendizagem, particularmente útil no que diz respeito à melhoria da aquisição de conhecimentos, resolução de problemas, pensamento crítico e competências interpessoais. As atividades de <i>role-play</i> são uma forma eficaz de melhorar os resultados da aprendizagem afetiva.	A simulação é adequada para ser implementada em diferentes cursos de negócios. Pode também ser adaptada a várias salas de aula com grupos de diferentes dimensões, com fins mais direcionados à sustentabilidade.
4	Uma forte ligação é bem documentada entre viagens e aprendizagem, além de resultados pró-ambientais. Integrando estes achados com a competências da sustentabilidade, percebem-se quatro elementos da aprendizagem em sustentabilidade: pensamento temporal, “literacy” interpessoal, pensamento sistêmico e ligação pessoal à vida no planeta.	Estas percepções são importantes precursores da mudança de comportamento promover mudanças na qualificação para sustentabilidade que lancem mão de métodos inovadores, superando as tradicionais abordagens utilizadas pela área de negócios.
5	O artigo apresenta, de forma inovadora, como o uso das redes sociais pode aumentar a capacidade	O uso das redes sociais é de baixo custo e permite uma comunicação mais efetiva

	dos estudantes de fomentar o desenvolvimento sustentável mesmo após três anos da imersão oferecida	entre professor e estudantes, podendo ser replicadas em quaisquer contextos
6	Realidade virtual, big-data, blockchain e internet das coisas (IOT) surge como como novas formas de capital intelectual, ou seja, conhecimento e competências dentro das organizações que têm o potencial de apoiar a criação de valor e a realização de ODS. O cérebro global se constitui como um guarda-chuva do capital intelectual relacionado com a tecnologia na internet.	O trabalho reforça a necessidade de transparência que as tecnologias provocam à condução de estratégias de ODS e sustentabilidade.
7	As conclusões indicam que as barreiras são múltiplas (multiníveis e multiatores) e interdependentes entre si, e implicam que os únicos esforços dos professores moralmente justos não são suficientes para superação do obstáculo ao desenvolvimento de competências que abarque os grandes desafios sociais e contribuem para o cumprimento dos objetivos coletivos dos ODS.	Os atores dos diferentes níveis (os próprios empresários, os diretores das escolas de negócios, os meios de comunicação empresarial e seus sistemas de ranking, as principais agências de acreditação, etc.) deveriam refletir as práticas desses docentes.
8	A ênfase das competências para sustentabilidade bem como os ODS deve prever compaixão, empatia e a interconexão entre os diferentes ODS	Uma melhor compreensão do (mindset) da sustentabilidade deve nortear as decisões sobre as abordagens de governança de operacionalização da sustentabilidade nas organizações
9	Com a utilização de um único estudo de caso, este artigo apresenta um exemplo da Universidade de Turim, centrado na fusão do DS com o envolvimento ativo dos estudantes. O empoderamento dos estudantes acontece através de uma experiência de aprendizagem transformadora, baseada na aquisição de competências transversais de gestão, útil na co-criação e co-design de projetos para contribuir eficazmente para os ODS.	Os alunos aprenderam sobre os ODS e a complexidade da sustentabilidade e, ao mesmo tempo, aprenderam ferramentas valiosas para contribuir para a sua transformação a fim de desenvolver projetos em benefício da sociedade. O documento mostra como a aprendizagem transformadora pode ser aplicada aos ODS, envolvendo os estudantes em um ambiente de aprendizagem transdisciplinar, criativo e aberto.
10	A qualificação para sustentabilidade é analisada no conjunto de competências que lhe são exigidas, estas competências são: liderança, tomada de decisões e geração de um clima de participação e trabalho de equipe, juntamente com a metodologia necessária para o conseguir o alcance dos objetivos definidos pela UNESCO no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).	Para o desenvolvimento das competências é necessário que a organização possua cultura e políticas inclusivas que promovam a equidade através da disponibilização de apoio, recursos, formação e aconselhamento, que determinam a qualidade da educação em termos de desenvolvimento das pessoas
11	As competências são o primeiro passo para o alcance da sustentabilidade. O crescimento afetivo e cognitivo das empresas é regido principalmente pelos valores sustentáveis de uma empresa. Valores organizacionais essenciais facilitam o desenvolvimento de competências não-técnicas. Essas relações e seu efeito cumulativo sobre competências fornecem uma estrutura teórica para a aquisição de sustentabilidade dentro das organizações. Os colaboradores precisam de treinamento para	Ao explorar a percepção de competências das empresas, o estudo faz uma importante contribuição para atender à necessidade de apoiar os ODS, fazendo a ponte entre o nível organizacional competências e a “literacy” em sustentabilidade, que trazem benefícios significativos para os profissionais, o meio acadêmico e as organizações em geral. Em segundo lugar, os resultados teóricos reforçam a

	<p>sustentabilidade para melhorar o aprendizado de alto nível obtido através de universidades ou MBA. A pesquisa constatou que o ensino não-técnico das competências como a responsabilidade ética profissional pode mediar o alcance das competências centrais do negócio e as competências para sustentabilidade.</p>	<p>necessidade de incorporação de competências no currículo acadêmico. Transmite a necessidade de utilização de “literacy” de sustentabilidade para se alinhar com a formação organizacional e pedagogias de aprendizagem, a fim de atender efetivamente às necessidades de mercado. Em terceiro lugar, fornece insights sobre a percepção dos empregadores sobre as competências no local de trabalho e amplia o entendimento sobre as competências dentro das organizações para esse fim.</p>
12	<p>As competências em sustentabilidade (SC) melhoram depois de trabalhar em propostas didáticas em um maneira ativa. Conclui-se que o desenvolvimento de competências para o desenvolvimento sustentável permite uma abordagem integrada de conhecimentos, procedimentos, atitudes e valores no ensino promovendo o método de projeto em equipes multidisciplinares e transdisciplinares.</p>	<p>Esses instrumentos consistem em programas de treinamento incluindo modelos educacionais apropriados para desenvolver ambos tipos de competências. O estudo propõe um instrumento que complementa as competências em sustentabilidade e as da educação para a sustentabilidade.</p>
13	<p>Pela psicologia para a sustentabilidade, este estudo desenvolve uma abordagem para medir competências em sustentabilidade. Os achados indicam como aspectos cognitivos, afetivos, comportamentais, e de currículo promovem as competência para sustentabilidade.</p>	<p>Outros stakeholders são importantes para o processo de desenvolvimento de competências para ODS. O moderador (professor), aspectos institucionais, e como a política organizacional são relevantes fatores componentes desse desafio.</p>
14	<p>O estudo explora a diferença das competências para países em desenvolvimento, fora do contexto norte-europeu. Foi concluído que algumas competências são pautadas o contexto outras são trazidas por questões genéticas ou de personalidade.</p>	<p>Visão sistêmica e a interdisciplinaridade são considerados aspectos importantes na construção de uma ferramenta de desenvolvimento de competências, sejam quais forem os contextos estudados.</p>
15	<p>Os resultados evidenciaram as diferenças no foco e nos interesses particulares dos stakeholders, mas também mostraram um equilíbrio nesses interesses como se houvesse um valor compartilhado que visa à coletividade. O fato de os argumentos terem sido desenvolvidos em conjunto garantiu um entendimento comum através de uma ampla gama de antecedentes, facilitando assim a integração da visão nos debates políticos.</p>	<p>Este método de pesquisa participativa é, portanto, um exemplo de metodologia ativa que busca o impacto social aliado ao aprendizado em ODS. A Agenda leva necessariamente à ação.</p>
16	<p>O modelo educacional experimental utilizado para o desenvolvimento de competências em sustentabilidade se baseia na metodologia de projetos e interdisciplinaridade. As evidências demonstram a eficácia da metodologia experiencial facilitando a relação entre sustentabilidade e competências.</p>	<p>A análise dos resultados obtidos revelou que os alunos adquiriram as competências necessárias. Um caso prático de integração da sustentabilidade ao conteúdo programático de um ponto de vista holístico também foi mostrado.</p>
17	<p>As gerações jovens geralmente se destacam os adultos mais velhos na “literacy”, mas apresentam lacunas maiores quando examinadas por gênero e origem social.</p>	<p>O artigo propõe sugestões para integrar as competências como base da aprendizagem ao longo da vida.</p>

18	Apesar dos desafios de implementação e monitoramento da SDG, a nova ênfase na aprendizagem ao longo da vida reforçará os esforços de organizações internacionais, bilaterais e multilaterais.	Os indicadores de ODS são relevantes para o desenvolvimento de competências que refletem as prioridades e princípios normativos existentes adotados pelos stakeholders e espelham o recente ressurgimento do interesse em metodologias mais ativas.
19	Há relação entre capital humano e crescimento inclusivo e como ele pode ser uma ferramenta viável para impulsionar o cumprimento do Objetivo 4 das Metas de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.	O trabalho conclui que as ferramentas indicadas no SDG-4 podem ajudar o governo a produzir um crescimento mais inclusivo através da aquisição de competências e desenvolvimento de capital humano de forma individual
20	O artigo contribui para a teoria da transformação de aprendizagem, "princípio da disseminação" foi revisto como um mecanismo de implementação da sustentabilidade quando o modo de sustentabilidade é adotado pela "proporção principal" dos stakeholders estando acima de algum patamar de interesses individuais dos stakeholders.	Os jovens são mais inclinados aos valores compartilhados e possuem expectativas de aprendizagem em novas metodologias, que garantam aprendizado de longo prazo "life-long learning".
21	O potencial de literacia só pode ser alcançado se for abordado numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida; por conseguinte, as atividades de aprendizagem da literacia devem ser oferecidas como parte de um quadro de aprendizagem ao longo da vida.	É possível utilizar a literacia natural dos jovens como catalisador para realizar transformações e mudanças sociais.
22	As competências para sustentabilidade podem ser buscadas por organizações de qualquer natureza mas se assemelham a processos educacionais. É um processo complexo, emergente, evolutivo e não linear de abordar simultaneamente o conteúdo, poder, estruturas, identidade, valores e equilíbrios com pressões externas.	É necessária uma atenção crítica a todos os axiomas que devem ser facilitados por uma combinação de ativismo educacional, colaboração, medidas e relatórios formais de desempenho para manter a legitimidade e a propriedade desse alinhamento com as prioridades institucionais.
23	A proposta apresentada neste trabalho mantém uma coerência com os pilares que o Relatório Derlors: Aprender a Ser, Aprender a Fazer, Aprender a Conviver e Aprender a Conhecer. As quatro dimensões: ontológica (estar bem), funcional (viver bem), operacional (fazer bem) e ecológica (cuidar bem) reforçam os pilares nos aspectos relacionados a viver bem e cuidar bem, que são essenciais no âmbito da sustentabilidade.	O processo de treinamento educacional deve facilitar a aquisição de competências e capacidades em nível cognitivo, psicoafetivo, operacional e axiológico, dentro de um ecossistema comunitário.
24	Articular stakeholders como um papel central pode aumentar o desempenho das instituições envolvidas no cumprimento da Agenda 2030 que não possuem clareza na definição de seus papéis.	Esta perspectiva crítica é aliada à noção de aplicação de 'modelos' para arranjos de stakeholders múltiplos. Embora útil, há poucas perspectivas de que os modelos sejam a forma correta de atender a um crescimento antecipado da demanda por esta competência. Uma abordagem de profissionalização da competência de articulação é fundamental.
25	ODS apresentam poucos indicadores relativos aos aspectos mais amplos do conhecimento, tais	Recomenda-se que os profissionais de desenvolvam interpretações localizadas

	<p>como "pensamento crítico" ou "aprender a aprender". A abordagem baseada em valores, criada para um propósito diferente, produziu uma cobertura complementar, senão melhor, da Meta 4.7, incluindo conceitos finamente desenvolvidos para competências e aspectos menos tangíveis. Sugere-se que a ferramenta se beneficiaria de elementos intersubjetivos e ligeiramente disruptivos, contextualização proposital a nível de grupo e uma consideração holística e indutiva dos valores.</p>	<p>de medidas válidas para qualquer indicador da Meta 4.7, já que esse processo de localização, por si só, causará um aprendizado importante para as realizações locais de desenvolvimento de competências, sejam individuais ou organizacionais</p>
26	<p>The application of the experience-based learning framework demonstrates how students started developing systems thinking (e.g. understanding urban systems as functional entities and across different domains), normative (e.g. using different sustainability principles) and collaborative (e.g. learning across disciplinary, social and cultural differences) competencies in sustainability.</p>	<p>The experience-based learning framework contributes to the development of curricular activities for the initial development of sustainability competencies in introductory-level courses. It enables students from different disciplinary, social and cultural backgrounds, e.g. in international education, to collaboratively start developing such competencies. The framework can be adapted to different educational contexts.</p>
27	<p>Juntamente com os fatores que os afetam, cinco resultados de aprendizado emergiram como atributos da criatividade para as competências: sensibilidade e busca de problemas; habilidade criativa para resolver problemas; afinidade pelo estilo de vida auto criador; pensamento sobre sistemas criativos e pensamento futuro; e reconceptualização da criatividade. Este estudo descobriu que a criatividade, como uma espécie de auto-atualização, desenvolveu tanto as competências individuais quanto a motivação intrínseca, que são propícias à autodeterminação dos comportamentos ao longo da vida.</p>	<p>Este estudo informa ao campo educacional que os cinco atributos da criatividade podem ser aprimorados em um programa de estudos baseado em um tema simples do cotidiano. Como tal, a criatividade pode ser integrada em muitos programas existentes. Indo além, este estudo lança luz sobre estudos de criatividade de outras áreas menos populares.</p>
28	<p>As competências detectadas estão ligadas à gestão estratégica e à ação, diversidade, interdisciplinaridade e aspectos interpessoais. A competência de pensamento sistêmico e a competência de pensamento prospectivo ocorreram consideravelmente menos nos incidentes, enquanto a competência normativa só foi mencionada uma vez. Os entrevistados optaram por fundir as dimensões normativas de seu comportamento com as dimensões estratégica e orientada para a ação.</p>	<p>Essas descobertas confirmam conceptualizações teóricas anteriores de uma competência virtuosa para a sustentabilidade, e levam a outras questões sobre o papel específico e a definição de competência normativa em ambientes empresariais e de ensino (superior)</p>
29	<p>O pensamento sistêmico é importante para a formação das competências em sustentabilidade porém não é efetivamente praticado e treinado. Os ODS são um convite para a execução mais precisa do pensamento sistêmico em vias de abarcar a complexidade dos problemas de sustentabilidade.</p>	<p>As implicações empíricas vão no sentido de buscar maior trabalho colaborativo, metodologias ativas e enfoque na participação dos papéis de diferentes stakeholders</p>
30	<p>Abordando o conhecimento, o pensamento sistêmico, os aspectos emocionais, os paradigmas tácitos e os valores a que aderimos,</p>	<p>O artigo contribui demonstrando como um modelo de educação para sustentabilidade pode contribuir para o</p>

	os alunos foram conduzidos em uma jornada de descoberta que criou um aprendizado para o desenvolvimento de competências.	desenvolvimento de um mindste que pode ser adaptado a contextos pedagógicos específicos, inclusive no ambiente das organizações
31	O artigo propõe uma abordagem múltipla para qualificar gestores para as competências de sustentabilidade Para os autores esse modelo deve conter: Direito, Estratégia e Sustentabilidade.	Os estudos demonstram níveis intermediários de interdisciplinaridade de conteúdos para facilitação do desenvolvimento de competências para ODS.

Fonte: Elaborado pela autora.

A leitura cuidadosa dos artigos na busca pelas principais contribuições teóricas e empíricas possibilitou a identificação de temas centrais que merecem destaque, tais como o uso de recursos humanos, físicos e materiais, o trabalho colaborativo, a competência da criatividade, o empreendedorismo, o engajamento com stakeholders, a necessidade de visão sistêmica e o alinhamento dos valores da sustentabilidade com os valores pessoais do profissional bem como os valores organizacionais.

O valor compartilhado aparece como eixo central para o entendimento da Agenda 2030, promovendo o trabalho colaborativo na inserção dos ODS como objetivos organizacionais (DLOUHÁ; POSPÍSILOVÁ, 2018). Shukla (2018) concluiu que existe um chamado à colaboração, cooperação e participação das partes interessadas a fim de promover os ODS. A liderança participativa, buscando fornecer estímulos para que as partes interessadas sejam ativas e focadas, propaga fortemente a valorização das competências internas indutoras às decisões para a sustentabilidade (SHUKLA, 2018).

Neste sentido, a competência do pensamento sistêmico aparece como uma das competências não cognitivas fundamentais para o engajamento e trabalho colaborativo (SHUKLA, 2018; CANIGLIA et al., 2016; BAGLEY et al., 2018).

Embora as competências para a sustentabilidade sejam sobretudo abordadas de uma perspectiva técnica, os aspectos emocionais são destacados como críticos para criar um novo mindset para a sustentabilidade (RAMBOARISATA; GENDRON, 2019)

Hermes e Rimanoczy (ANO), por exemplo desenvolvem um modelo conceitual para baseado em competências que vão além das competências técnicas, incorporando aspectos emocionais, bem como pensamento sistêmico e outros paradigmas não-cognitivos (CHENG, 2019).

Esta evidência corrobora a contribuição teórica proposta por Shrivastava (2010), de que gerir de forma sustentável exige que se desenvolva a paixão pela sustentabilidade. Esta paixão só pode ser desenvolvida por meio de uma pedagogia holística que integra a

aprendizagem física e emocional com a aprendizagem cognitiva tradicional sobre gestão sustentável.

Kim (2018) elucida que o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade e a conseqüente inclinação para uma gestão sustentável são mais evidentes em gestores mais jovens, que tendem a buscar um aprendizado com mais significado e menos instrumental. Os artigos discutem a maior suscetibilidade do jovem no desenvolvimento de competências para o cumprimento dos SDGs (BEZDUDNAYA, et al., 2018). Esta diferença de comportamento e perspectiva é indutora de eventuais conflitos organizacionais, indo na contramão da potencialidade que apresenta, podendo oferecer estímulo e referência no ambiente de trabalho para que outros grupos desenvolvam competências críticas para a sustentabilidade (COMYN, 2018).

Ainda neste sentido a questão de gerações aparece como um filtro para o senso de coletividade, sendo este um dos pilares básicos do conceito de sustentabilidade. Bezdudnaya, et al. (2018) evidenciam que os jovens com menos de 35 anos possuem maior aderência ao valor da coletividade, questionando se tal realidade possui relação com a eficácia dos novos métodos de ensino ligados à formação gerencial ou se a questão geracional é variável responsável por tal representatividade. McKay (2018) corrobora a maior literacia dos jovens no que diz respeito à sustentabilidade, sugerindo serem eles os principais catalisadores no processo de transformação social. Não obstante, a autora também ratifica o paradoxo que se cria em função desta predisposição da mais recente geração, ocasionando o que ela identifica como uma "confusão geracional", em que a sustentabilidade é promovida nas organizações pelos grupos sociais que estão alocados nas hierarquias mais fracas de poder (MCKAY, 2018). Neste sentido há um esforço aumentado para que estas vozes sejam ouvidas pelos níveis hierárquicos mais elevados.

Os achados sobre os aspectos geracionais, somados às discussões sobre a formação não cognitiva para o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade evidencia a necessidade de um enfoque no nível individual. A sustentabilidade como conceito vem se desenvolvendo na última década suportada pela forte demanda por comportamentos coletivos que vislumbrem novos paradigmas de desenvolvimento. Contudo, após discussões em níveis sistêmicos mais amplos, hoje volta-se para o nível individual, identificando e validando que uma gestão sustentável depende de um mindset voltado para a coletividade, para o pensamento sistêmico, para a reflexividade e para outros valores essencialmente humanos (ALLEN ET AL., 2019). Oluwadamilola et al. (2018) afirma que a solução para um caminho mais sustentável passa pelo desenvolvimento do capital humano individual. Não é possível lidar com o paradoxo dos grandes desafios sociais (SHARMA; JAISWAL, 2018),

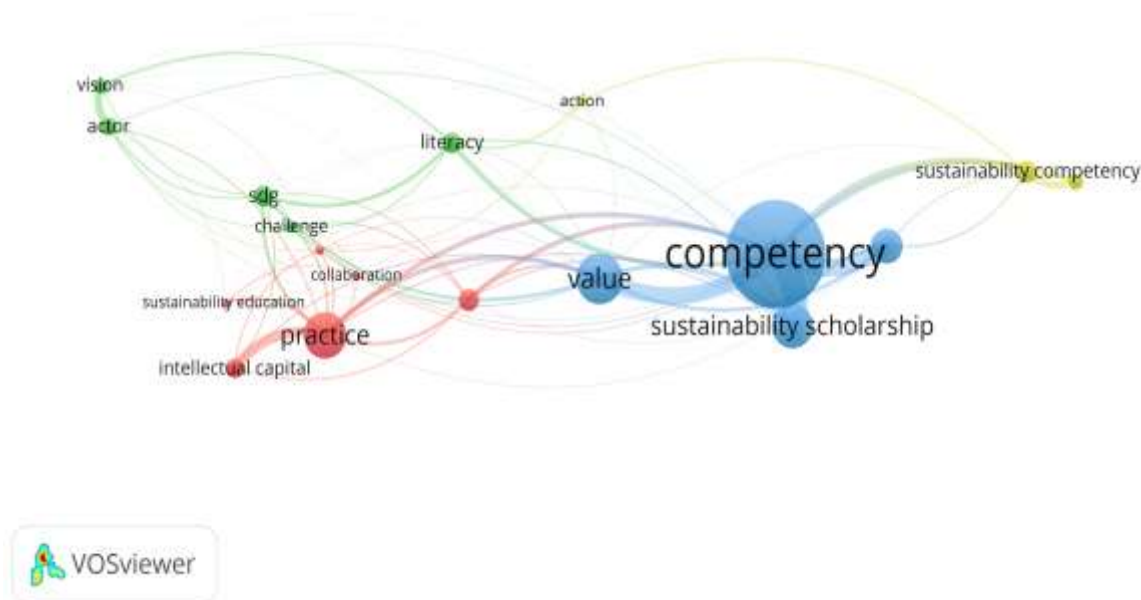
promovendo o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável, sem uma transformação individual em nível cognitivo e não-cognitivo.

O desenvolvimento de competências e do capital humano está na base da pirâmide para o processo de mudança. Faz-se necessário olhar para o individual (OLUWADAMILOLA et al., 2018) a fim de estimular as decisões coletivas, que vislumbrem o bem social.

Se no passado a gestão das organizações era eminentemente focada em uma abordagem estratégica baseada no paradigma da competitividade, hoje é claramente voltada para uma abordagem sustentada pelos desafios do desenvolvimento, promovendo a colaboração e a integração em diferentes níveis no processo decisório gerencial. Espera-se que os líderes priorizem questões de governança e o envolvimento com os stakeholders. Assim, o senso de coletividade é a pedra angular para o desenvolvimento sustentável e é fortemente reforçado pelos SDGs. A Agenda 2030 surge como ferramenta indutora para o cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Além de olhar para o futuro, a agenda permite a construção de uma nova arquitetura de colaboração e governança que dê suporte às decisões pautadas na sustentabilidade. Neste sentido, é premente que haja no seio das organizações indivíduos capazes de gerir com um novo mindset, alinhando a formação técnico-cognitiva com o desenvolvimento de competências soft, não-cognitivas, para a edificação de uma gestão robusta que contribua para uma sociedade sustentável.

Em seguida o software VosViewer foi aplicado na base para que os principais fatores pudessem ser identificados. Como pode ser visto na Figura 8 as palavras-chave buscadas se relacionam mais proximamente de educação, educação para sustentabilidade e universidades.

Figura 8- Rede de relacionamentos de palavras-chave



Fonte: Elaborado pela autora.

As contribuições da literatura demonstram uma ampla gama de enfoques e métodos, bem como de repertórios teórico para abordar a questão-objeto desta pesquisa. Para que essa apresentação seja a mais didática possível, lançou-se mão de um diagrama que combina os principais tópicos de análise dos trabalhos e os suas respectivas fontes. Sabe-se que não se pode abarcar toda a complexidade das informações providas e que é prerrogativa do pesquisador escolher um recorte que condicione a uma cadência mais adequada, amarrando literatura, método e resultados. Sendo assim, apesar de a amostra apresentar importantes temáticas acerca das competências para ODS, foi definido que o trabalho seguirá as premissas impostas pelo referencial teórico, se atendo ao constructo mais tradicional e citado, o de Parry (1996), que classifica as competências como conhecimento, habilidade e atitude (CHA).

Esse enfoque é justificado para o atendimento do gap de literatura, considerado de maior importância teórica, empírica e social pois atende às necessidades das organizações em entender como cumprir a Agenda com os seus atuais gestores e funcionários. Foi constatado que a literatura internacional tem apresentado o tema mais alinhado o ao contexto

educacional do que estudos que relatem experiências ou proponham modelos de desenvolvimentos de competências para a Agenda 2030 e ODS em organizações.

Os estudos apurados demonstram a efetividade de alguns modelos de educação para o desenvolvimento de competências para ODS, alguns trabalham a competência como forma de se adquirir conhecimento, como por exemplo, populações carentes que se qualificam por meio da alfabetização. Outros ainda propõem um rol de competências e enfatizam o papel comportamental e emocional individual na construção coletiva de mudanças. Porém não houve trabalhos que demonstraram tais perspectivas à luz da gestão de pessoas, e das dificuldades de qualificação, cultura e desempenho, por exemplo.

5.2 Passo 2: Situação-problema estruturada

O segundo passo da SSM se vale do Método Delphi para buscar os desafios e factibilidade de um modelo gerencial de educação para o cumprimento da Agenda 2030 nas organizações. Como esperado, os gestores escolhidos foram considerados especialistas em função do critérios de escolha dotado no item 4.2 desta tese que descreve os procedimentos metodológicos desta tese.

A fase 2, segundo passo da SSM, busca estruturar a situação-problema, ou seja, identificar elementos e relações que compõem um sistema organizacional. Neste trabalho, o Método Delphi é a técnica metodológica utilizada para elencar os elementos e relações desse sistema, contribuindo para o entendimento mais sistêmico de possíveis problemas e limitações que o modelo possa encontrar em sua implantação. Concatenando com esse escopo, a fase 2 da SSM também atende ao objetivo específico 2, como pode ser identificado na matriz de amarração desta tese, item 4.4 descrito na seção de metodologia.

Os resultados da segunda fase dessa pesquisa revelaram a opinião de especialistas a respeito do nível de qualificação de seus servidores para executar o cumprimento da Agenda e os respectivos desafios encontrados na implantação de um modelo de educação gerencial. Os resultados estão transcritos no [Apêndice A](#) desta tese, descrito no Quadro XX e apresentam os achados empíricos da primeira rodada do método.

O primeiro questionamento feito aos especialistas versa sobre a possibilidade das organizações públicas se comprometerem a cumprir a Agenda 2030. Os especialistas esboçam receptividade ao cumprimento da Agenda mas apontam problemas estruturais financeiros e de qualificação para que as organizações públicas alcancem algum resultado

positivo. “Os municípios brasileiros têm passado por períodos muito nebulosos e de incerteza, o que condiciona o gestor a uma atitude de rejeitar mudanças” (E1). “Deveria ser muito louvável, porém o que se vê é que os gestores públicos politizam as secretarias fazendo como que apenas projetos populares sejam o foco” (E4). Ainda, “os municípios brasileiros estão quebrados. Caso não tenha uma política federal ou do estado para isso, simplesmente não acontece” (E6).

Os especialistas também condenam a questão do acúmulo de atividades dos servidores dos municípios: “os servidores já são sobrecarregados, é difícil mudar a cabeça das pessoas para se apegarem a novos desafios, os desafios do dia-a-dia já são muito grandes” (E6). Para o especialista 9, deve haver uma ampla divulgação da Agenda, pois “veja, acredito que a maioria não tem conhecimento sobre o assunto (...) deve ser criado um mecanismo para fomentar desenvolvimento de projetos pelos servidores”. Para o especialista 10 (E10) a questão inclui o formato em que é desenvolvido o projeto, caso seja algo atraente ao servidor, “os bem intencionados fatalmente irão aderir.” Para o especialista E7, a Agenda é “uma questão fácil de falar e difícil de fazer”, a possibilidade vislumbrada por ele é um alinhamento às questões mais próximas que o órgão trabalha, internalizando os ODS às atividades que já são executadas. Essa ideia é corroborada pelo especialista 2 (E2) que entende que “A melhor forma de fazer é utilizar os novos instrumentos que a própria organização desenvolve, os ODS já são algo normalmente estranho à vida do servidor, fazer em um novo formato pode ser interessante”.

O especialista 11 (E11) segue as colocações do E7 afirmando ser uma tarefa difícil, para ele o método de treinamento e a forma como envolver os servidores é essencial: “esses cursinhos acaba levando a uma coisa chata...mais uma coisa para o servidor fazer. Tem que tirar ele da zona de conforto, assim ele fica mais motivado e consciente. Ele precisa entender o porquê fazer isso”.

Uma outra questão também é destacada por um dos especialistas, a questão da partidarização da Agenda. Muito embora seja claro pelo caráter internacionalizado que a Agenda foi criada que ela não atende a nenhuma pauta específica da política brasileira, especialmente de um partido político. Sendo assim, ainda há a confusão de que a Agenda seja um projeto político dentro das repartições o que fatalmente influenciará a motivação dos servidores em contribuir para seu desenvolvimento.. Os especialistas 2 e 9 (E2 e E9) destacam, assim como o especialista (E1), a necessidade de se desconfigurar os ODS de uma pauta política, na visão dos especialistas essa questão pode comprometer sobremaneira sua implantação.

As respostas apontam na institucionalização da Agenda e na incorporação da Agenda como política do órgão. Um dos respondentes sugere a criação de um grupo gestor interno para maior intensidade dos esforços de institucionalização. Também fica evidente a preocupação dos respondentes a respeito da comunicação da Agenda internamente, tendo em vista que os servidores “não têm conhecimento” sobre o assunto e por isso a dificuldade em elaborar e executar projetos. Ainda foi ressaltada a questão do método de treinamento. Dois especialistas destacam que o servidor já é, geralmente, sobrecarregado e tende a ser resistente a mudanças, principalmente quando não vê propósito na ação. “Ao retirá-lo de sua zona de conforto o servidor poderá ficar mais motivado e consciente. Ele precisa entender o propósito de conhecer esse assunto.” Ainda houve a contribuição dos especialistas apontando que o método deve ser diferente, consistente com as “metodologias centradas no aluno” e ainda “fazer em um novo formato pode ser interessante”. Também se destacaram mais dois pontos. O primeiro em relação ao alinhamento da agenda no trabalho já desenvolvido pelos servidores. Isso fica claro quando exemplificamos o trabalho em uma prefeitura. Secretaria de Assistência Social, Saúde, Educação, Infraestrutura etc, são pontos chave da Agenda. De uma forma indireta a Agenda acaba propondo um novo modelo de governança e arranjo organizacional, ou seja, os meios tendo em vista que os fins já são administrados pelos órgãos públicos.

O segundo questionamento recai sobre quanto conhecimento os especialistas consideram ter os gestores públicos municipais quanto à Agenda e o quanto os especialistas o consideravam preparados. As respostas foram taxativas em afirmar que os servidores não estão preparados. Na visão dos especialistas dos onze especialistas consultados apenas dois deles consideram que os servidores têm conhecimento a respeito da Agenda ou dos ODS. E1 afirma que as capacitações nesse sentido são muito recentes, E4 indica que até podem saber mas não se sentem responsáveis ou parte do problema a ser resolvido. E8 já se posiciona de maneira contrária afirmando que “o que falta é incentivo e vontade”. E11 pondera que “Acho que isso é muito ligado ao município mesmo, em áreas turísticas acho que existe maior consciência sim”.

Quanto a ter conhecimento as respostas são destoantes, um dos respondentes afirma que a qualificação em nível educacional é suficiente, inclusive considerando os cursos de aperfeiçoamento. Outros consideram que a qualificação é superficial e muitos servidores simplesmente desconhecem o que seria a Agenda. Foi apontado que a resistência maior se centraliza nos servidores mais antigos, pois o assunto bem como seus treinamentos é novo e não atinge esse percentual de servidores. Em concordância, eles afirmam que mesmo que tenham algum conhecimento do assunto e que indiretamente já estejam participando de

algum projeto que esteja ligado aos assuntos de desenvolvimento sustentável os servidores não sabem como atuar para implementação da Agenda.

Um especialista afirma que não há preocupação com o desenvolvimento sustentável nos órgãos os quais teve a oportunidade de passar. Essa afirmação leva a consideração ainda anterior a respeito do nível de conscientização de sustentabilidade que os servidores possuem, ligando os problemas de execução dos projetos de ODS à cultura e os valores organizacionais, aprofundando as raízes do problema. Ainda em complemento o último especialista ressalta que há uma visão nos servidores que não seria esse o papel do Brasil e que outras pessoas deveriam assumir esse papel de protagonistas, deixando de lado a responsabilidade dos servidores para o desenvolvimento sustentável.

Quando se questiona a respeito de como eles pensariam em um treinamento para que os servidores pudessem desenvolver projetos de ODS em suas repartições, os especialistas revelam que a atratividade do treinamento é o fator essencial. Aponta-se que o engajamento seja o fator primordial para o sucesso do treinamento, entrando nas atividades que o servidor executa diariamente, não apenas no nível teórico. Muitas sugestões foram criadas como um ambiente especialmente decorado, o uso de metodologias mais dinâmicas como *gaming* e premiações. Também propõem aproveitamento do alto nível de qualificação dos servidores para que eles mesmos gerem ações de implantação e parcerias. Um dos especialistas também chama a atenção para a sensibilização ou “desmitificar a temática” trazendo informações que quebrem a resistência inicial dos servidores ao tema. Os especialistas apontam que um treinamento eficiente seria aquele que utiliza do referencial de trabalho de cada servidor para que ele mesmo repense em como desempenhar mudanças, levando à consideração de que os treinamentos devem ser mais específicos, de acordo com o tipo de trabalho que o servidor executa e não somente seu nível de escolaridade.

A maioria dos respondentes reafirmou a importância de um formato mais atraente, pouco convencional que saia do tradicional esquema de aula expositiva. E1 lembra a necessidade de trazer para o dia-a-dia do servidor, “não adianta disponibilizar um curso generalizante, que não contemple as funções que o servidor exerce”, essa percepção é corroborada por E3 que entende que “o treinamento deve conscientizar que os ODS já fazem parte de nossa rotina reduzindo a resistência inicial”. O especialista E2 sugeriu métodos novos, principalmente no sentido de seguir a metodologia de projetos e também a inserção dos alunos em um novo ambiente que não seja a sala de aula. Além dessas percepções outros especialistas sugerem métodos de participação ativa com os servidores e apenas o E11 pondera que mesmo o método sendo importante a temática deve ser capaz de atrair os servidores interessados. E10, por fim, coloca que o treinamento deve ser condizente com os

horários do servidor, não obrigatório e se possível ainda contar carga horária para a progressão de carreira no órgão onde está alocado.

De um modo geral, os respondentes demonstraram segurança nas respostas e foram dedicados em relação às informações cedidas. As respostas são bastante convergentes e completas.

As organizações pública, inseridas em seu contexto complexo, devem cumprir os princípios constitucionais de servir à sociedade provendo bens e serviços. O desenvolvimento sustentável, em especial a Agenda 2030 e os ODS requerem que haja uma reformulação em valores e processos ainda em um horizonte de obscuridade a respeito de quais conhecimentos, habilidades, atitudes ou emoções o servidor brasileiro apresenta. Trata-se de um desafio relevante que exigirá planejamento e execução dedicados bem como um foco no ser humano para que essas pessoas consigam absorver tal Agenda em suas repartições e consigam desenvolver as competências necessárias para um processo bem-sucedido.

5.2.1 Passo 2.1: Construtos da Pesquisa

Em seguida serão demonstradas as inspirações teóricas ou empíricas que contribuiram para a construção dos construtos deste trabalho.

A fase 1 da SSM, por meio da revisão sistemática da literatura, levantou os tópicos mais recentes discutidos no pensamento científico de administração como: o uso de recursos humanos, físicos e materiais, o trabalho colaborativo, a criatividade, o empreendedorismo, o engajamento com stakeholders, a necessidade de visão sistêmica e o alinhamento dos valores da Agenda com os valores pessoais do profissional bem como os valores organizacionais.

A fase 2 da SSM revelou que os profissionais que compõem a amostra deste estudo podem ser bem intencionados mas são sobrecarregados, trabalham em uma organização marcada por interesses político-partidários e estão desmotivados, além de terem condições muito diferentes de recursos de trabalho de uma região para outra no Brasil. Todos os especialistas comentaram a respeito das dificuldades dos servidores trabalharem no cumprimento da Agenda mas também puderam elucidar quais seriam os pontos críticos de intervenção.

O método Delphi ajudou a esclarecer pontos ligados ao conhecimento dos profissionais acerca dos ODS, a possibilidade de já terem sido treinados neste assunto, se conhecem a relação entre os 17 ODS e se identificam ODS em seu trabalho. Ainda, foi marcante a contribuição dos tópicos ligados à comunicação (ou divulgação, nesse caso),

necessidade de articulação política e o alinhamento dos valores da Agenda com valores pessoais, demonstrando um significado individual para essa aprendizagem.

Triangulando, então, essas três fontes de informações, teóricas a partir do aporte e da revisão sistemática da literatura e empíricas a partir dos resultados do Método Delphi apresentam-se os construtos que compõem o modelo desta tese.

O primeiro construto trata do conhecimento em ODS. O conhecimento é considerado um dos elementos componentes da competência (PARRY, 1996). Questiona-se aqui, o quanto os profissionais de uma organização sabem a respeito da Agenda. Há questões interessantes a respeito dos profissionais já terem passado por algum treinamento, já terem liderado ou participado de um projeto de ODS e principalmente, o quanto consideram saber sobre eles.

O segundo constructo abarca a habilidade. A habilidade é a capacidade de executar uma tarefa a qual já possui conhecimento, ela abrange as possibilidades de execução de uma tarefa ou atividade praticamente a partir dos conhecimentos prévios. Ela pode incorporar aspectos circunstanciais do profissional, como tempo, idade, experiência, destreza e disposição (PARRY, 1996). Neste trabalho a habilidade de cumprir a Agenda está ligada à capacidade pessoal em participar ou liderar projetos de ODS que podem incluir localização, planejamento, desempenho organizacional entre outros.

Parte-se para o terceiro construto, a atitude. Nesse caso, a atitude é considerada a forma pela qual o profissional exerce sua habilidade. Ou seja, mesmo sendo capaz de executá-la é sua atitude que modera a dedicação e o afincamento pelo qual o profissional busca melhor desempenho (PARRY, 1996). Sendo assim, a atitude pode ser mensurada por meio de variáveis que sinalizem a sua inclinação e apoio para bem fazer atividades em uma organização.

Já o construto adjacente, proposto a partir dos resultados da revisão sistemática da literatura é o de valores pessoais. Para desenvolver competências dos ODS, a liderança autêntica (CORRIVEAU, 2020), alinhadas com noções de diversidade, inclusão (FUERTES-CAMACHO, et al., 2019) devem estar alinhadas com valores organizacionais e pessoais (D'SOUZA, et al., 2019), ou seja, deve haver alinhamento entre os valores compartilhados e coletivos que estimulam a ação individual (DLOUHÁ; POSPÍŠILOVÁ, 2018). Entende-se que os valores são ligados a quanto pessoalmente os indivíduos percebem como importante o processo de cumprimento da Agenda.

Diante dessas informações pode-se afirmar que a revisão sistemática da literatura oportunizou que um novo constructo que pudesse ser incorporado ao modelo tradicional de Parry (1996). Isso porque a literatura de competências apresenta publicações recentes desde

2016 que apontam a questão emocional como sendo um fio condutor entre a atitude de querer fazer e ter inteligência e equilíbrio emocional para o fazer de fato. Sendo assim, como caracterizado pela pesquisa exploratória, esse trabalho assume como modelo teórico para as fases posteriores de pesquisa uma adaptação do modelo de Parry (1996), conforme demonstra o diagrama da Figura 9.

Figura 9 - Modelo de competências ajustado



Fonte: Adaptado de Parry (1996)

Foi possível constatar que a teoria clássica de gestão de pessoas e competências (BOYATIZ, 1982; LE BOTERF, 1995; ZARIFIAN, 1999) define competências como o desempenho do colaborador influenciado pelas condições de ambiente de trabalho. Como definição, adotou-se para o trabalho o conceito de Parry (1996) que considera a competência resultado da tríade conhecimento-habilidade-atitude, em que o conhecimento são as informações com significado prático e técnico de determinado assunto, a habilidade se define no saber fazer e finalmente, a atitude se demonstra na vontade, no querer fazer determinado trabalho.

Os aspectos pessoais ligados a valores e emoções são preponderantes no desenvolvimento das competências individuais para o cumprimento da Agenda ODS nas organizações (QUIROZ-NIÑO; MURGA-MENOYO, 2017; DLOUHÁ; POSPÍŠILOVÁ, 2018; MCKAY, 2018; FUERTES-CAMACHO, et al., 2019; D'SOUZA, et al., 2019; CORRIVEAU, 2020). Neste sentido, incorporou-se ao modelo clássico de Parry (1996) um

quarto construto, responsável pela questão de alinhamento pessoal dos indivíduos e como eles valorizam a Agenda 2030 como algo que agrega aos seus valores.

Todavia, quando buscam-se respostas empíricas para operacionalização do modelo na realidade das organizações e especialmente na dinâmica dos profissionais, nota-se a necessidade de uma série de adaptações.

Mesmo diante das informações providas da revisão sistemática da literatura, muitas lacunas ainda pairam para a proposição de um modelo de educação gerencial para o alcance dos ODS. As organizações, como sistemas complexos (FLOOD, ANO), exigem conhecimento a respeito de sua dinâmica para uma correta intervenção. Essa dinâmica pode ser muito relativa e variar de organização para organização devido a diferenças de portes, setores industriais, localização e níveis tecnológicos.

Não obstante, entender como as organizações podem incorporar a Agenda 2030 de uma forma prática e alinhada aos seus recursos, capacidades e objetivos estratégicos depende de uma pesquisa mais profunda, ou seja, métodos que informem as peculiaridades desse fenômeno ao invés da generalização (inviável, nesse caso) dos possíveis problemas e formas de se adequar o cumprimento da Agenda à realidade das empresas.

5.3 Passo 3: Definições Essenciais

As definições essenciais segundo Checkland (1990) são aquelas que definem os componentes do sistema estudado bem como as definições raiz da dinâmica do sistema. Sabe-se que a definição raiz do sistema é aquela que demonstra como o sistema deveria funcionar em suas plenas condições e com relacionamentos perfeitos entre seus elementos. Para a aplicação neste trabalho tem-se: “Modelo de educação gerencial para desenvolvimento de competências nos profissionais para cumprimento da Agenda de ODS 2030 a partir das condições contextuais dos municípios públicos brasileiros”

A definição raiz identifica os elementos, o contexto e o objetivo de cada sistema estudado (CHECKLAND, 1990). No trabalho, a definição raiz se materializa pela descrição dos elementos, que neste caso são os profissionais e o contexto, as barreiras de implantação desse modelo educacional em municípios brasileiros. O objetivo do sistema é fazer cumprir a Agenda 2030.

Em seguimento aos passos da metodologia proposta, passa-se para a descrição do quadro CATWOE. No Quadro 12 pode-se verificar a indicação dos grupos de indivíduos que performam o CATWOE desse sistema. Pela teoria de sistemas (CHECKLAND, 1999), os

clientes (C) são o grupo de pessoas ou organizações que serão alvo do resultado do sistema, quem deverá ser transformado pela dinâmica de seu funcionamento. Os atores (A) serão o grupo de indivíduos que lideram a mudança nos elementos. A transformação (T) é o processo que se dá com a mudança, o que de fato deve mudar no *status quo* do sistema. A visão de mundo (*worldview* - W) se relaciona ao *mindset* atual dos indivíduos envolvidos no sistema, ou seja, na capacidade de diagnosticar como pensam os indivíduos envolvidos e como se eles podem ser abertos ou não à mudança propostas. Os donos (*owners* - O) são aqueles que detém o sistema, ou seja, proprietários de empresas ou responsáveis legais ou sociais pelo resultado da performance da mudança pretendida. Limitações ambientais (*environment* - E) são as imposições que o entorno do sistema pode gerar ao processo de mudança, no caso desse trabalho, já bem delineado pela literatura de aspectos políticos e institucionais do aporte teórico supra desenvolvido.

Quadro 12 - CATWOE da SSM

<i>Customers</i> (clientes)	Os clientes são compostos pelos próprios profissionais que passarão pelo treinamento e serão os elementos que materializam a mudança.
<i>Actors</i> (atores)	Os atores serão os gestores que desenvolvem e implementam o treinamento, levando em consideração as premissas teóricas, os objetivos do treinamento, as condições político-institucionais e as competências demandadas.
<i>Transformation</i> (transformação)	Trata-se da mudança nos profissionais sem competências de ODS para profissionais competentes para o cumprimento da Agenda.
<i>Worldview</i> (visão de mundo)	É a visão de mundo descrita pelos profissionais na fase de <i>survey</i> alinhada a ou não aos ODS, ou seja, se <i>mindset</i> se encontra preparado à mudança.
<i>Owners</i> (donos)	Os donos desse sistema são a própria sociedade, ou seja, a sociedade é a proprietária desse sistema.
<i>Environmental limitations</i> (limitações de ambiente)	As limitações de ambiente são específicas aos recursos físicos, financeiros, de recursos humanos bem como também às restrições político-institucionais apresentadas pelas organizações.

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a definição do sistema raiz pelo CATWOE conforme os princípios da SSM, parte-se para a validação dos construtos sugeridos, ou seja, se as hipóteses criadas a partir da literatura são significativas estatisticamente. Primeiramente busca-se agrupar as variáveis de forma exploratória pela análise fatorial validando ou não os quatro construtos (conhecimento, habilidade, atitude e valores) para que as análises de dados possam continuar.

Conforme demonstra a Figura 10, apenas três dimensões foram agrupadas pela análise fatorial, são elas: qualificação, aptidão e propósito. Tais nomenclaturas foram dadas por esta pesquisadora no sentido de significado aos fatores que a análise fatorial determinou. Esses

fatores se mostraram ligados à qualificação por arranjam as variáveis ligadas ao preparo do profissional em lidar com o cumprimento da Agenda, o segundo fator foi denominado de Aptidão por estar relacionando as variáveis ligadas à capacidade do profissional vencer os desafios impostos pelas organizações para se fazer cumprir a Agenda e, por fim, o fator 3 abrange as variáveis ligadas ao propósito, ou seja, as motivações pessoais que levam os profissionais a aderirem à Agenda pessoal e individualmente.

Figura 10 - Resultados da fatoraço das variáveis



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dessas informações foi possível redimensionar o modelo de acordo com os fatores e suas respectivas variáveis constituintes, como novas dimensões do modelo proposto.

A construção dos construtos que inspiraram as hipóteses foram oriundos do aporte teórico, revisão sistemática da literatura e do Método Delphi, como pode ser observado no item 4.4 da seção de metodologia deste trabalho.

Quadro 13 - Resultados das variáveis fatoradas nas novas dimensões de pesquisa

Dimensão fatorada	Variáveis
Qualificação Fator 1	conhecimento de ODS
Qualificação Fator 1	treinamento formal prévio
Qualificação Fator 1	conhecer as relações entre ODS;
Qualificação Fator 1	identificar ODS nas atividades de trabalho;
Qualificação Fator 1	organizar dados e indicadores de ODS;

Qualificação Fator 1	operar softwares e plataformas de indicadores de ODS;
Aptidão Fator 2	transferir conhecimento de ODS a outros profissionais;
Aptidão Fator 2	utilizar recursos físicos;
Aptidão Fator 2	utilizar recursos materiais;
Aptidão Fator 2	utilizar recursos humanos.
Aptidão Fator 2	articular apoio político;
Aptidão Fator 2	trabalhar colaborativamente;
Propósito Fator 3	empreender projetos novos;
Propósito Fator 3	desenvolver soluções criativas;
Aptidão Fator 2	promover o engajamento de stakeholders;
Aptidão Fator 2	pensar sistemicamente.
Propósito Fator 3	valor para para si próprio;
Propósito Fator 3	valor para a organização;
Propósito Fator 3	valor para a sociedade

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao construto de conhecimento, foram aceitas integralmente a hipótese que os profissionais possuem conhecimento em ODS. Parcialmente, os dados demonstraram que os profissionais conhecem as relações entre os ODS e os identificam em suas atividades cotidianas de trabalho. Quando ao construto de habilidade rejeitaram-se as hipóteses sobre a habilidade dos profissionais em organizar dados e indicadores de ODS e de operar softwares e plataformas de indicadores de ODS. Parcialmente, os profissionais são hábeis para utilizar recursos físicos e materiais. Todavia, os profissionais se mostraram hábeis em transferir os conhecimentos de ODS a outros profissionais e a utilizar os recursos humanos que têm disponíveis em suas organizações. O construto de atitude teve rejeitada a hipótese de aprender projetos novos, enquanto parcialmente se confirmaram as atitudes de desenvolver soluções criativas bem como promover o engajamento de stakeholders. As atitudes de articular apoio político e trabalhar colaborativamente foram aceitas pelos dados

apresentados. Já o construto adjacente dos valores teve dois pontos aceitos, o valor para si mesmo e o valor para a sociedade enquanto que o valor dos ODS para a organização em que o respondente trabalha teve sua hipótese rejeitada

Os dados revelam que os servidores da amostra estudada conhecem ODS, sentem-se aptos a transferir conhecimento, utilizam recursos humanos, articulam apoio político, trabalham colaborativamente, pensam sistemicamente e enxergam valor nos ODS para si próprio e para a sociedade. Por outro lado, não receberam treinamento, não se sentem aptos a lidar com dados e softwares e não são motivados a empreender novos projetos. De forma mais relativa e heterogênea, os dados revelam que há disparidades (devido aos altos desvios-padrão) no tocante aos profissionais conhecerem as relações entre os ODS, identificá-los em suas atividades de trabalho, utilizar recursos físicos e materiais, desenvolver soluções criativas, promover o engajamento entre stakeholders e encontrar valor para sociedade.

1. Hipótese 1: Dimensão de Qualificação

- a. O conhecimento em ODS influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;
- b. O treinamento formal em ODS influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;
- c. O conhecimento das relações entre ODS influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;
- d. A identificação das ODS nas atividades de trabalho influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;
- e. A organização de dados e indicadores influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;
- f. A operação de softwares e plataformas influencia a qualificação dos profissionais para o cumprimento da Agenda ODS 2030;

2. Hipótese 2: Dimensão de Aptidão

- a. Transferir conhecimento de ODS outro profissional influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
- b. Utilizar recursos físicos influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
- c. Utilizar recursos materiais influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
- d. Utilizar recursos humanos influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030

- e. Articular apoio político influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - f. Trabalhar coletivamente influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - g. Promover o engajamento de stakeholders influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030
3. Hipótese 3: Dimensão de Propósito
- a. Empreender novos projetos influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - b. Desenvolver soluções criativas influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - c. Pensar sistemicamente influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - d. O valor para si próprio influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - e. O valor para organização influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030
 - f. O valor para a sociedade influencia o propósito para o cumprimento da Agenda ODS 2030

A seguir apresentam-se as hipóteses validadas.

Quadro 14 - Resultado dos testes de hipóteses e seus significados

Dimensão fatorada	Variáveis - Hipóteses	Resultado	Significados	Média	Erro Desvio
Qualificação Fator 1 H1a	a) conhecimento de ODS	Aceita	Profissionais possuem conhecimento de ODS	2,87	1,051
Qualificação Fator 1 b	treinamento formal prévio	Aceita	Profissionais não receberam treinamento em ODS	2,8	1,300
Qualificação Fator 1 c	conhecer as relações entre ODS;	Aceita	Profissionais conhecem parcialmente as relações entre ODS	3,67	1,343

Qualificação Fator 1 d	identificar ODS nas atividades de trabalho;	Aceita	Profissionais identificam parcialmente os ODS em suas atividades de trabalho	2,78	1,088
Qualificação Fator 1 e	organizar dados e indicadores de ODS;	Aceita	Profissionais não são hábeis com dados e indicadores de ODS	2,51	1,410
Qualificação Fator 1 f	operar softwares e plataformas de indicadores de ODS;	Aceita	Profissionais não são hábeis com softwares e plataformas de indicadores de ODS	3,5	1,349
Aptidão Fator 2 H2a	transferir conhecimento de ODS a outros profissionais;	Rejeitada	Profissionais são hábeis em transferir conhecimento de ODS a outros profissionais	0,93	5,3
Aptidão Fator 2 b	utilizar recursos físicos;	Aceita	Profissionais são parcialmente hábeis para utilizar recursos físicos	3,16	1,041
Aptidão Fator 2 c	utilizar recursos materiais;	Aceita	Profissionais são parcialmente hábeis para utilizar recursos físicos	2,98	1,158
Aptidão Fator 2 d	utilizar recursos humanos.	Aceita	Profissionais sabem lidar com recursos humanos	3,42	1,122
Aptidão Fator 2 e	articular apoio político;	Aceita	Profissionais articulam apoio político	3,33	1,080
Aptidão Fator 2 f	trabalhar colaborativamente;	Aceita	Profissionais trabalham colaborativamente	3,87	1,160
Propósito Fator 3H3a	empreender projetos novos;	Rejeitada	Profissionais não empreendem novos projetos	1,02	4,8
Propósito Fator 3b	desenvolver soluções criativas;	Aceita	Profissionais desenvolvem parcialmente soluções criativas	2,48	1,053

Aptidão Fator 2c	promover o engajamento de stakeholders;	Aceita	Profissionais promovem parcialmente o engajamento de stakeholders	2,01	,978
Aptidão Fator 2d	pensar sistemicamente.	Aceita	Profissionais pensam sistemicamente	2,46	1,162
Propósito Fator 3e	valor para si próprio;	Aceita	Profissionais valorizam os ODS para si mesmos	3,09	1,457
Propósito Fator 3f	valor para a organização;	Aceita	Profissionais não valorizam os ODS para a organização	3,23	1,232
Propósito Fator 3g	valor para a sociedade	Aceita	Profissionais valorizam os ODS para a sociedade	3,98	1,005

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4 Passo 4 - Modelos Conceituais

O passo 4 da SSM discute as soluções ótimas proporcionadas pela aplicação do enfoque sistêmico à problemática descrita. Diante das análises dos passos anteriores parte-se para a estruturação do modelo gerencial ao desenvolvimento de competências para cumprimento da Agenda ODS 2030.

Os modelos conceituais visam atender aos objetivos de mudança desejada no sistema, estipulando como o sistema deveria funcionar de forma ideal considerando as condições hipoteticamente para seu funcionamento como perfeitas. Para isso, buscam-se modelos conceituais de otimização das relações entre os elementos.

1. Otimizar a qualificação geral dos servidores. Fica claro a partir das análises prévias das fases anteriores do SSM que os profissionais apresentam qualificações insuficientes em gestão e não teriam dificuldades em executar tecnicamente os processos necessários ao cumprimento da Agenda dos ODS, especialmente os de identificação dos mesmos nos projetos e atividades já existentes no órgão. Propõe-se então apenas um diagnóstico e um redirecionamento:
 - a. Um teste de nivelamento em que se aponte o nível de proficiência sobre conhecimentos de
 - i. Gerais em: redação, interpretação de texto, raciocínio lógico, e matemática.

- b. A seleção de profissionais que possuam nível de conhecimento técnico suficiente para que sejam estrategicamente alocados e agrupados nos grupos de treinamento.
 - c. Sugere-se um curso básico sobre as atuais plataformas oferecidas pelos diversos organismos que tratam de ODS como a plataforma B, plataforma do IPEA etc.
 - d. Também aconselha-se um curso sobre indicadores e métricas por Excel, mostrando por meio de exercícios simples como se gerenciar dados matemáticos e indicadores.
 - e. Ainda exercícios de apresentação de conteúdos, didática e métodos de ensino expositivo podem beneficiar os profissionais com suas dificuldades de transferir conhecimento aos demais colegas e superiores no trabalho.
2. Avaliação da infraestrutura e recursos do órgão. Para que se tenha um resultado positivo em relação às competências para lidar com recursos físicos e materiais, muitas vezes escassos nas organizações, os profissionais precisam diagnosticar a infraestrutura e o orçamento existentes além de receberem instruções a respeito de captação de recursos externos como busca por novas formas de se otimizar os atuais recursos e infraestrutura. Para isso propõe-se:
- a. Conteúdo de captação de recursos externos para projetos de âmbito social e ambiental (em português e inglês),
 - b. Conteúdo de captação de recursos externos no âmbito de projetos Finep e BNDES para projetos de âmbito tecnológico e de geração de renda,
 - c. Técnicas de elaboração de projetos de captação de recursos: texto, estrutura e dinâmicas contextuais de pedidos.
3. Quanto à competência de articulação política essa merece um treinamento mais específico. Por vezes, muitos projetos excelentes são derrubados na administração pública em função da falta de adesão à ideia de grupos dominantes no poder. Sendo assim, cabe também ao servidor que pretende trabalhar com ODS que entenda e se disponha a trabalhar contra essa tendência em seu órgão. Para isso, buscou-se opções de treinamento que levasse em conta aspectos políticos incluindo temas como negociação e comunicação.
- a. Conteúdo de negociação: técnicas de comunicação, oratória, contra argumentação e dramatização de persuasão,

- b. Conceitos de competências para formação de rede, trabalho em equipe, foco em colaboração, escuta respeitosa e condução de reuniões e comunicações escritas,
 - c. Apresentação dos principais parceiros nacionais e internacionais atuantes sobre a pauta dos ODS.
4. A respeito da identificação dos ODS nas atividades cotidianas do profissional, sugere-se o desenvolvimento por meio de *design thinking*, uma das metodologias ativas de aprendizagem que têm como objetivo fazer com que um grupo de pessoas passem por um processo de criação conjunta. Tal método é indicado para desenvolvimento de habilidades de comunicação, respeito à opinião alheia, trabalho em equipe e foco na colaboração. Com objetivo de criar projetos de ODS o profissional pode elaborar um roteiro de criação de projeto compatível com uma ODS ou com toda a agenda e a partir daí permitir que colaborem entre si para o alcance do resultado.
- a) Sobre as técnicas de aprendizagem sugeridas pela literatura, apresentam-se diversas opções que enaltecem o trabalho colaborativo e o engajamento como...
 - b) Sobre a necessidade de trabalho colaborativo algumas técnicas como trabalhos em grupos de profissionais que não se conheçam previamente podem ajudar os mais tímidos ou com maior dificuldade de expor suas posições em grupo a superarem essas barreiras.
 - c) A criatividade também foi mencionada na literatura e não teve sua hipótese aceita como proposição de novos projetos. Sendo assim, sugere-se que o design thinking possa preparar esses profissionais às soluções inovadoras face aos problemas encontrados.
- 2) O pensamento sistêmico ou holístico também é um ponto crítico desse modelo, para que os profissionais possam desenvolver essas competências é indicado que haja exercícios de empatia, observação de relações latentes e projeção de soluções a partir do desdobramento das situações-problemas, levando em conta interesses comuns ou contraditórios de diferentes stakeholders sobre o problema.
- 3) A dimensão propósito é uma das tarefas mais desafiantes. Isso porque não há evidências que um treinamento possa mudar a orientação de valores que um indivíduo traz consigo até aquele momento. Sabe-se apenas que para que um indivíduo possa se sensibilizar com um tema é preciso que ele tenha informações sobre o assunto e a partir daí possa formar uma opinião própria sobre ele. Todavia essa opinião e o grau de orientação que ele possa vir desenvolver à sustentabilidade estará intrinsecamente ligado a sua empatia e sua relação com o assunto em experiências anteriores. Dessa forma, busca-se o entendimento

de que é preciso sensibilizar o profissional sobre os problemas do desenvolvimento sustentável em sua localidade. Assim sendo, propõe-se:

- a) A aplicação de uma metodologia específica chamada de Metodologia de Atendimento Sistêmico proposta por Vasconcellos (2015) após vários ensaios em livros e publicações anteriores. Trata-se da apresentação de um problema de sustentabilidade (que nesse caso deve envolver a comunidade atendida pelo órgão) e a definição de uma conversa em que há epistemologia sistêmica novo-paradigmática. Trata-se de uma metodologia para a prática em que se busca, por meio da criação de contexto de autonomia, colaborativo, desencadear a coconstrução de solução para uma situação-problema, pelos próprios envolvidos nesta (Vasconcellos, 2015). Em complemento, sugere-se também a aplicação de vivências em grupo para que os servidores possam trabalhar a ideia de propósito, descobrindo a sua orientação individual à sustentabilidade. Nesse ínterim há uma série de vivências propostas atualmente que vão desde jogos em sala de aula até Programação Neurolinguística aplicadas à coaching.
- b) os valores para si próprio, organização e sociedade são elementos mais complexos que podem ser manipulados por meio de estímulos e informações, mostrando realidades muitas vezes distantes das que o profissional vive em sua organização.

5.5 Passo 5 – Comparação dos passos 4 e 2

A partir daqui estabelece-se o pensamento sistêmico por meio da comparação entre as ideias propostas no passo anterior e a realidade do contexto das organizações em que o modelo deverá ser implementado.

A primeira fase desse comparativo deve ser por quem o treinamento deve ser dado. O ideal seria que uma pessoa externa à organização pudesse realizá-lo tendo em vista os vícios de relações anteriores e estereótipos que os profissionais possam carregar. Para que o processo seja o mais idôneo e transparente possível sugere-se uma concorrência para que um ministrante externo seja contratado. O perfil desse profissional ou empresa deve incluir formação em administração com especialização ou experiência em projetos de sustentabilidade, desejavelmente com vivência internacional. Atividade didática precedente também seria uma característica desejável. Outra questão é o tamanho das turmas, sugere-se que elas atinjam no máximo de 30 pessoas para que haja interação de qualidade entre os

profissionais e o ministrante mas que também seja possível a distribuição de ao menos quatro ou cinco grupo de profissionais com no máximo seis indivíduos em cada.

Uma vez definido perfil de profissional ministrante, parte-se para a definição do conteúdo programático do treinamento. Todos os profissionais deveriam passar pelo modelo, garantido que esse conhecimento pudesse ser compartilhado com todos os seus membros.

Para melhor atender os objetivo de desenvolver competências sob todas as informações levantadas, o conteúdo envolveria quatro módulos em sua realização. O quadro 15 explica o modelo chamado de COMPODS por meio de quatro fases essenciais:

Quadro 15 - Sugestão do Modelo COMPODS (Competências para ODS)

1 – Diagnóstico de conhecimentos técnicos	Nessa etapa o ministrante aplica um questionário simples, se até 30 perguntas de múltipla escolha, em que o servidor atinge uma pontuação a respeito dos conteúdos: i) Redação, ii) Interpretação de texto, iii) Raciocínio lógico, e iv) Matemática. Há possibilidade da exigência da redação de um pequeno texto para que seja feita uma avaliação da capacidade de comunicação escrita do profissional.
2 - Conteúdo expositivo sobre ODS, captação de recursos e técnicas de negociação	O segundo módulo será dividido em dois momentos. Um envolveria a exposição de conteúdos de ordem mais técnica, focado em informações sobre técnicas captação de recursos, principais agências de fomento e etapas do projeto de captação. O segundo momento remeteria a técnicas de negociação envolvendo os conteúdos ligados à comunicação, liderança, diálogo, persuasão e persistência para apoio à efetividade da articulação política.
3 – Vivências conversacionais	O terceiro módulo propõe uma vivência dialogada que deve ter material previamente preparado a fim de se trabalhar um caso de desenvolvimento sustentável (ex: pobreza, carência de serviços de educação e saúde) específico à organização ou região geográfica da mesma. Em caso de uma organização com atuação mais estreita como uma companhia de distribuição de água, sugere-se que o caso atinja apenas a ODS mais próxima à atividade da organização para que faça um sentido mais direto com o trabalho executados pelos profissionais.

4 – Projeto em <i>design thinking</i>	<p>O módulo final pressupõe a criação de um projeto conjunto de ODS para o órgão. Nesse caso, utiliza-se o diagnóstico aplicado no módulo 1 para divisão dos servidores em grupo, sendo que ao menos um servidor de pontuação mais elevada esteja em cada grupo. Caso seja possível, também se aconselha o uso de um profissional fluente em inglês para que possa realizar buscas na internet de projetos internacionais executados na área definida pelo grupo para a realização do projeto. Neste ponto, os métodos sugeridos pela literatura são altamente desejáveis como o uso das redes sociais, wikipedia, role playing game, simulações, viagens (caso seja possível) etc.</p> <p>Ao final do quarto módulo há uma apresentação geral dos projetos e uma banca pode ser indicada para votação do melhor projeto, com direito a prêmio ou reconhecimento do mérito sobre o trabalho realizado pela equipe.</p>
---------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora.

O passo 5 se estende com a apresentação das propostas adequadas às condições contextuais das organizações em que os sistemas funcionam, sendo possível fazer correções ou ajustes necessários à melhor implementação possível.

5.6 Passo 6 – Mudanças Sistemicamente Desejáveis e Culturalmente Viáveis

Essa etapa debruça sobre as mudanças que são desejáveis ao sistema estudado e as culturalmente viáveis, para isso apresenta-se o Gráfico 6 que relaciona o que é desejável e o que seria factível em um organização brasileira, tomando como exemplo um município, quando se pensa em um treinamento para o cumprimento da Agenda 2030. Para essa fase, lança-se mão novamente do método Delphi que utiliza a segunda rodada de seu procedimento metodológico para garantir a factibilidade da proposta. Dessa vez, a rodada não foi dissertativa direcionando às repostas somente ao preenchimento de um formulário disponível no Apêndice F.

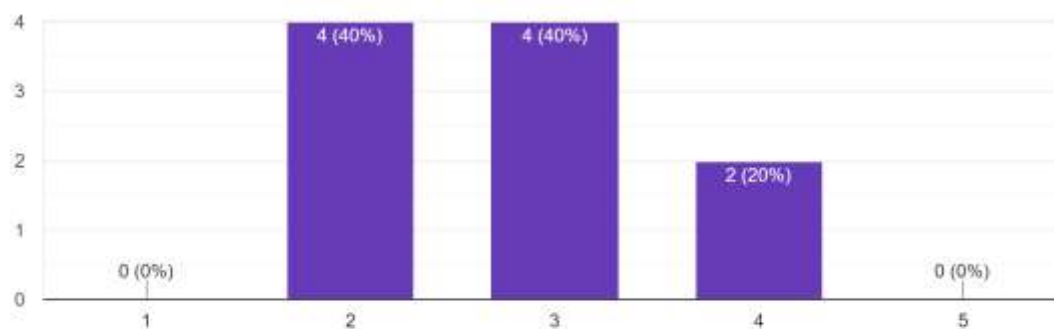
As perguntas versaram sobre as características desse modelo educacional e obtiveram as respostas divididas. Entende-se que os especialistas consideraram o horário do curso um

ponto desfavorável tendo em vista que sua totalidade se manteve indiferente ou levemente desfavorável à sua realização em horário de trabalho (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Opinião dos especialistas sobre o perfil do moderador

O professor a ser indicado para o curso deve ser alguém de fora da organização, contratado especificamente para esse fim

10 respostas



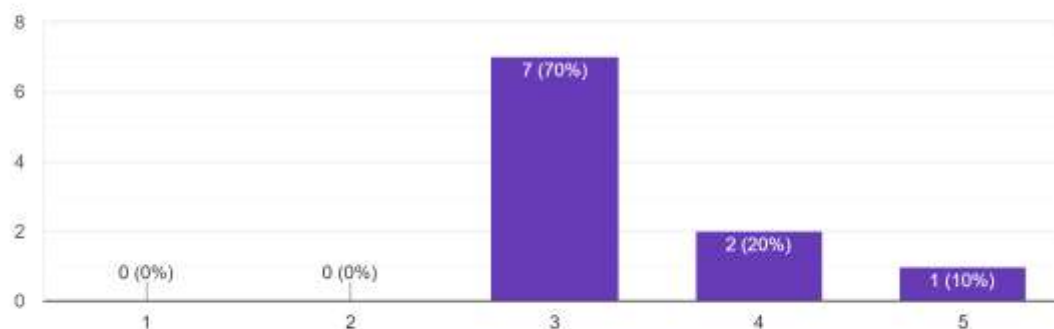
Fonte: Elaborado pela autora.

Os especialistas afirmam que são indiferentes ao perfil do moderados, com leve inclinação a que ele seja de dentro da organização e não um contratado para esse fim.

Gráfico 7 - Opinião dos especialistas sobre obrigatoriedade

O curso deve ser mandatório a todos os profissionais

10 respostas



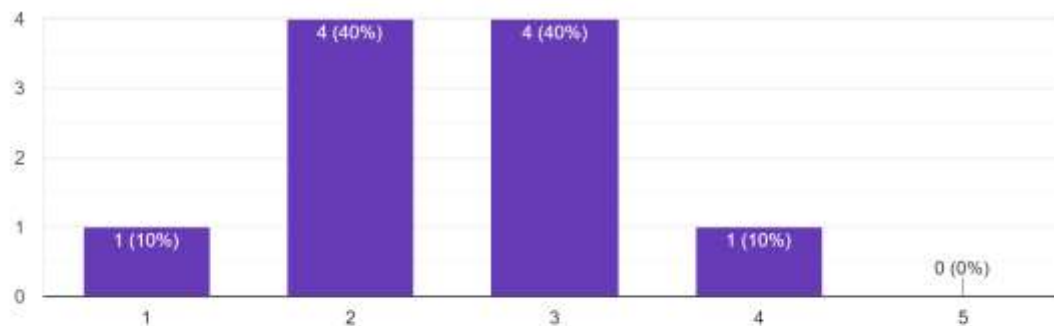
Fonte: Elaborado pela autora.

Houve maioria indiferente ao aspecto da obrigatoriedade, porém há uma maior inclinação para que o curso seja facultativo, conforme os dados do Gráfico 7.

Gráfico 8 - Opinião dos especialistas sobre conhecimentos básicos

O curso deve iniciar com um diagnóstico para identificação de alguns conhecimentos básicos como interpretação de texto, matemática, redação e raciocínio lógico

10 respostas



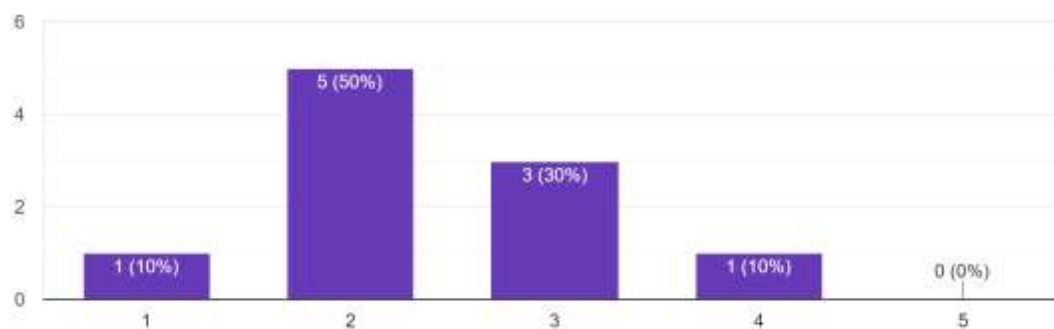
Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse caso, os conhecimentos básicos são considerados importantes pelos especialistas com a exceção de um deles que não teve opinião favorável.

Gráfico 9 - Opinião dos especialistas sobre comunicação escrita

Será exigido um pequeno texto escrito pelo profissional para que se avalie sua capacidade de comunicação escrita

10 respostas



Fonte: Elaborado pela autora.

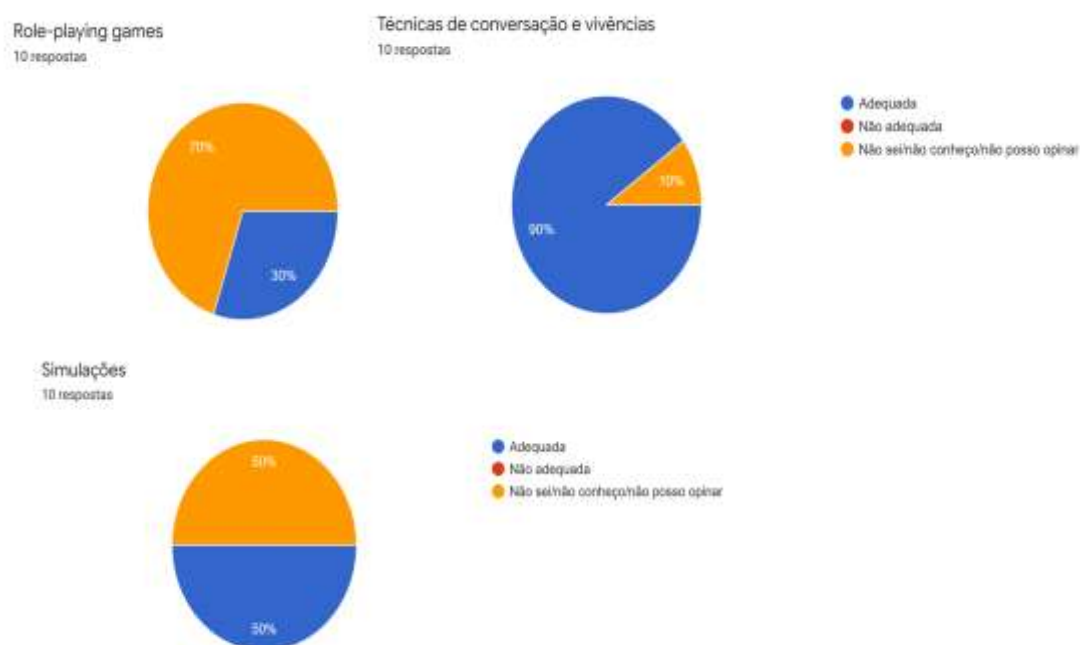
O tema de comunicação escrita foi que gerou maior impasse entre os especialistas, as respostas foram dispersas tendo uma leve maioria para “favorável”. Os dados demonstram menor consenso entre os especialistas.

Sobre o conteúdo proposto, as respostas mostraram consenso maior entre os especialistas. Dos 10 especialistas consultados novamente, todos entendem que os ODS e seu

detalhamento devem ser parte do conteúdo, colocando-se como muito favoráveis. Das relações entre os ODS, 9 especialistas colocaram-se como muito favoráveis e apenas um deles se colocou apenas como favorável. As técnicas de negociação, persuasão, oratória e o conhecimento a respeito da captação de recursos externos obtiveram 100% das respostas como muito favoráveis, garantindo o consenso dessas questões. Apenas a questão sobre técnicas básicas de gerenciamento de projetos, incluindo o gestão de recursos financeiros, físicos e humanos recebeu uma atribuição apenas favorável e uma como indiferente, sendo também considerada como aceita pelos respondentes especialistas.

Quanto às técnicas de ensino, percebe-se um moderado nível de respostas como não sei/ não consigo opinar. Essa questão revela que os especialistas têm profundo conhecimento na realidade dos municípios mas foge de seu escopo de expertise o entendimento de técnicas pedagógicas e sua respectiva efetividade a esse fim (Gráfico 10). Sendo assim destacaram-se as técnicas de vivências com a maior aprovação e o uso das redes sociais, seguidos de simulações, design thinking e viagens de treinamento., com 4 a 5 votos de aprovação.

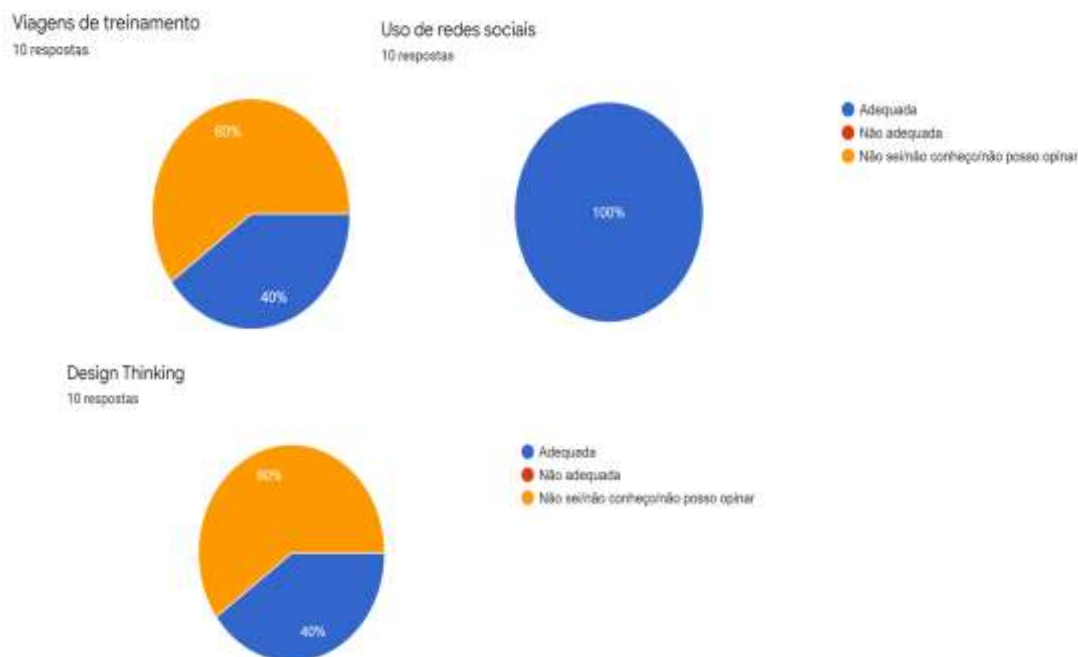
Gráfico 10 - Opinião dos especialistas sobre as técnicas simulações, role-playing game e conversações



Fonte: Elaborado pela autora.

Já a técnica sugerida de role-playing game para o modelo foi a que obteve menor aprovação e maior taxa de desconhecimento, dos 10 especialistas, 7 não conheciam a técnica (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Opinião dos especialistas sobre as técnicas design thinking, viagens de treinamento e redes sociais



Fonte: Elaborado pela autora.

A segunda rodada do Método Delphi foi importante para validar as proposições de formato do modelo educacional e esgotar as dúvidas a respeito de sua eficácia na implementação no contexto das organizações selecionadas, nesse exemplo, os municípios brasileiros.

Conclui-se que as questões ligadas à escolha do moderador devem ser decisões internas da organização, haja vista a falta de consenso entre os especialistas. A obrigatoriedade do treinamento foi descartada e o horário em que deve ser oferecido foi concebido como fora do intervalo de atividades normais de trabalho dos profissionais. Também convencionou-se que a atividade não deve ser obrigatória, deixando que o profissional tenha a livre escolha de participar ou não da iniciativa.

Quanto às questões de diagnóstico de conhecimentos prévios como um teste de raciocínio lógico, matemática e interpretação de texto foi descartada em função das respostas dos especialistas. Descartada também a possibilidade de produção de uma pequena redação

para avaliação dos profissionais, sendo que a maioria dos especialistas não a considerou como válida para a qualidade do modelo proposto.

Já os conteúdos propostos forma amplamente aceitos e deverão manter-se para refinamento do modelo. O ensino de ODS, suas relações, conteúdos ligados à negociação, oratória e captação de recursos foram considerados importantes alcançando a aceitação dos especialistas.

Por fim, sobre as técnicas de ensino, vê-se que as técnicas de uso de redes sociais e conversações vivenciais foram as mais aceitas em detrimento das técnicas mais indicadas pela literatura para desenvolvimento de engajamento, envolvimento, trabalho colaborativo e criatividade. Nesse aspecto, o modelo preserva os conselhos da literatura tendo em vista que os especialistas demonstraram baixo conhecimento sobre essas técnicas. Nesse sentido, o modelo mantém as técnicas previamente propostas por estarem alinhadas com a literatura do assunto e pelo desconhecimento expresso nas respostas dos especialistas quanto à eficácia das técnicas.

Para maior detalhamento da proposta de modelo, o Quadro 16 traz o refinamento entre as mudanças sistemicamente desejáveis e as culturalmente viáveis como resultado das informações trazidas pelas etapas anteriores de pesquisa e pela opinião dos especialistas na segunda rodada do Método Delphi.

Quadro 16 - Mudanças desejáveis versus culturalmente viáveis

Sistemicamente Desejáveis	Culturalmente Viáveis
<ul style="list-style-type: none"> • Todos os profissionais deveriam passar pelo modelo, garantido que esse conhecimento pudesse ser compartilhado com todos os seus membros. 	<ul style="list-style-type: none"> • A participação deve ser facultativa, conforme escolha interna da organização
<ul style="list-style-type: none"> • O moderador deve ser alguém contratado de fora da organização 	<ul style="list-style-type: none"> • O moderador deve ser preferencialmente alguém de dentro da organização
<ul style="list-style-type: none"> • O curso deve ocorrer em horário de expediente dos profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> • O curso deve ter sua carga horária além do expediente dos profissionais, em horários diferentes dos já alocados para suas tarefas laborais
<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizado um diagnóstico de conhecimentos básicos e um texto para nivelamento de redação 	<ul style="list-style-type: none"> • Os profissionais não serão diagnosticados e serão considerados preparados para receberem os conhecimentos do

	curso
<ul style="list-style-type: none"> ● O conteúdo versará sobre os ODS, suas relações (incluindo gerenciamento de dados e indicadores), técnicas básicas de gestão de projetos (com softwares específicos), técnicas de negociação e persuasão, oratória e fundos de financiamentos de projetos como agências de fomentos e órgãos internacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ● O conteúdo versará sobre os ODS, suas relações (incluindo gerenciamento de dados e indicadores), técnicas básicas de gestão de projetos (com softwares específicos), técnicas de negociação e persuasão, oratória e fundos de financiamentos de projetos como agências de fomentos e órgãos internacionais.
<ul style="list-style-type: none"> ● As técnicas de ensino serão alinhadas com o método por projetos 	<ul style="list-style-type: none"> ● As técnicas de ensino serão alinhadas com o método por projetos
<ul style="list-style-type: none"> ● As técnicas de ensino se compõem de: simulação, role-playing games, conversações vivenciais, viagens de treinamento, uso de redes sociais e design thinking 	<ul style="list-style-type: none"> ● As técnicas de ensino se compõem de: simulação, role-playing games, conversações vivenciais, viagens de treinamento, uso de redes sociais e design thinking

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme, o Quadro 16 é inegável que a cultura organizacional será um fator de filtro em relação à diferença das ações sistemicamente desejáveis e as viáveis tendo em vista que quanto maior a orientação prévia para sustentabilidade e maior a flexibilidade de gestão da organização mais próximos serão esses dois direcionamentos.

5.7 Passo 7 – Discussões Finais

No último passo da metodologia se elegem as soluções consideradas mais plausíveis em relação ao contexto das organizações estudadas e dos profissionais que a compõem. As ações que podem fazer com que o problema seja minimizado devem estar alinhadas à capacidade da organização em promover o treinamento de maneira efetiva, com maior número de gestores, maior envolvimento político possível e com maior engajamento aos projetos em andamento na organização no momento de sua realização. Como exposto na fase 3 do SSM os servidores precisam ter a oportunidade de conhecer a Agenda, de se interessar pelo assunto e se sentirem envolvidos nas ações que já desenvolvem em prol do desenvolvimento sustentável nas organizações.

Ações da ordem federal podem também confluir para o fortalecimento dessas ações como a consolidação de uma plataforma com os projetos de ODS da administração pública brasileira para *benchmarking* bem como o fortalecimento da Comissão Nacional de ODS (CNODS) no sentido de ser um catalisador de ações interorganizacionais e de gerenciamento de rede de parcerias entre diferentes entidades que possuem adesão à Agenda.

Também se pondera a respeito da continuidade de projetos entre governos e mandatos executivos diferentes, mesmo sob orientações político-partidárias contrárias afirmando, assim o caráter maior para o bem comum da Agenda e seu descolamento do estereótipo de atendimento aos objetivos de um grupo político específico.

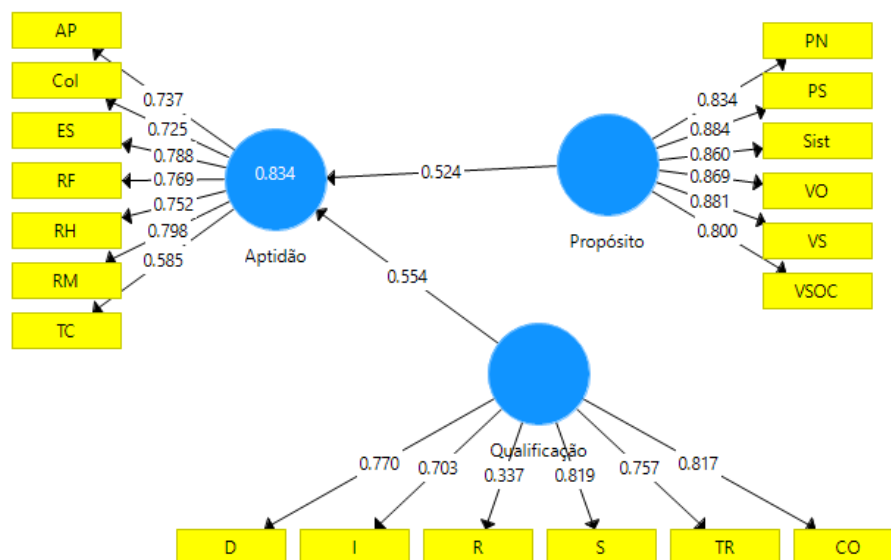
Além disso, seria plausível buscar instrumentos que demonstrassem a efetividade do treinamento seja nas avaliações dos profissionais após sua realização, seja no acompanhamento dos resultados dos projetos em relação às competências desenvolvidas.

Entende-se que o modelo de educação gerencial para desenvolvimento das competências ao cumprimento da Agenda ODS deve estimular os profissionais que já consideram a Agenda alinhada aos seus valores pessoais e sociais, e ao conhecimento prévio que possuem de ODS. Aproveitando essas condições para o desenvolvimento de criatividade, visão sistêmica, articulação política, empreendedorismo, soluções criativas, gerenciamento de recursos humanos, físicos e financeiros com racionalidade e engajamento com stakeholders por meio de técnicas de metodologia de ensino ativas.

Em outras palavras, desenvolver as competências dos profissionais para o cumprimento da Agenda é otimizar o qualificação (Q), aperfeiçoar a aptidão (A) e estimular a adesão a novos valores e propósito (P).

A equação estrutural (Figura 11), aproveitando a sua finalidade de relacionar construtos latentes, demonstrou que o propósito influencia a aptidão, enquanto que a aptidão influencia a qualificação. Outros relacionamentos foram testados de forma exploratória, porém os resultados obtidos foram significativos apenas nesta ordem. Desta feita, entende-se que os valores pessoais são o principal motor de realização para as competências de cumprimento da Agenda ODS. É por meio da definição de um propósito que o indivíduo adquire aptidão e por sua vez, a qualificação necessária. Sendo assim, dentro dos limites de generalização dessa pesquisa, é possível discutir o papel da sensibilização dos profissionais quanto aos fins do desenvolvimento sustentável, bem como a influência dos valores pessoais na aderência dos profissionais à Agenda, sem os necessários estímulos de políticas organizacionais.

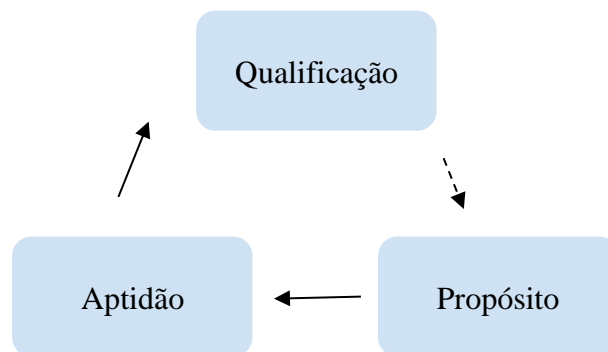
Figura 11 - Modelo de equações estruturais



Fonte: Elaborado pela autora.

De forma prática, propõe-se uma tríade entre qualificação, aptidão e propósito. Nessa tríade, entende-se, a partir dos achados teóricos e empíricos dessa tese que o modelo de educação gerencial para cumprimento dos ODS pode ser um incentivador do engajamento das organizações ao desenvolvimento sustentável, estimulando o cumprimento da Agenda a partir das pessoas, ao qualificar os recursos humanos para que estes se tornem aptos e desenvolvam seus propósitos mais nobres. Ou seja, o modelo pode desenvolver competências para o cumprimento da Agenda de ODS ao salientar a tríade de construtos teórico e empiricamente validadas (Figura 12).

Figura 12 - Tríade de construtos para as competências



Fonte: Elaborado pela autora.

Diante das informações levantadas, é possível discutir como incentivar por meio de um modelo gerencial a transformação do propósito em aptidão e da aptidão para a qualificação. A aptidão é o resultado mais consistente que as metodologias ativas podem gerar, porque têm em sua finalidade a capacitação de habilidades ou conhecimentos adquiridos de forma tácita, mais ligados ao comportamento humano e social do que aos conhecimentos técnicos, fazendo com que as competências não-técnicas se tornem foco do modelo proposto.

De forma análoga a transformação da aptidão em propósito se concentra mais na sensibilização dos indivíduos quanto às causas do desenvolvimento sustentável. Nesse caso as iniciativas das metodologias de ensino devem circundar técnicas pedagógicas que promovam empatia justificando o uso de vivências conversacionais e exercícios de role-playing games.

Por fim, é possível considerar o modelo validado sob esses três pontos principais: qualificação, aptidão e propósito e sob a sequência de passos que inclui um breve diagnóstico, uma atividade de sensibilização (vivências conversacionais), e uma atividade baseada em metodologia de projeto, como o design thinking. Dessa forma, espera-se que os profissionais de diferentes organizações possam adquirir capacitação para cumprir a Agenda e alinhar suas ações e decisões em prol do desenvolvimento sustentável.

6. Conclusões e Contribuições da Pesquisa

Desenvolver competências para os ODS em uma organização privada é algo ainda obscuro e sem procedimentos administrativos definidos na literatura. A linha teórica parte dos modelos de competências para sustentabilidade (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001; MUCK; SOUZA; ZAGUI, 2012; CELLA-DE-OLIVEIRA; TAKAHASHI, 2014) e se extrapola tais modelos para sua análise à luz de experiências internacionais de desenvolvimento de competências de limitadas à aprendizagem, não abrangendo projetos de localização ou projetos de implementação da Agenda em organizações. Dessa forma, o desafio de buscar soluções de como lidar com o assunto no contexto da administração pública brasileira torna-o ainda mais intrigante.

O desenvolvimento de competências para os ODS a partir da administração pública, tendo como recurso humano os servidores municipais brasileiros foi o tema descrito neste relatório de pesquisa.

Na esteira das dificuldades encontradas no desafio de gerenciar pessoas na administração pública brasileira para o desenvolvimento sustentável, versam como principais fatores específicos da abordagem dos ODS: estrutura de governança já estabelecida (JOSHI; HUGHES; SISK, 2015) com planos plurianuais definidos, a complexidade e a quantidade de dados da Agenda, os modelos gerenciais (CONSTANZA et al., 2016) com pouca validação científica para sua implementação (ALLEN; METTERNICHT; WIEDMANN, 2016), e a baixa sensibilização e motivação dos agentes públicos (CAVALCANTI, 2012) para o tema. Por outro lado, o mundo e os diferentes stakeholders da administração pública, incluindo principalmente a população brasileira, urgem por soluções imediatas aos problemas graves do país na ordem social, econômica e ambiental.

Sendo assim, este trabalho se propôs a criar um modelo de educação gerencial para a capacitação de servidores públicos no desenvolvimento de competências organizacionais para o cumprimento da Agenda 2030 da ONU. O trabalho foi desenvolvido de forma construtivista, por meio de metodologia sistêmica. Todas as etapas propostas pelo trabalho foram realizadas e os objetivos geral e específicos atendidos. Como característica de uma pesquisa exploratória os objetivos específicos e suas respectivas fases de pesquisa levaram aos resultados necessários ao desenvolvimento das fases posteriores, contribuindo de forma construtiva para as fases subsequentes.

Especificamente o trabalho buscou elencar, por meio de revisão sistemática da literatura, os fatores formadores da competência organizacional para o desenvolvimento sustentável com base na literatura de outros países; diagnosticar os gaps de conhecimento que os servidores apresentam sobre a Agenda 2030 por meio do método Delphi.

Na fase 1 (revisão sistemática da literatura) foi possível encontrar aspectos não cobertos pelo referencial teórico, como a questão das emoções no desenvolvimento humano das competências para o desenvolvimento sustentável e mais especificamente para as competências em projetos de ODS. A fase 2 (Delphi) revelou, pela experiência de especialistas, como poderiam ser criadas formas mais adequadas de capacitação dos servidores, aproveitando das experiências desses gestores em treinamento para esse público. Os resultados dessa fase revelaram que os servidores são capacitados em gerenciamento de projetos e possuem habilidades e conhecimentos suficientes para a execução dos trabalhos demandados. Porém, revelou que estavam sobrecarregados e desmotivados de executarem novas funções sem reconhecimento. Além disso, a fase também mostrou que os servidores que já são mais orientados a aspectos sociais e ambientais seriam um público mais responsivo aos estímulos de um novo treinamento dessa natureza. A terceira fase (*survey*) foi quantitativa e se dividiu na análise fatorial e por equações estruturais de dados levantados por meio de questionários em escala de Likert. Os achados apontaram para uma nova divisão a partir do modelo ajustado de Parry (1996), definindo como competências as dimensões qualificação, infraestrutura de recursos, articulação política, propósito e competências socioemocionais. Essas dimensões foram validadas pelas equações estruturais definindo um framework com base nas hipóteses corroboradas pelas respostas da amostra estudada, propondo uma tríade para o desenvolvimento das competências.

A partir dessas informações, buscou-se desenvolver um programa de capacitação, ou treinamento, que pudesse desenvolver as competências identificadas e validadas, compreendendo as nuances contextuais apontadas pelo referencial teórico a respeito da administração pública brasileira, por meio da fase 4 (SSM). O programa desenhado é composto de: 1 -Diagnóstico de conhecimentos técnicos, 2 - Metodologia Ativa de Ensino (vivência conversacional) 3 - Projeto em *design thinking*.

O Programa, denominado de COMPODS (Competências Públicas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), entende a necessidade de contextualização, de apoio ao servidor com a questão da articulação política, bem como com as características emocionais e de propósito individual que os servidores devem lidar para que ele se desenvolva sistemicamente no assunto, incorporando os ODS em seu planejamento, seja ele estratégico,

tático ou operacional e, principalmente, a lidar com os dados já disponíveis em seus projetos e ações de secretarias ou agências governamentais.

O que dificulta que essas ações se materializem na administração pública brasileira é o entendimento do que se deve priorizar como ação em prol do desenvolvimento sustentável, quais são os recursos e as destinações prioritárias que eles devem assumir. Em adição, outro agravante é o direcionamento político que o desenvolvimento sustentável pode assumir tendo como “estereótipo” a pauta de uma política de esquerda o que influencia o posicionamento político para a mobilização de recursos e políticas entre governos e suas afiliações político-partidárias.

Ainda nesse contexto, o servidor público goza de estabilidade de emprego o que o faz naturalmente mais resistente a mudanças que o tirem da zona de conforto em que ele se encontra. Assim, as dificuldades de gerir pessoas em administração pública serão iguais ou maiores quando se atua no desenvolvimento de novas competências de servidores, alinhados a uma pauta que, muitas vezes, traz consigo um estereótipo político-partidário no Brasil.

Sabe-se que a administração pública brasileira tem aspectos contextuais de excesso de burocracia, desperdício de recursos, controle jurídico rigoroso, estabilidade de servidores concursados e modelos organizacionais engessados (PECI, PIERANTI; RODRIGUES, 2008; PANTOJA; CAMÕES; BERGUE, 2010; PEREIRA, 2015), que inevitavelmente podem dificultar a gestão de pessoas com bases na Nova Administração Pública (BRESSER PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 1997; FERLIE et al., 1999).

Não obstante, as competências para ODS na administração pública são relevantes tendo em vista os graves problemas sociais, ambientais e econômicos enfrentados pelo país e o peso do papel desempenhado pelo Estado na busca por soluções efetivas e de longo prazo. Mundialmente o país ainda recebe uma pressão maior por ser o país com maior área geográfica da região Amazônica, país com maior biodiversidade relativa e por ser considerado uma nação em desenvolvimento.

Em suma, os servidores brasileiros estão distantes dessas pressões de forma direta, são indivíduos que têm emoções e propósitos de vida e estão inseridos, muitas vezes, em contextos de sobrecarga e desmotivação em suas funções de trabalho. Não necessariamente, todo servidor se sente atraído em assumir mais uma tarefa sem quaisquer reconhecimentos aparentes.

Os resultados dessa pesquisa revelam que os servidores são qualificados tecnicamente, possuem propósitos individuais que se alinham com o desenvolvimento sustentável e acreditam que suas competências emocionais podem ser aperfeiçoadas por meio de projetos de ODS em seus órgãos, e ainda, têm a visão de que a Agenda pode melhorar

positivamente os impactos de seus órgãos geram na sociedade e no bem-estar geral da população brasileira. Tais afirmações construiriam um cenário favorável se não fossem as limitações que os mesmos descrevem.

Para os servidores, as barreiras políticas, a falta de conhecimento sobre a Agenda, infraestrutura escassa de recursos minam suas aspirações nobres e conseqüentemente sua capacidade de mobilização gerando um cenário estático em relação ao seu papel para além de suas funções e resultados padrão, definidos por seu cargo público.

Todavia ele é elemento chave nas mudanças esperadas pela administração pública, juntamente com políticas públicas alinhadas pelo governo, esforços das ONGS e sociedade civil, para que o país cumpra a Agenda até 2030. E para que essas mudanças sejam efetivas, a administração pública deve encontrar meios de sensibilizá-los e motivá-los ao rompimento do *status quo*.

O modelo COMPOD pode contribuir para a supressão das barreiras políticas por técnicas de articulação e negociação, superação da escassez de recursos por meio da qualificação em alcançar novas formas de captação de recursos e por fim, pelo aperfeiçoamento de competências socioemocionais dos servidores, alinhadas ao propósito pessoal de buscar soluções sustentáveis, pelo desenvolvimento de soluções colaborativas, quebrando as amarras dos modelos de gestão públicas engessados em programas plurianuais.

Sendo assim, percebe-se uma contribuição teórica relevante no que tange ao adensamento das questões pessoais e emocionais nos planejamentos organizacionais públicos, alinhamento da estratégia pública com interesses pessoais dos servidores, situação essa alinhada pelo fio condutor do desenvolvimento sustentável.

Socialmente o trabalho contribui como um passo para o alcance dos ODS por órgãos que não teriam ainda um esboço de projeto ou não saberiam como começar a cumprir a Agenda, tão complexa e abrangente. Essa proposição também auxilia os gestores públicos nos caminhos a serem construídos para mobilização de seu quadro de servidores para que objetivos maiores, de longo prazo e pouco tangíveis possam ser buscados com motivação, eficácia e eficiência.

Espera-se, com esse trabalho, a viabilização da implementação dos ODS na administração pública, tornando-os mais tangíveis aos objetivos e ao atual funcionamento (*status quo*) da administração pública.

Limitações da pesquisa

Esta pesquisa traz contribuição teórico-empírica especificamente para a realidade de servidores públicos da Federação Brasileira, não havendo até este momento possibilidade de maiores generalizações. Além disso, o método Delphi muitas vezes tem como resultados respostas que são esperadas pelo pesquisador, ocorrendo um discreto efeito de pré-condução das opiniões dos entrevistados, que se envolvem na temática em questão. O levantamento, por sua vez, deveria ter tido escala de 7 pontos de modo a trazer a melhor demonstrar as variações de aderência dos respondentes às assertivas propostas. No entanto, usou-se a escala de 5 pontos, em função do perfil do respondente e do momento em que o formulário foi respondido. Por fim, a metodologia sistêmica ainda traz complexidade em sua aplicação e difícil tangibilização, o que faz com que leitores com pouca familiaridade com o método em questão não consigam captar as contribuições, sem uma reflexão após a leitura de todos os passos que se complementam e trazem as discussões à medida que avançam na condução das etapas metodológicas.

Futuras pesquisas

Como sugestão futura, recomenda-se a aplicação do modelo proposto nesta tese para avaliação de sua viabilidade. Indica-se o uso de pesquisa-ação e experimento em estudo de caso para averiguar a eficácia do modelo e possível readequação. Assim, será possível prosseguir com o avanço do conhecimento na área, ao mesmo tempo que promover contribuições empíricas significativas para o engajamento da gestão pública Brasileira no fomento aos ODS.

Referências bibliográficas

- ABREU, M. C. S. How to define an environmental policy to improve corporate sustainability in developing countries. *Business Strategy and the Environment*, v. 18, n. 8, p. 542 - 556, 2009. <https://doi.org/10.1002/bse.625>
- ADOLPH, S.; TISCH, M.; METTERNICH, J. Challenges, and approaches to competency development for future production. *Proceedings 5th International Conference on Education, Research and Development*, 2014.
- AHUETT-GARZA, H.; KURFESS, T. A brief discussion on the trends of habilitating technologies for Industry 4.0 and Smart manufacturing. *Manufacturing Letters*, v. 15, p. 60-63, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2018.02.011>
- AGIRREAZKUENAGA ONAINDIA, Leire. *Education for Agenda 2030: What Direction do We Want to Take Going Forward?*. 2020.
- ALEIXO, A.M.; AZEITEIRO, U.M.; LEAL S.. The implementation of sustainability practices in Portuguese higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 19, n. 1, p. 146-178, 2018.
- ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio*. São Paulo: Atlas, 2009.
- ALLEN, C.; METTERNICHT, G.; WIEDMANN, T. National pathways to the Sustainable Development Goals (SDGs): a comparative review of scenario modelling tools. *Environmental Science & Policy*, v. 66, p. 199-207, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.09.008>
- AMARAL, H. K. Desenvolvimento de competências de servidores na administração pública brasileira. *Revista do Serviço Público*, v. 57, n. 4, p. 549-563, 2006. <https://doi.org/10.21874/rsp.v57i4.211>
- ARNOLD, R. D.; WADE, J. P. A definition of systems thinking: a systems approach. *Procedia Computer Science*, v. 44, p. 669-678, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>
- ARRETCHE, M. *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. São Paulo: Editora Unesp, 2015.
- ASSARAF, O. B. Z.; ORION, N. Development of system thinking skills in the context of earth system education. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, v. 42, n. 5, p. 518-560, 2005. <https://doi.org/10.1002/tea.20061>
- ATTEWEL, P. What is Skill? *Work and Occupations*, v. 17, n. 4, p. 422-448, 1990. <https://doi.org/10.1177/0730888490017004003>

- AZMI, A.; KAMIN, Y.; NOORDIN, M.; NASIR, A. Towards industrial revolution 4.0: employers' expectations on fresh engineering graduates. *International Journal of Engineering and Technology*, v. 7, n. 4, p. 267-272, 2018. doi:10.14419/ijet.v7i4.28.22593
- BANDEIRA DE MELLO, C. A. *Curso de Direito Administrativo*. 14^a ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002, p. 104.
- BANSAL, Pratima. Sustainable development in an age of disruption. *Academy of Management Discoveries*, v. 5, n. 1, p. 8-12, 2019.
- BANSAL, P.; DESJARDINE, M. R. Business sustainability: it is about time. *Strategic Organization*, v. 12, n. 1, p. 70-78, 2014. <https://doi.org/10.1177/1476127013520265>
- BANSAL, P.; ROTH, K. Why companies go green: a model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, v. 43, n. 4, p. 717-736, 2000. <https://doi.org/10.5465/1556363>
- BARBOSA FILHO, F. H. A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890006>
- BASK, A., HALME, M., KALLIO, M., KUULA, M.. Business students' value priorities and attitudes towards sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, p. 121711, 2020.
- BAUMGARTNER, R. J.; DANIELA, E. Corporate Sustainability Strategies: sustainability profiles and maturity levels. *Sustainable Development*, v. 1, n. 8, p. 76-89, 2010. <https://doi.org/10.1002/sd.447>
- BECKER, K. L.; KASSOUF, A. L. Uma análise do efeito dos gastos públicos em educação sobre a criminalidade no Brasil. *Economia e Sociedade*, v. 26, n. 1, p. 215-242, 2017. <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2017v26n1art8>
- BEER, S. *The Heart of Enterprise*. John Wiley & Sons, 1979.
- BERGUE, S. T. *Comportamento organizacional*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2010.
- BITENCOURT, C. R. Princípios garantistas e a delinquência do colarinho branco. *Revista dos Tribunais*, 2017.
- BONEBRIGHT, C. A.; CLAY, D. L.; ANKENMANN, R. D. The relationship of workaholism with work-life conflict, life satisfaction, and purpose in life. *Journal of Counseling Psychology*, v. 47, n. 4, p. 469-477, 2000. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.4.469>
- BONEKAMP, L.; SURE, M. Consequences of Industry 4.0 on human labour and work organisation. *Journal of Business and Media Psychology*, v. 6, n. 1, p. 33-40, 2015.
- BOYATZIS, R. E. *The Competent Management: a model for effective performance*. Nova York: Wiley & Sons, 1982, p. 73- 86.
- BOYATZIS, R. E. *The competent manager: A model for effective performance*. John Wiley & Sons. 1982.

BRANDÃO, H. P.; BORGES-ANDRADE, J. E. Causas e efeitos da expressão de competências no trabalho: para entender melhor a noção de competência. RAM. Revista de Administração Mackenzie, v. 8, n. 3, p. 32-49, 2007.

BRASIL, Presidência da República. Decreto Nº 5707, de 23 de fevereiro de 2006. Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos: 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5707.htm. Acesso em: 18 mai. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 19, de 1998 Art. 37. In: Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988.

BRASIL. Presidência da república. Decreto Nº 5378, de 23 de fevereiro de 2005. Casa Civil: Subchefia para assuntos jurídicos: 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5378.htm. Acesso em: 18 mai. 2017.

BRUNSTEIN, J.; BOULOS, S. A dimensão política da competência dos executivos em sua relação com stakeholders. In: XXXIII ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD. Anais eletrônicos..., São Paulo, 2009.

BRUNDTLAND, Gro Harlem et al. Our common future. New York, p. 8, 1987.

CALITZ, A. P.; POISAT, P.; CULLEN, M. The future African workplace: The use of collaborative robots in manufacturing. *Journal of Human Resource Management*, v. 15, p. 1-11, 2017. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v15i0.901>

CANIGLIA, Guido et al. An experience-based learning framework. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2016.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A.; JAENISCH, S. T. Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil: da euforia à crise. 1.ed, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2017.

CARROLL, A. B. A Three-dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *Academy of Management Review*, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979. <https://doi.org/10.5465/amr.1979.4498296>

CARTER, C. R.; ROGERS, D. S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>

CARVALHO, P. G. M.; BARCELLOS, F. C. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - ODM: Uma avaliação crítica. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v. 5, n. 3, p. 222-244, 2014.

CARVALHO, A. C. V.; STEFANO, S. R. MUNCK, L. Competências Voltadas à Sustentabilidade Organizacional: um estudo de caso em uma indústria exportadora. *Gestão & Regionalidade*, v. 31, n. 91, p. 33-48, 2015. <https://doi.org/10.13037/gr.vol31n91.2278>

CASTRO, R. B. Eficácia, Eficiência e Efetividade na Administração Pública. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD. Anais eletrônicos ..., São Paulo, 2006.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? uma abordagem ecológico-econômica. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 35-50, 2012.
<https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100004>

CHECKLAND, P. *Systems thinking, Systems Practice*. John Wiley & Sons, 1981.

CHECKLAND, P. Rethinking Management Information Systems. In: _____. *Systems Thinking*. Oxford: Oxford University Press, 1999, p. 45-56.

CHOI, Y.; HAN, J.; LEE, M.; RHEE, H. Effects of interdisciplinary courses on engineering students' competencies. In: *IEEE Region 10 Annual International Conference, Proceedings/TENCON...*, p. 793-797, 2019.
<https://doi.org/10.1109/TENCON.2018.8650133>

CHURCHMAN, C. W. *The Systems Approach*. Delta, 1968.

CIMADAMORE, A.; LIE, G. T.; MITTELMARK, M.; OTTEMÖLLER, F. G. (Ed.). *Development and sustainability: the challenge of social change*. Londres: Zed Books Ltda., 2016.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B.; ANDRADE, V. A. Caminhos (e descaminhos) dos objetivos em dissertações e teses: um olhar voltado para a coerência metodológica. *Revista Práxis*, v. 6, n. 11, 2014. <https://doi.org/10.25119/praxis-6-11-595>

COELHO, R. C. *O Público e o Privado na Gestão Pública*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, Brasília: CAPES: UAB, 2009.

CONTRERAS, M.; BONILLA, D.; PEÑA PÉREZ NEGRÓN, A. Proposal of a Model for the Development of Labor Competencies Based on Serious Games in the Context of Industry 4.0. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Software Process Improvement (CIMPS 2018), Proceedings...* 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01171-0_7

COSTANZA, R.; DALY, L.; FIORAMONTI, L.; GIOVANNINI, E.; KUBISZEWSKI, I.; MORTENSEN, L.; PICKETT, K.; RAGNARSDOTTIR, K.; DE VOGLI, R.; WILKINSON, R. Modelling and Measuring Sustainable Wellbeing in Connection With the UN Sustainable Development Goals. *Ecological Economics*, v. 130, p. 350-355, 2016.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.009>

COULET, J.C., The organization activity: a foresight approach of theoretical knowledge evolution in management science. *Technological Forecasting & Social Change*, v. 140, p. 160-168, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.04.009>

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?. *Revista gestão organizacional*, v. 6, n. 3, 2014.

DONAIRES, O. S.; CEZARINO, L. O.; CALDANA, A. C. F.; LIBONI, L. B. Sustainable development goals-an analysis of outcomes. *Kybernetes*, v. 48, n. 1, p. 183-207, 2019.
<https://doi.org/10.1108/K-10-2017-0401>

DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, v. 11, n. 2, p. 130-141, 2002.
<https://doi.org/10.1002/bse.323>

DZHENGIZ, Tulin; NIESTEN, Eva. Competences for Environmental Sustainability: A Systematic Review on the Impact of Absorptive Capacity and Capabilities. *Journal of Business Ethics*, p. 1-26, 2019.

SPATH, D.; GANSCHAR, O.; GERLACH, S.; HÄMMERLE, M.; KRAUSE, T.; SCHLUND, S. *Produktionsarbeit der Zukunft: Industrie 4.0*. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, 2013. Disponível em: <<https://www.iao.fraunhofer.de/images/iao-news/produktionsarbeit-der-zukunft.pdf>> Acesso em:

D'ANTONIO, G.; CHIABERT, P. How to manage people underutilization in an industry 4.0 environment? *International Conference, PLM 2018. Proceedings...* 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01614-2_42

DAWSON, J. A History of Vocation: tracing a keyword of work, meaning, and moral purpose. *Adult Education Quarterly*, v. 55, n. 3, p. 220-231, 2005. <https://doi.org/10.1177/0741713605274606>

DEMING, E. W. *Qualidade: a revolução na produtividade*. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DEMSSIE, Y. N.; WESSELINK, R.; BIEMANS, H. J.; MULDER, M.. Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context. *Journal of cleaner production*, v. 221, p. 828-838, 2019.

DI PIETRO, M. S. Z. Os Princípios da Proteção à Confiança, da Segurança Jurídica e da Boa-fé na Anulação do Ato Administrativo. *Fórum Administrativo*, Belo Horizonte, v. 9, 2008.

DONAIRES, Omar. Logic arrangement, system and method for configuration and control in fieldbus applications. U.S. Patent n. 7,062,580, 13 jun. 2006.

DOZ, Y. Les Dilemmes du Renouvellement des Compétences Clés. In: *Revue Française de Gestion*, Janvier-Février, p. 93–104, 1994.

DRUCKER, P. F. *Desafios Gerenciais para o Século XXI*. Pioneira, 1999.

DUTRA, O. *Nas Pegadas da Utopia*. Tomo Editorial, 1998.

DWORSCHAK, B.; ZAISER, H.; MARTINETZ, S.; WINDELBAND, L. “Zukünftige Qualifikationserfordernisse durch das Internet der Dinge in der Logistik,” *Frequenz*, 2011.

EDWARDS, Mark G.; ALCARAZ, Jose M.; CORNELL, Sarah E. Management Education and Earth System Science: Transformation as if Planetary Boundaries Mattered. *Business & Society*, p. 0007650318816513, 2018.

EHNERT, I. *Sustainable Human Resources Management: a conceptual and exploratory analysis from a paradox perspective*. Springer, 2009.

ELKINGTON, J. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, v.36, n.2, p.90-100, 1994. <https://doi.org/10.2307/41165746>

- ELKINGTON, J. *Canibais com Garfo e Faca*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- ENKE, J.; GLASS, R.; KREß, A.; HAMBACH, J.; TISCH, M.; METTERNICH, J. *Indústria 4.0 - Competencies for a Modern Production System: a curriculum for learning factories*. Paper presented at the *Procedia Manufacturing*, v. 23, p. 267-272, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.04.028>
- 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.
- EROL, S.; JÄGER, A.; HOLD, P.; OTT, K.; SIHN, W. *Tangible Industry 4.0: a scenario-based approach to learning for the future of production*. Paper presented at the *Procedia CIRP, Proceedings...* v. 54, p. 13-18, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.03.162>
- EVERARD, M.; LONGHURST, J. W. S. *Reasserting the primacy of human needs to reclaim the 'lost half' of sustainable development*. *Science of the Total Environment*, v. 15, n. 621, p.1243-1254, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.104>
- ELLIOTT, J. *An Introduction to Sustainable Development*. Routledge, 2012. <https://doi.org/10.4324/9780203844175>
- FADEEVA, Z.; MOCHIZUKI, Y. *Competences for sustainable development and sustainability*. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2010. <https://doi.org/10.1108/14676371011077603>
- FLOREA, L.; CHEUNG, Y. H.; HERNDON, N. C. *For All Good Reasons: role of values in organizational sustainability*. *Journal of Business Ethics*, v. 114, n. 3, p. 393-408, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1355-x>
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. *Construindo o Conceito de Competência*. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 5, n. SPE, p. 183-196, 2001. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>
- FACIONE, P. A. *Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations (Report)*. Newark: American Philosophical Association. p.1-111, 1990.
- FARIA, A.; SAUERBONN, F. F. *A Responsabilidade Social é Uma Questão de Estratégias? uma abordagem crítica*. *Revista de Administração Pública*, v. 42, n.1, p. 07-33, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000100002>
- FIGUEIREDO, L. V. *Curso de direito administrativo*.1995. 5ª. ed., São Paulo: Malheiros, 2001.
- FIKSEL, J. *From Risk to Resilience*. In *Resilient by Design*, Washigton: Island Press, p. 19-34, 2015. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-588-5_2
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Construindo o Conceito de Competências*. RAC, ed. Esp., 183-196, 2001. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. *Estratégias Empresariais e Formação de Competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. São Paulo: Atlas, 2004.

- FOLKE, C.; CARPENTER, S.; WALKER, B.; SCHEFFER, M.; CHAPIN, T.; ROCKSTRÖM, J. Resilience Thinking: integrating resilience, adaptability, and transformability. *Ecology and Society*, v. 15, n. 4, 2010. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>
- FORRESTER, J. W. System Dynamics, Systems Thinking, and Soft OR. *System Dynamics Review*, v. 10, n. 2-3, p. 245-256, 1994. <https://doi.org/10.1002/sdr.4260100211>
- FREEMAN, R. E. The Politics of Stakeholder Theory: some future directions. *Business Ethics Quarterly*, v. 4, n. 4, p. 409-421, 1994. <https://doi.org/10.2307/3857340>
- FREIRE, R.; SANTOS, S. R. O.; SOUZA, M. J. B.; ROSSETTO, C. R. Responsabilidade Social Corporativa: evolução da produção científica. In: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão – Responsabilidade Socioambiental das Organizações Brasileira, Anais Eletrônicos..., 2008.
- FURTADO, C. O Mito do Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- GRANT, P.; LIPS-WIERSMA, M.; SOEBAGIO, V.. Developing Essential Competencies of Sustainability Educators. 2017.
- GHISELLINI, P.; RIPA, M.; ULGIATI, S. Exploring Environmental and Economic Costs and Benefits of a Circular Economy Approach to the Construction and Demolition Sector: a literature review. *Journal of Cleaner Production*, v. 178, p.618-643, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.207>
- GITELMAN, L.; KOZHEVNIKOV, M. Paradigm of managerial education for a technological breakthrough in the economy. *Economy of Region*, v. 1, n. 2, p. 433-449, 2018. <https://doi.org/10.17059/2018-2-8>
- GONÇALVES, W. A.; CORREA, D. A.; RIBEIRO, G. G.; ANDRADE, W. M. Confrontando o Conceito de Competências pela sua Diversidade e Aplicação: um olhar entre a teoria e a prática. *Pretexto*, v. 18, p. 114-128, 2017. <https://doi.org/10.21714/pretexto.v18i4.2722>
- GREENHALGH T. Papers that Summarise Other Papers: systematic review and meta-analyses). *BMJ*, v. 13, n. 315, p. 672-675, 1997. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.672>
- GRISHAM, T. The Delphi Technique: a method for testing complex and multifaceted topics. *International Journal of Managing Projects in Business*, v. 2, n. 1, p. 112-130, 2009. <https://doi.org/10.1108/17538370910930545>
- GRZYBOWSKA, K.; ŁUPICKA, A. Future Competencies in the Automotive Industry: practitioners' opinions. In: 30th International Business Information Management Association Conference (IBIMA), Proceedings..., 2017.
- GUPTA, U. G.; CLARKE, R. E. (1996). Theory and Application of the Delphi Technique: a bibliography (1975-1994). *Technological Forecasting and Social Change*, v. 53, p. 185-211, 1996. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(96\)00094-7](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(96)00094-7)
- HECKLAU, F.; GALEITZKE, M.; FLACHS, S.; KOHL, H. (2016). Holistic Approach for Human Resource Management in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, v.54, p.1-6. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.05.102>

HECKLAU, F.; ORTH, R.; KIDSCHUN, F.; KOHL, H. Human Resources Management: meta-study - analysis of future competences in industry 4.0. In: Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning, 2017.

HERZOG, M.; BENDER, B. Competences for the Development of Smart Products. In: DS 87-9 Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17), 2017.

IMAI, M. Kaizen: a estratégia para o sucesso competitivo. 3ª ed. São Paulo: Editora IMAM, 1990.

IOSCHPE, G. A Ignorância Custa um Mundo: o valor da educação no desenvolvimento do Brasil. Objetiva, 2016.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A.; NAGANO, M. S. Contributions of HRM Throughout the Stages of Environmental Management: methodological triangulation applied to companies in Brazil. The International Journal of Human Resource Management, v. 21, n. 7, p. 1049-1089, 2010. <https://doi.org/10.1080/09585191003783512>

JOSHI, D. K.; HUGHES, B. B.; SISK, T. D. Improving governance for the Post-2015 Sustainable Development Goals: scenario forecasting the next 50 years. World Development, v. 70, p. 286-302, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.01.013>

JUNQUEIRA, L. A. P.; MAIOR, J. S.; PINHEIRO, F. P. Sustentabilidade: a produção científica brasileira entre os anos de 2000 e 2009. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 5, n. 3, p. 36-52, 2011. <https://doi.org/10.5773/rgsa.v5i3.375>

JUSTEN FILHO, M. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. 15 ed. São Paulo: Dialética, 2012.

Kayo, E. K.; Securato, J. R. Método Delphi: fundamentos, críticas e vieses. Cadernos de Pesquisa em Administração, v. 1, n. 4, 51-61, 1997.

KAZANCOGLU, Y.; OZKAN-OZEN, Y. D. Analyzing Workforce 4.0 in the Fourth Industrial Revolution and Proposing a Road Map from Operations Management Perspective with Fuzzy DEMATEL. Journal of Enterprise Information Management, v. 31, n. 6, p. 891-907, 2018. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2017-0015>

KERGROACH S. Industry 4.0: new challenges and opportunities for the labour market. Foresight and STI Governance, v. 11, n. 4, p. 6–8, 2017. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.4.6.8>

KINKEL, S.; SCHEMMANN, B.; LICHTNER, R. (2017). Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions. Procedia Manufacturing, v. 9, n.0, p. 323–330, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.04.021>

KUSMIN, K. L.; LEY, T.; NORMAK, P. Towards a Data Driven Competency Management Platform for Industry 4.0. Proceedings of the Workshop Papers o i-Know, 2017.

- KUZMA, E. L.; DOLIVEIRA, S. L. D.; SILVA, A. Q. Competências para a Sustentabilidade Organizacional: uma revisão sistemática. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 15, n. spe, p. 428-444, 2017. <https://doi.org/10.1590/1679-395160726>
- LANDETA, J. El método Delphi. Una técnica de previsión del futuro. Ariel, 1999.
- LANGLOIS, E. V.; CAMPBELL, K.; PRIEUR-RICHARD, A. H; KARESH, W. B.; DASZAKET, P. Towards a Better Integration of Global Health and Biodiversity in the New Sustainable Development Goals Beyond Rio+ 20. *EcoHealth*, v. 9, n. 4, p. 381-385, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10393-012-0800-8>
- LANS, Thomas; BLOK, Vincent; WESSELINK, Renate. Learning apart and together: towards an integrated competence framework for sustainable entrepreneurship in higher education. *Journal of Cleaner Production*, v. 62, p. 37-47, 2014.
- LAWLER III, E. E. *Motivation in Work Organizations*.
Monterey: Cole Publishing Company, 1973.
- LE BOTERF, G. *L'ingénierie des compétences*. Ed. d'organisation. 1999.
- LE BOTERF, G. D. La compétence – essai sur um attracteur étrange. In: *Les éditions d'organisations*. Paris: Quatrième Tirage, 1995.
- LEAL FILHO, W. Dealing With Misconceptions on the Concept of Sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 1, n. 1, p. 9–19, 2000. <https://doi.org/10.1108/1467630010307066>
- LEAL FILHO, Walter; MANOLAS, Evangelos; PACE, Paul. The future we want. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2015.
- LEAL FILHO, Walter. Sustainability and Institutions: Achieving Synergies. In: *International Business, Trade and Institutional Sustainability*. Springer, Cham, 2020. p. 1087-1090.
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. C. C. In Search of Competence: aligning strategy and competences in the telecommunications industry. *The International Journal of Human Resource Management*, v. 16, n. 9, p. 1640- 1655, 2005. <https://doi.org/10.1080/09585190500239275>
- LEME, R.; GONÇALVES, E.; JUNIOR, E.; VESPA, M.; SANTOS, P.; SINACHI, R.; NETO, R.; HUCZOK, R.; RIBEIRO, R. *Gestão por Competências no Setor Público*. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2011.
- LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison Wesley Newark, NJ: New Jersey Institute of Technology. 2002.
- LONGO, F.; NICOLETTI, L.; PADOVANO, A. Smart Operators in Industry 4.0: a human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers & Industrial Engineering*, v. 113, 144-159, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.09.016>
- LUNA, A.; CHONG, M.; JURBURG, D. Learning strategies to optimize the assimilation of ITC2 competencies for business engineering programs. Paper presented at the

Proceedings of 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering, 2019. <https://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615444>

JACKSON, M. C. *Systems Approaches to Management*. Springer Science & Business Media, 2007.

KEARINS, K.; SPRINGETT, D. Educating for Sustainability: developing critical skills. *Journal of Management Education*, v. 27, n. 2, p. 188-204, 2003. <https://doi.org/10.1177/1052562903251411>

LAMBRECHTS, W.; MULÀ, I.; CEULEMANS, K.; MOLDEREZ, I.; GAEREMYNCK, V. The Integration of Competences for Sustainable Development in Higher Education: an analysis of bachelor programs in management. *Journal of Cleaner Production*, v. 48, p. 65-73, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.034>

LAROCCA, P.; ROSSO, A. J.; SOUZA, A. P. A formulação dos objetivos de pesquisa na pós-graduação em Educação: uma discussão necessária. *RBPG*, v.2, n.3, p. 118-133, 2005.

LIBONI, L. B.; CEZARINO, L. O.; CALDANA, A. C. F.; DONAIRES, O. S. Diagnosing failure in an organizational strategic alliance for new product development. *Systems Research and Behavioral Science*, v. 32, n. 6, p. 721-734, 2015. <https://doi.org/10.1002/sres.2269>

MORIN, E. *O método 5: a humanidade da humanidade, a identidade humana*. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MAHONEY, J. Path-dependent Explanations of Regime Change: Central América in comparative perspective. *Studies in Comparative International Development*, v. 36, n.1, p. 111-141, 2001. <https://doi.org/10.1007/BF02687587>

MARESOVA, P.; SOUKAL, I.; SVOBODOVA, L.; HEDVICAKOVA, M.; JAVANMARDI, E.; SELAMAT, A.; KREJCAR, O. Consequences of Industry 4.0 in Business and Economics. *Economies*, v.6, n. 3, p.1-14, 2018. <https://doi.org/10.3390/economies6030046>

MCCLELLAND, D. C. Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, v. 28, n. 1, p.1-14, 1973. <https://doi.org/10.1037/h0034092>

MCCLELLAND, D. C. *Competency Assessment Methods: history and state of the art*. Hay McBer Research Press, 1990.

MEIRELLES, H. L. *Direito administrativo brasileiro*. 34 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

MENDES LOPES, A. L.; FRACOLLI, L. A. Revisão Sistemática de Literatura e Metassíntese Qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 771-778, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400020>

MESSAADIA, M.; OUCHANI, S.; LOUIS, A. A Recursive K-means towards trade-off between PLM Competences, Positions, and Offers. *Procedia Computer Science*, v. 134, p. 297-302, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.07.174>

- METCALFE, L.; RICHARDS, S. La modernization de la gestion pública. Madri: INAP, 1989.
- MKRTTCHIAN, V.; BELYANINA, L. (Eds.) Handbook of Research on Students' Research Competence in Modern Educational Contexts. IGI Global. 2018. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3485-3>
- MODESTO, P. Revista eletrônica Diálogo Jurídico nº 2, maio de 2001. Disponível em: <www.direitopublico.com.br>. Acesso em: 31. Ago. 2017.
- MOLDEREZ, I.; CEULEMANS, K.. The power of art to foster systems thinking, one of the key competencies of education for sustainable development. Journal of Cleaner Production, v. 186, p. 758-770, 2018.
- MULDER, M. Conceptions of professional competence. In. S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber (Eds.), International handbook on research into professional and practice-based learning. Dordrecht: Springer, p. 107–137, 2014. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8902-8_5
- NOEHRING, F.; WOESTMANN, R.; WIENZEK, T.; DEUSE, J. Socio-technical capability assessment to support implementation of cyber-physical production systems in line with people and organization. In. NUNES I. (eds) Advances in Human Factors and Systems Interaction. AHFE 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, v.781, p. 299-311, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94334-3_30
- OLIVEIRA, J. A. P.; GOMES, R. C. Repensando o Estado Brasileiro: em busca de um modelo sustentável. Revista do Serviço Público, v. 69, p. 5-14, 2018. <https://doi.org/10.21874/rsp.v69i0.3586>
- ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, Setembro, 2015. Disponível em: <http://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em 20/03/2018.
- PACHECO, R. S. Política de Recursos Humanos para a Reforma Gerencial: realizações do período 1995-2002. Revista do Serviço Público, v. 53, n. 4, p. 79-106, 2014. <https://doi.org/10.21874/rsp.v53i4.295>
- PAINTER-MORLAND, M., SABET, E., MOLTHAN-HILL, P., GOWOREK, H., & DE LEEUW, S. Beyond the curriculum: Integrating sustainability into business schools. Journal of Business Ethics, v. 139, n. 4, p. 737-754, 2016.
- PARRY, S. B. Just What Is a Competency? (And Why Should You Care?). Training, v. 35, n. 6, p. 58, 1996.
- PARRY, S. B. The Quest for Competencies, Training, p. 48-54, 1996.
- PAULA, A. P. P. Administração Pública Brasileira entre o Gerencialismo e a Gestão Social. RAE-revista de administração de empresas, v. 45, n. 1, p. 36-49, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902005000100005>
- PECI, A.; PIERANTI, O. P.; RODRIGUES, S. Governança e New Public Management: convergências e contradições no contexto brasileiro. Organizações & Sociedade, v. 15, n. 46, p. 39-55, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302008000300002>

PEREIRA, L. C. B. Da Administração Pública Burocrática à Gerencial. *Revista do Serviço público*, v. 47, n. 1, p. 07-40, 2015. <https://doi.org/10.21874/rsp.v47i1.702>

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, p. 79–91, 1990.

PRÉVOT, F.; BRULHART, F.; GUIEU, G. Perspectives Fondées sur les Ressources: proposition de synthèse. *Revue Française de Gestion*, v. 5, n. 204, p. 87–103, 2010. <https://doi.org/10.3166/rfg.204.87-103>

QUEIROZ, P. S. *Direito Penal: Introdução crítica*. São Paulo: Saraiva, 2001.

RAMIREZ-MENDOZA, R. A.; MORALES-MENENDEZ, R.; IQBAL, H.; PARRA-SALDIVAR, R. Engineering Education 4.0: proposal for a new curricula. Paper presented at the IEEE Global Engineering Education Conference, Proceedings 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363376>

ROOME, N.. Teaching sustainability in a global MBA: Insights from the OneMBA. *Business Strategy and the Environment*, v. 14, n. 3, p. 160-171, 2005.

RUESCH SCHWEIZER, C.; DI GIULIO, A.; BURKHARDT-HOLM, P. Scientific Support for Redesigning a Higher-Education Curriculum on Sustainability. *Sustainability*, v. 11, n. 21, p. 6035, 2019.

RUTTER, M. Resilience: some conceptual considerations. *Journal of Adolescent Health*, v.14, n. 8, p.626-631, 1993. [https://doi.org/10.1016/1054-139X\(93\)90196-V](https://doi.org/10.1016/1054-139X(93)90196-V)

SACHS, I. *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Editora Garamond, 2004.

SARDI, A.; GARENCO, P.; BITITCI, U. Measurement and management of competences by enterprise social networking. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2018. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2018-0139>

SCHENBERG, A. C. G. *Biotecnologia e Desenvolvimento Sustentável*. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 70, p. 07-17, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000300002>

SCHILL, Caroline et al. A more dynamic understanding of human behaviour for the Anthropocene. *Nature Sustainability*, p. 1-8, 2019.

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SENGE, P. M.; SCHARMER, C. O.; JAWORSKI, J.; FLOWERS, B. S. *Presence: Human purpose and the field of the future*. Cambridge, MA: SoL, 2004.

SHRIVASTAVA, Paul. Pedagogy of passion for sustainability. *Academy of Management Learning & Education*, v. 9, n. 3, p. 443-455, 2010.

SHVETSOVA, O. A.; KUZMINA, A. D. (2018). Development of Engineering Personnel in the Era of the Fourth Industrial Revolution. Proceedings of the 3rd International Conference Ergo-2018: Human Factors in Complex Technical Systems and Environments, Ergo 2018. <https://doi.org/10.1109/ERGO.2018.8443927>

- SILVA, E. M.; JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Integrating Environmental Management and Manufacturing Strategy: an emerging competitive priority. *International Journal of Environmental Technology and Management*. v. 10, n. 3/4, p. 397-411, 2009. <https://doi.org/10.1504/IJETM.2009.023742>
- SINGH, R. K.; Murty, H. R.; Gupta, S. K.; Dikshit, A. K. An Overview of Sustainability Assessment Methodologies. *Ecological Indicators*, v. 15, p. 281-299, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.01.007>
- SIQUEIRA, M. V. S.; MENDES, A. M. Gestão de Pessoas no Setor Público e a Reprodução do Discurso do Setor Privado. *Revista do Serviço Público*, v. 60, n. 3, p. 241-250, 2014. <https://doi.org/10.21874/rsp.v60i3.25>
- SPENNER, K. I. Skill: Meanings, Methods, and Measures. *Work and Occupations*, v. 17, n. 4, p. 399-421, 1990. <https://doi.org/10.1177/0730888490017004002>
- SPRINGETT, D. 'Education for sustainability' in the business studies curriculum: a call for a critical agenda. *Business Strategy and the Environment*, v. 14, n. 3, p. 146-159, 2005. <https://doi.org/10.1002/bse.447>
- STERLING, S.; Glasser, H.; Rieckmann, M.; Warwick, P. Chapter 10 "More than scaling up": a critical and practical inquiry into operationalizing sustainability competencies. In: *Envisioning futures for environmental and sustainability education*. Wageningen Academic Publishers, p. 153-168, 2017. https://doi.org/10.3920/978-90-8686-846-9_10
- STERMAN, J. D. *Business Dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*. 1 ed. Irwin/McGraw-Hill, 2000.
- STRINGER, E. T. *Action research*. Sage Publications, 2013.
- TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Relationship between green management and environmental training in companies located in Brazil: a theoretical framework and case studies. *International Journal Production Economics*. v. 140, n.1, p. 318-329, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.01.009>
- TEIXEIRA, J. C.; OLIVEIRA, G. S; VIALI, A. M.; MUNIZ, S. S. Estudo do impacto das deficiências de saneamento básico sobre a saúde pública no Brasil no período de 2001 a 2009. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 19, n. 1, p. 87-96, 2014. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522014000100010>
- HOFFMANN, T. The Meanings of Competency, *Journal of European Industrial Training*, v. 23, n.6, p.275-286, 1999. <https://doi.org/10.1108/03090599910284650>
- TOGASHI, H. F.; HACON, V. S. A evolução do debate socioambiental no Brasil: legislação, etnoconservação e racionalidade ambiental. *Economía, Sociedad y Territorio*, v. 12, n. 39, p. 403-424, 2012.
- ULRICH, D. Intellectual capital: competence commitment. *Sloan Management Review*, v. 39, p. 15-30, 1998.
- VAN BELLEN, H. M. Indicadores de Sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512004000100002>

- VAN KLEEF, J. A. G.; ROOME, N. J. Developing Capabilities and Competence for Sustainable Business Management as Innovation: a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, v. 15, n. 1, p. 38-51, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.06.002>
- VASCONCELOS, I. F. F. G.; ALVES, M. A.; PESQUEUX, Y. Responsabilidade Social Corporativa e Desenvolvimento Sustentável: olhares habermasianos. *Revista de Administração de Empresas*, v. 52, n. 2, p. 148-152, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902012000200002>
- VIEIRA, F. S.; BENEVIDES, R. P. S. Os Impactos do Novo Regime Fiscal para o Financiamento do Sistema Único de Saúde e para a Efetivação do Direito à Saúde no Brasil. *Nota Técnica IPEA*, p.1-25, 2016.
- WASELFISZ, J. J. Mapa da Violência 2013: homicídios e juventude no Brasil. Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos, p. 1-96, 2013.
- WESSELINK, R., A.; DEKKER-GROEN, H. J. A.; BIEMANS; M. MULDER. Using an Instrument to Analyse Competencebased Study Programmes: experiences of teachers in Dutch vocational education and training. *Journal of Curriculum Studies*, v. 42, n. 6, p. 813-829, 2010. <https://doi.org/10.1080/00220271003759249>
- WILSON, A.; LENSSEN, G.; HIND, P. Leadership Qualities and Management Competencies for Corporate Responsibility, Ashridge/EABIS, Berkhamsted, 2006.
- YOUSUF, M. I. (2007). Using Experts' Opinions Through Delphi Technique. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, v. 12, n. 4, p. 1-9, 2007.
- ZARIFIAN, P. *Objectif Compétence*. Paris: Liaisons, 1999.
- ZARIFIAN, P. *Objectif compétence. Pour une nouvelle logique*. Editions Liaisons, 1999.
- VON BERTALANFFY, Ludwig. *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: G. Braziller, 1973.
- ZOLLO, M. How can Business Evolve from Cause to Remedy of Social Maladies? Lecture at Imperial College London. YouTube (75 min). 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dcrrddqxLDns&t=3009s>>. Acesso em: 18 mai. 2020.
- REDCLIFT, M. *Sustainable Development: exploring the contradictions*. Routledge, 2002. <https://doi.org/10.4324/9780203408889>
- SCHWANINGER, M. Systemic Design for Sustainability. *Sustainability Science*, v. 13, n. 5, p. 1225-1234, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0538-5>
- SHARMA, Garima; JAISWAL, Anand Kumar. Unsustainability of sustainability: Cognitive frames and tensions in bottom of the pyramid projects. *Journal of Business Ethics*, v. 148, n. 2, p. 291-307, 2018.
- SUCUPIRA, N. O movimento do ensino livre e as origens da livre-docência. In: *Forum Educacional*, p. 3-31, 1985.
- SUCUPIRA, N. A livre-docência: sua natureza e sua posição no ensino superior brasileiro. In: *Forum Educacional*, p. 3-42, 1977.

ULRICH, W. *Critical Heuristics of Social Planning: a new approach to practical philosophy*. J. Wiley & Sons.1983.

VAN MARREWIJK, M.; WERRE, M. Multiple Levels of Corporate Sustainability. *Journal of Business Ethics*, v. 44, n. 2-3, p. 107-119, 2003.
<https://doi.org/10.1023/A:1023383229086>

WEBER, J. Discovering the Millennials' Personal Values Orientation: a comparison to two managerial populations. *Journal of Business Ethics*, v. 143, n. 3, p. 517-529, 2017.
<https://doi.org/10.1007/s10551-015-2803-1>

WIEK, A.; WITHYCOMBE, L.; REDMAN, C.; Key, L. Competencies in Sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, v. 6, n. 2, p. 203-218, 2011. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

APÊNDICES

APÊNDICE A

Quadro 19 – Roteiro de questões Método Delphi

Questões	Fontes
<p>Hoje se discute muito como implementar projetos de ODS na administração pública. Em sua opinião de especialista, qual seria a melhor forma de fazê-lo? Por que?</p>	<p>Enap (2018), Oliveira e Gomes (2018), Reis (2017), Cavalcanti e Pires (2018).</p>
<p>Respostas verbais</p>	
<p>E1) Olha Luciana, não vou te mentir. Os municípios brasileiros têm passado por períodos muito nebulosos e de incerteza, o que condiciona o gestor a uma atitude de rejeitar mudanças. OS servidores estão extremamente desmotivados, não tem previsão de aumento e muitos nem estão recebendo, no seu próprio estado de Minas Gerais isso foi um grande problema que nem se resolveu completamente. Então, eu te falo, acho que os servidores podem até achar a ideia boa e tals mas aí a começar a trabalhar por isso acho difícil. O servidor tem esse sentimento que trabalha pela população e não é reconhecido. Veja os casos dos caras que trabalham nas secretarias de saúde, o cara se mata para conseguir um remédio e não recebe nenhum obrigado, aí você acaba incentivando ele a fazer o serviço de qualquer jeito, a cumprir a lei e pronto. Até porque se der algum xabu, ele vai ter que pagar por isso, por isso o pessoal fala que eles são uns tecnocratas, mas é o sistema que leva a isso. Então, não vejo muito animação da minha experiência com 30 anos de vida pública disso acontecer por vontade deles, só por lei mesmo.</p> <p>E2) Tudo depende do jeito que você faz. Se o servidor percebe algo de político, de campanha a maioria não vai aderir. A gente sabe que tem muito disso, se o projeto é de ciclano a gente apóia mas se for se beltrano a gente briga, faz greve (risos). Infelizmente é a nossa realidade não só não municípios mas em qualquer órgão público brasileiro, você deve ver isso na Universidade também. A melhor forma de fazer é utilizar novos instrumentos, os ODS já são algo normalmente estranho à vida do servidor, fazer em um novo formato pode ser interessante. O que o servidor tem que entender é que não é projeto de direita ou de esquerda é projeto de todo mundo, isso é complicado porque se rotula tudo hoje em dia. Eu , pessoalmente, não vejo um governo de direita apoiando isso, sinceramente. Acho que por isso essas questões de lados políticos deve ser bem pensada (risos) a gente sabe que o Brasil não é para amadores (risos)</p> <p>E3) Professora, para mim, pensando nos municípios brasileiros é bem difícil falar. Isso porque você muita disparidade entre os municípios. Tem município que não tem posto de saúde, mal uma escola de barro e tem município que ODS já é projeto de lei, como São Paulo. Mas não sei até que ponto está sendo cumprida. Aqui é assim, tem a lei que o pessoal cumpre e tem a lei que ninguém cumpre, só quando vai parar na justiça e mesmo assim ainda ficam discutindo, uma vergonha sem fim. Sinceramente acho que só daria certo em alguns lugares, outros não tem jeito mesmo.</p>	

E4) Eu gosto muito da ideia. Faço parte do CNDOS justamente por isso Mas a politicagem é difícil. Deveria ser muito louvável, porém o que se vê é que os gestores públicos politizam as secretarias fazendo como que apenas projetos populares sejam o foco. Então eu acho que deve ser uma semente plantada hoje para que no futuro dê frutos, não imagino nada diferente disso. Lógico que a mídia, a - nome de empresa privada foi omitido - a ONU, esse pessoal todo botando pressão, obviamente termos resultado para as gerações futuras. Eu e você somos os semeadores, isso é bom, não?

E5) Incluir nas atribuições do servidor tarefas/atividades que perpassam pelos objetivos sustentáveis. Inicialmente por meio de ampla divulgação sobre ODS para a comunidade, pois acredito que a maioria não tem conhecimento sobre o assunto. Em seguida, pode ser realizado treinamento e criação de mecanismo para fomentar desenvolvimento de projetos pelos servidores.

E6) Veja, os municípios brasileiros estão quebrados. Caso não tenha uma política federal ou do estado para isso, simplesmente não acontece. Os servidores já são sobrecarregados, é difícil mudar a cabeça das pessoas para se apegarem a novos desafios, os desafios do dia-a-dia já são muito grandes . A ideia é muito legal, mas inviável no atual momento, estamos num momento de incerteza, dólar alto, os servidores estão com medo, não querem fazer nada diferente. Em minha opinião justamente essa é a hora de inovar mas não vejo isso da parte deles, sinceramente. Nesse ponto a estabilidade joga contra, uma vez concursado é possível fazer só o básico, não se exige excelência para progredir na carreira pública, esse é o mal.

Respostas escritas

E7) Uma questão fácil de falar e difícil de fazer. Criação de um grupo para discutir a estratégia de internalização da temática na instituição. A melhor forma de fazer é utilizar os novos instrumentos que a própria organização desenvolve, os ODS já são algo normalmente estranho à vida do servidor, fazer em um novo formato pode ser interessante.

E8) Na minha opinião esse treinamento deveria estar acompanhado de algum projeto ou política que o órgão desenvolva. Muito já se faz de ODS, mas as pessoas desconhecem isso. Revelar como as pessoas podem usar a Agenda no seu dia-a-dia pode ser mais atrativo. Eu destaco a questão das metodologias voltadas ao aluno. Os treinamentos padrão não se mostram eficientes o que acaba levando a uma coisa chata...mais uma coisa a ser feita pelo servidor. Ao retirá-lo do comodismo, o servidor poderá ficar mais motivado e consciente. Ele precisa entender o propósito de conhecer esse assunto.

E9) Tarefa difícil. O servidor, em geral, tem muitas agendas políticas já definidas, os ODS acabaram virando um assunto de “esquerda” no Brasil, os servidores estão cansados de projetos políticos dentro dos órgãos, alguns deles inclusive já têm um posicionamento político. Sendo assim, os servidores devem ser sensibilizados que os Objetivos são apartidários e para isso eles precisam se mobilizar, para fazer o bem, buscar o desenvolvimento sustentável.

E10) O formato em que é desenvolvido o projeto, caso seja algo atraente ao servidor, deve ser a principal questão. Caso o projeto seja bem apresentado e o servidor veja que é m atividade para o bem de todos, não tem porque dar errado, os bem intencionados fatalmente irão aderir. Mas as coisas nos órgãos públicos tendem a ser muito morosas

e devemos sempre respeitar a lei, então vejo que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são muito importantes a título de projeto, no futuro deve ser incorporado para todos, de forma normativa.

E11) O jeito que a organização pública desenvolve o treinamento é normalmente vinculado à progressão de carreira dos servidores, por isso o método de treinamento e a forma como envolver os servidores é essencial. Esses cursinhos acaba levando a uma coisa chata,.. Tem que tirar ele da, assim ele fica mais motivado e consciente. Ele precisa entender o porquê fazer isso senão vira mais uma coisa para o servidor fazer. Ninguém mais tem esse tempo.

Você acredita que os servidores públicos estão preparados para lidar com projetos de ODS em termo de qualificação profissional no assunto?

Enap (2018), Abreu, K. D. (2017), Zeitoune et al (2019), Melo (2018), Lopez, F. G. (2015)

Respostas verbais

E1) Olha, no momento não estão preparados, até porque os cursos de capacitação na área são relativamente novos e a maioria dos servidores são antigos e não costumam fazer cursos de aperfeiçoamento

E2)Então...os municípios têm muitos servidores altamente qualificados, porém acredito que a maioria não tem conhecimento sobre ODS. Neste sentido, a promoção do assunto pode incentivar participação/envolvimento e certamente grandes projetos podem surgir.

E3) Não, infelizmente poucos servidores têm conhecimento sobre o tema, uma pena.

E4) Não, eles podem até saber o que se trata, mas não se veem como parte do problema.

E5) Não. Nos municípios discute-se sempre sobre ODS, mas as pessoas ficam perdidas em como atuar.

E6) Eu penso que poucos servidores têm alguma simpatia pelos projetos de desenvolvimento sustentável. Pelos órgãos que tive a oportunidade de chefiar, não existe uma preocupação com isso.

Respostas escritas

E7) Absolutamente não. Por falta de informação as pessoas criticam, entendendo que se trata de algo internacional, que o Brasil não precisa se preocupar.

E8) Eles conhecem mais do que imaginamos, acho um grande equívoco sempre considerar o servidor brasileiro, principalmente os de prefeitura, como desqualificados. Eu considero todos bem qualificados, o que falta é incentivo e vontade.

E9) São minimamente qualificados até mesmo para exercer suas funções, ainda mais fazer projetos dessa natureza.

E10) Eles não têm essa qualificação, os cursos são ruins e o desenvolvimento sustentável e tido apenas como regulação ambiental, a ideia que eles têm é de tudo termina apenas na preservação de rios, praças e do meio-ambiente em geral.

E11) Eu acho que não, mas não tenho certeza. Acho que isso é muito ligado ao município mesmo, em áreas turísticas acho que existe maior consciência sim.

Como você pensaria em um treinamento para que os servidores pudessem desenvolver projetos de ODS em suas repartições?	Enap (2018), Cavalcanti e Carvalho (2017), Kon (2016), Guedes e Cruz (2017).
---	--

Respostas verbais

E1) Com uma equipe multiprofissional oferecendo um treinamento específico para aquele ambiente organizacional, já que não adianta disponibilizar um curso generalizante, que não contemple as funções que o servidor exerce.

E2) O treinamento tem que ser atrativo, dinâmico, prático. Poderia iniciar com informações conceituais sobre a agenda 2030 e ir afinando para os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, trazendo exemplos de ações desenvolvidas para estimular interesse e criatividade dos participantes. Seria interessante viabilizar a criação de projetos ou um concurso (com premiação) para que a comunidade UFU pudesse apresentar ideias para cada frente de trabalho (17 objetivos). Seria útil a utilização de recursos audiovisuais. Uma boa sacada seria fazer o treinamento em ambiente especialmente preparado, com possibilidade de divisão das turmas em grupos que desenvolveram atividades em locais personalizados (decorados em conformidade com o objetivo tratado). De repente, poderiam pensar em algum evento consolidando o "programa de treinamento ODS" - supondo que o programa de treinamento dure 6 meses, ao final do período as turmas se reuniram para apresentar projetos, resultados ou para premiar os melhores. O negócio é gerar atratividade, temos muita gente boa/competente!

E4) Ações de sensibilização e capacitação para desmistificar a temática, demonstrando que os ODS já fazem parte de nossa rotina, reduzindo a resistência inicial.

E5) O treinamento deve ser interessante e atrativo.

E6) Uso de oficinas, premiações e outras formas de deixar o assunto mais leve e prático

Respostas escritas

E7) Um início com atividades de ensino, entendendo o que são os ODS e depois aplicações em caso do próprio órgão, em que o servidor se sinta parte do processo.

E8) O treinamento ideal é aquele que os servidores podem cessar suas atividades laborais e se concentrar durante uma semana em desenvolver projetos com as atividades que eles trabalham todos os dias.

E9) Para começar o treinamento tem que ser facultativo, nada que se faz obrigado é interessante e dá bons resultados. Na minha opinião o treinamento pode ser oferecido fora dos horários de expediente, facilitando a vida de quem já está muito sobrecarregado. Vejo que normalmente as pessoas gostam de treinamentos no trabalho, isso acho que é uma tendência que só tende a aumentar. Talvez uma ideia seria contar horas de treinamento para progressão de carreira.

E10) Em minha visão eu não me preocuparia muito com o fato do formato ser o fator que atrai os servidores. Os servidores terão interesse natural pelo tema, mas é claro que um formato leve, fluido e alta participação sempre tem melhores resultados.

APÊNDICE B

Questionário estruturado: instrumento de coleta de dados

Assinale a coluna da direita em que os números representam as seguintes qualificações:

- 1 - Discordo Totalmente**
2 - Discordo
3 - Neutro/Indiferente
4 - Concordo
5 - Concordo Totalmente

BLOCO A - Sobre os conhecimentos prévios da Agenda ODS

1) Conheço bem a respeito da agenda ODS.	1	2	3	4	5
2) Antes desse curso já passei por um curso/oficina sobre ODS no órgão onde trabalho como servidor público	1	2	3	4	5
3) Conheço as relações entre os ODS	1	2	3	4	5
4) Conheço os indicadores e metas e consigo entender com clareza o relacionamento entre eles.	1	2	3	4	5
5) A organização de dados é importante para o cumprimento da Agenda ODS 2030	1	2	3	4	5
6) Acho que operar bem os softwares é importante para o cumprimento da Agenda ODS	1	2	3	4	5

BLOCO B - Sobre a aptidão de executar a agenda ODS

1) Acho que transferir conhecimentos de ODS para outros profissionais é necessário para o cumprimento da Agenda	1	2	3	4	5
2) O servidor deve saber como utilizar recursos financeiros para o cumprimento da Agenda	1	2	3	4	5
3) O servidor deve saber como utilizar recursos materiais para o cumprimento da Agenda	1	2	3	4	5

4) O servidor deve saber como utilizar recursos humanos para o cumprimento da Agenda	1	2	3	4	5
5) Articular apoio político influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030	1	2	3	4	5
6) Trabalhar coletivamente influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030	1	2	3	4	5
7) Promover o engajamento de stakeholders influencia a aptidão para o cumprimento da Agenda ODS 2030					

BLOCO C - Sobre a propósito em relação à Agenda ODS

1) Empreender projetos novos é importante para mim	1	2	3	4	5
2) A Agenda pode me auxiliar a buscar soluções criativas	1	2	3	4	5
3) Promover o engajamento de stakeholders ajuda no cumprimento dos ODS	1	2	3	4	5
4) Pensar sistemicamente é importante para o cumprimento da Agenda	1	2	3	4	5
5) Os ODS têm valor para para minha vida	1	2	3	4	5
6) Os ODS têm valor para para minha organização	1	2	3	4	5
7) Os ODS têm valor para para a sociedade	1	2	3	4	5

Referências

Conhecimento

1) e 4) MUNCK, Luciano; DE SOUZA, Rafael Borim; ZAGUI, Cristiane. A gestão por competências e sua relação com ações voltadas à sustentabilidade. **REGE Revista de Gestão**, v. 19, n. 3, 2012.

Aptidão

2) e 3) CELLA-DE-OLIVEIRA, F. A.; TAKAHASHI, A. R. Desenvolvimento da competência sustentabilidade e aprendizagem organizacional à luz da teoria da racionalidade. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 118-129, set./dez., 2014.

Habilidade

1) BRANDÃO, H. P.; BAHRY, C. P. Gestão por competências: métodos e técnicas para mapeamento de competências. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 179-194, 2005.

Propósito

- 1); 2) BRANDÃO, H. P.; BAHRY, C. P. Gestão por competências: métodos e técnicas para mapeamento de competências. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 179-194, 2005.
- 3); 4); 5); 6); 7); 8) BRANDAO, Hugo Pena; GUIMARAES, Tomás de Aquino. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 8-15, Mar. 2001.
- 9) CELLA-DE-OLIVEIRA, F. A.; TAKAHASHI, A. R. Desenvolvimento da competência sustentabilidade e aprendizagem organizacional à luz da teoria da racionalidade. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 118-129, set./dez., 2014.
- 10) MUNCK, Luciano; DE SOUZA, Rafael Borim; ZAGUI, Cristiane. A gestão por competências e sua relação com ações voltadas à sustentabilidade. **REGE Revista de Gestão**, v. 19, n. 3, 2012.

APÊNDICE C

Confiabilidade e Validade estatística

A distribuição de frequência da amostra revela um padrão razoável de variação. Nessa tabela encontram-se as médias e os respectivos desvios-padrão das variáveis. As hipóteses foram a forma de expressão das premissas levantadas pela teoria que puderam ter suas respostas quantificadas com a realização do *survey*. O primeiro questionário foi aplicado em fevereiro de 2020 com 98 respostas.

É possível observar que a amostra possui um baixo desvio padrão em relação à amplitude da escala aplicada, os últimos itens, pertencentes à fundamentação teórica das competências emocionais aparece como os de menor dispersão dos dados. Já os itens ligados à dimensão de aptidão são os dados que mais aparentam desvios. Esses resultados revelam boa qualidade dos dados e informam que os servidores possuem uma opinião mais homogênea em relação às competências emocionais do que às atitudes em relação aos constructos teóricos propostos.

Em relação à medida dos dados também é perceptível maior aderência ao “concordo” “concordo totalmente”, ou seja, valores mais próximos de 5 quando se trata do último bloco de questões, especificamente. Em sequência, apresentam-se os dados de significância da análise fatorial realizada e percebe-se que os dados são consistentes com os parâmetros aceitáveis nas ciências sociais aplicada.

Teste de KMO e Bartlett^a

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.	,761
Teste de esfericidade de Aprox. Qui-quadrado	1513,174
Bartlett	gl
	435
	Sig.
	,000

a. Com base em correlações

O valor do teste KMO é de 0,761, ou seja, um valor acima do razoável para a execução dos testes. Ainda, a significância da esfericidade de Bartlett também contestou que os valores estão dentro do limite do intervalo de confiança utilizado, de 5%, ou 0,05.

Abaixo encontra-se a matriz identidade que revela que as correlações de imagem (mesma variável) apresenta o valor esperado de 1,0 e que as demais correlações revelam baixa multicolinearidade, em poucas ocasiões os valores apresentam algum tipo de vínculo,

fato esse que será descrito com mais detalhamento nos resultados posteriores da modelagem. Em relação à variância total explicada, a tabela abaixo demonstra valores robustos, todos acima do critério mínimo de 1,0 ponto. Autovalores revelam uma variância bem distribuída em que houve uma uniformidade de valores nas três dimensões sugeridas. Nenhuma das dimensões se destaca ao ponto de apresentar autovalores diferentes. A variância é fracamente distribuída o que significa que os respondentes concordam com as colocações sugeridas de uma maneira homogênea, sem grandes diferenças entre os blocos.

	Componente	Autovalores iniciais ^a			Somas de
		Total	% de	%	rotação de
			variância	cumulativa	carregamentos
		Total	% de	%	ao quadrado ^b
Bruto	1	9,119	24,973	24,973	6,829
	2	4,318	11,825	36,799	6,739
	3	3,037	8,317	45,116	3,794
	4	2,598	7,115	52,230	0,056
	5	2,398	6,567	58,798	0,003
	6	2,014	5,515	64,313	
	7	1,624	4,448	68,761	
	8	1,429	3,914	72,675	
	9	1,239	3,393	76,068	
	10	1,113	3,049	79,116	
	11	,925	2,533	81,650	
	12	,851	2,330	83,980	
	13	,752	2,061	86,040	
	14	,738	2,022	88,063	
	15	,590	1,616	89,679	
	16	,512	1,403	91,082	
	17	,470	1,288	92,369	
	18	,409	1,121	93,490	
	19	,352	,964	94,454	
Re-escalonado	1	9,119	24,973	24,973	5,433
	2	4,318	11,825	36,799	4,326
	3	3,037	8,317	45,116	2,923
	4	2,598	7,115	52,230	1,738
	5	2,398	6,567	58,798	4,016
	6	2,014	5,515	64,313	
	7	1,624	4,448	68,761	
	8	1,429	3,914	72,675	
	9	1,239	3,393	76,068	

10	1,113	3,049	79,116
11	,925	2,533	81,650
12	,851	2,330	83,980
13	,752	2,061	86,040
14	,738	2,022	88,063
15	,590	1,616	89,679
16	,512	1,403	91,082
17	,470	1,288	92,369
18	,409	1,121	93,490
19	,352	,964	94,454

Método de Extração: análise de Componente Principal.

- Quando se analisa uma matriz de covariâncias, os autovalores iniciais são os mesmos na solução bruta e redimensionada.
- Quando os componentes são correlacionados, as somas de carregamentos ao quadrado não podem ser adicionadas para se obter uma variância total.

Variância total explicada

Em seguida, são descritos os valores das comunalidades dos dados. Apenas a título de confirmação as comunalidades não apresentam erros (valor 1,0) , são significativas, mas não demonstram ênfase em nenhuma variável isoladamente.

	Componente				
	1	2	3	4	5
1a	,060	-,105	-,029	,041	-,032
1b	-,001	-,237	,096	,056	-,159
1c	-,012	-,099	,019	-,461	-,001
1d	,077	-,081	-,028	-,014	-,049
1e	,005	-,243	-,200	-,091	,202
1f	-,030	-,284	-,028	-,007	-,017
2a	-,014	-,192	,087	-,020	-,057
2b	,138	-,026	,013	,055	-,080
2c	,171	,019	,045	,005	,017
2d	,108	-,045	-,034	-,107	,022
2e	,127	-,007	-,005	-,057	,010
2f	,180	,070	,046	-,004	,057
3 ^a	,148	-,014	-,029	,019	,017
3b	,029	,047	,260	,000	,024
3c	,009	,012	,230	-,013	-,004
3d	,024	,009	,339	,031	-,109

3e	,118	,122	-,042	-,442	-,048
3f	,184	,072	,077	,011	,090
3g	,070	,093	,033	-,009	,171

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Método de Rotação: oblimin com Normalização de Kaiser.

a. Os coeficientes são padronizados.

	Inicial	Extração
1a	1,000	,669
1b	1,000	,734
1c	1,000	,120
1d	1,000	,484
1e	1,000	,738
1f	1,000	,741
2a	1,000	,684
2b	1,000	,737
2c	1,000	,649
2d	1,000	,573
2e	1,000	,546
2f	1,000	,629
3a	1,000	,646
3b	1,000	,701
3c	1,000	,750
3d	1,000	,749
3e	1,000	,425
3f	1,000	,566
3g	1,000	,496

Comunalidades das cargas fatoriais

Conforme proposto pela técnica de análise fatorial, o objetivo é que haja uma redução de dados, os resultados confirmatórios com a definição de cinco fatores finais são apresentados na tabela abaixo

	1	2	3
1a	,689		
1b	,551	-,352	,481
1c	,668		
1d	,582		
1e	,622		

1f	,595		,392
2a	,537	-,319	,492
2b	,666	-,378	
2c	,665		
2d	,579	-,358	
2e	,626		-,318
2f	,602		-,392
3 ^a	,695		-,301
3b	,358		,602
3c	,330		,566
3d			,592
3e			
3f	,578		
3g	,332		

Matriz de componentes