

**PANORAMA DO USO DAS TECNOLOGIAS EM ORGANIZAÇÕES SEM FINS
LUCRATIVOS (OSFIL)**

DAIANA DE MARCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

SCHIRLEI STOCK RAMOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

DEBORA BOBSIN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

PANORAMA DO USO DAS TECNOLOGIAS EM ORGANIZAÇÕES SEM FINS LUCRATIVOS (OSFIL)

INTRODUÇÃO

As Organizações sem fins lucrativos (OSFIL) são organizações que pertencem ao terceiro setor, e podem ser de caráter filantrópico, beneficente, cultural, religioso, educacional, voluntário, não tendo como objetivo o resultado econômico e financeiro, ao mesmo tempo, em que não fazem parte de iniciativas governamentais (SALES; SIVA, 2014; BOBSIN; PETRINI; POZZEBON, 2019). Na sociedade digital, as OSFIL estão lidando com contextos complexos e turbulentos ao enfrentar a força disruptiva da transformação digital. A desconfiança do público, os investimentos reduzidos, o aumento da cobrança em transparência e responsabilidade, são aspectos que mudaram consideravelmente o modo operante dessas organizações (LEE; BLOUIN, 2017).

As tecnologias são aqui entendidas como sistemas de informação (SI), tecnologias da informação (TI) e tecnologia da informação e comunicação (TIC) (TURBAN; VOLONINO, 2013) que podem ajudar as OSFIL na concretização da missão organizacional bem como nos seus procedimentos de planejamento e identificação de áreas problemáticas (EBRAHIM, 2002). Pois, a “ difusão da tecnologia da informação trouxe um potencial considerável para a mudança organizacional” em todo o setor sem fins lucrativos (HACKLER; SAXTON, 2007, p. 475).

Neste contexto, este trabalho discute o uso das tecnologias em OSFIL. Apresenta-se um estudo bibliométrico que analisou o panorama do uso das tecnologias em OSFIL e a respectiva produção acadêmica sobre o tema. Buscou-se compreender como estas organizações adaptam as diversas tecnologias em suas atividades principais. A partir de dados extraídos das bases da *Web Of Science*. Analisou-se os aspectos bibliométricos, metodológicos e teóricos do uso de tecnologia em OSFIL, a fim de se traçar um panorama do uso de tecnologia nesse setor.

OSFIL E SUAS INTERFACES COM AS TECNOLOGIAS (TI, SI, TIC)

A tecnologia da informação é definida como “uma coleção de sistemas de computação utilizada por uma organização” (TURBAN, et al., 2010, p.35). Ainda, as nomenclaturas Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) são utilizadas simultaneamente. A TI, num conceito mais amplo, refere-se ao lado tecnológico de um sistema de informação (TURBAN; VOLONINO, 2013).

O SI é responsável pela coleta, processamento, armazenamento e disseminação das informações que serão utilizadas para um fim específico (TURBAN; VOLONINO, 2013). Já a infraestrutura de TI é um conjunto de componentes: *hardware*, *software*, processo, redes e dispositivos de comunicação (intranets e internet), usuário, e funcionários para gerir as informações, banco de dados e administradores de banco de dados numa organização (TURBAN; VOLONINO, 2013). É esta infraestrutura que define a carga de trabalho que um sistema de informação, aplicativo ou dispositivo móvel pode receber, bem como sua velocidade (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Complementando esse contexto, a convergência da tecnologia das telecomunicações e da informática deu lugar ao que é chamado de tecnologia de informação e comunicação-TIC. As TIC proporcionaram uma alteração numa série de aspectos tanto na forma como se vive e também na forma como se trabalha (BOUWMAN, et al., 2005).

Nos anos de 1980 e 1990, a TI era utilizada pelas organizações que tinham maior poder econômico, mas, na última década, os custos da TI se tornaram mais acessíveis (CEGAL, 2014). Assim, o uso da TI pelas OSFIL se intensificaram, tornando-se uma aliada de diversas formas, como na transparência e visibilidade organizacional; contribuição para a criação de uma presença pública; aumento da comunicação com patrocinadores, doadores inclusive pelas redes

sociais; melhora na qualidade dos serviços; no auxílio da gestão e ampliação dos programas para novas áreas de atuação (CEGAL, 2014).

Atualmente a tecnologia tem um papel importante, pois, as organizações não têm como não usar os recursos tecnológicos disponíveis para realizar sua missão (BOBSIN; PETRINI; POZZEBON, 2019). Mas, por outro lado, as organizações têm uma tarefa difícil que é conseguir transformar toda informação em conhecimento para então melhor adequar a tecnologia para suas necessidades (LUGOBONI; ALENCAR; ZITTEI; CHIROTTO, 2017). O Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017, p.25), reforça que “recursos tecnológicos são de extrema importância para a melhoria da gestão das OSFIL bem como para ampliar a sua interação e relação de confiança com a sociedade”.

No entanto, no caso das OSFIL, destaca-se que essas organizações nem sempre são coordenadas por pessoas com habilidades de gestão, as mesmas não se preocupam com os índices de desempenho organizacional, pois se tratando de atividades sociais, essas são mais difíceis de serem mensuradas. Assim, criar ferramentas tecnológicas que auxiliem na gestão é sempre um desafio (LUGOBONI; ALENCAR; ZITTEI; CHIROTTO, 2017).

O tempo e as pessoas também podem ser considerados elementos relevantes para adotar ou não a tecnologia (EIMHJELLEN; WOLLEBÆK; STRØMSNES, 2014). Na gestão de equipe a tecnologia auxilia em um espaço colaborativo de trabalho, permitindo também uma padronização dos serviços (BOBSIN; PETRINI; POZZEBON, 2019). Também, a falta de habilidade e treinamento dos membros da organização podem delimitar as potencialidades da tecnologia (BOBSIN; PETRINI; POZZEBON, 2019).

O uso de tecnologia é essencial também para auxiliar na gestão financeira das OSFIL. As ferramentas tecnológicas, se tornaram indispensáveis pois facilitam a tarefa necessária de cada vez mais divulgar informações relacionadas a prestação de contas e transparência (TREMBLEY-BOIRE; PRAKASH, 2015).

Na última década, as OSFIL foram pressionadas a competirem por mais recursos e mostrarem que esses estavam sendo utilizados de forma adequada. Assim, o uso da tecnologia da informação e comunicação se tornou um grande aliado para a transparência na gestão (CEGAL, 2014), e para a concretização da missão organizacional.

A tecnologia fornece para as OSFIL equipamentos e processos para melhorar a comunicação entre organizações, para comunicar melhor suas atividades, aumentar as doações e também para envolver a comunidade na causa (DAVID; ABREU; TRIGO, 2014). Evidentemente, as OSFIL têm desempenhado um papel importante na sociedade civil. Assim estudos que auxiliem na gestão destas organizações, são importantes para assegurar que as mesmas consigam angariar recursos para a manutenção de sua missão organizacional (CGI.br, 2017). O uso das tecnologias pelas OSFIL e suas implicações é uma temática importante para a administração deste setor, mas que, no entanto, ainda carece de maior aprofundamento.

METODOLOGIA

A metodologia adotada caracterizou-se como bibliométrica. Essa abordagem se destina a quantificar, identificar, analisar e descrever uma série de padrões que permitem compreender o comportamento científico ou técnico de um determinado campo do conhecimento por meio do estudo quantitativo de publicações (ARAÚJO, 2006). Por este método é possível examinar a evolução de domínios de pesquisa e autores com base nas estruturas sociais, intelectuais e conceituais dos tópicos de análise (DONTU; KUMAR; PATNAIK, 2020).

O Estudo bibliométrico possui três leis clássicas que foram adotadas neste trabalho: *A) Lei de Lotka*, que estabelece a lei dos quadrados inversos, podendo assim investigar a produtividade dos autores em várias disciplinas, proporcionando a identificação de centros de pesquisas mais desenvolvidos e a consolidação de uma área científica (ARAÚJO, 2006). *B) A Lei de Bradford* que tem o objetivo de investigar a distribuição dos artigos nos periódicos,

identificando o periódico mais relevante sobre determinado tema. C) *Lei de Zipf*“que descreve a relação entre palavras num determinado texto suficientemente grande e a ordem de série destas palavras” (ARAÚJO, 2006, p.16), ou seja, é a contagem de palavras e a relevância das mesmas para uma área de pesquisa.

A partir destes parâmetros, os dados foram coletados nas bases da *Web of Science* (WOS). Essa escolha se justifica pela reputação da WOS frente a indexação dos periódicos mais citados em cada área. A base possui mais de 34 mil periódicos, e atualmente conta com atualizações diárias (WEB OF SCIENCE, 2021). Além disso, a base permite a elaboração de *rankings* que atenderam aos parâmetros definidos neste trabalho. Com relação às palavras-chave para a busca inicial dos documentos a serem analisados, optou-se pela utilização dos termos, conforme demonstra o Quadro 1:

Quadro 1- Palavras chave e termos de busca

Palavras-chaves	Termos de busca
-Information systems	TS= (“information* technology*”) AND (NGO)
-Information technology	TS= (“information* technology*”) AND (“third sector”)
- NGO	TS= (“information* technology*”) AND (nonprofit*)
- Third sector	TS= (“information* technology*”) AND (nongovernmental*)
- Nonprofit	TS= (“information* system*”) AND (NGO)
- Nongovernmental	TS= (“information*system*”) AND (“third sector”)
	TS= (“information*system*”) AND (nonprofit*)
	TS= (“information* system*”) AND (nongovernmental*)

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2021)

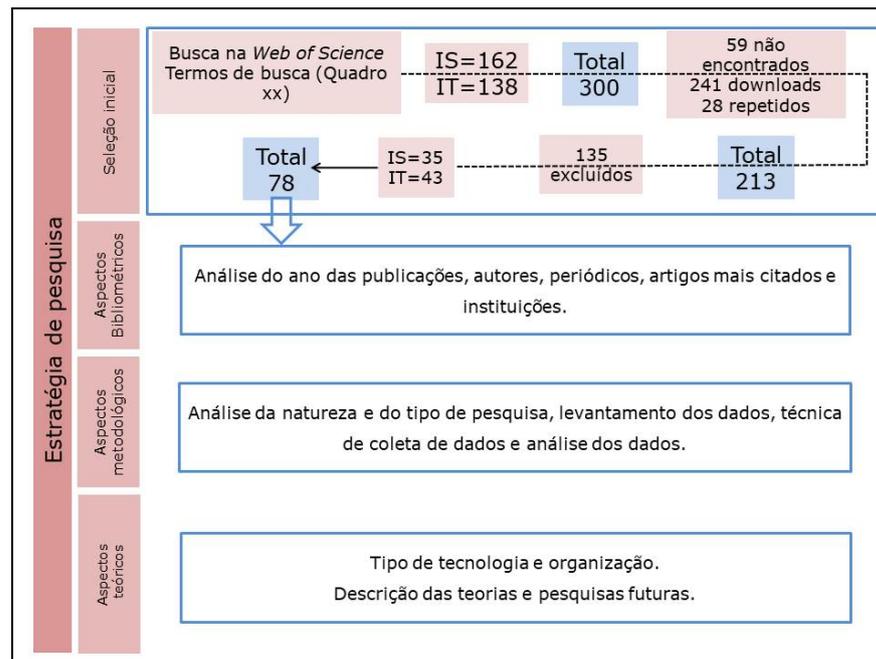
A técnica de truncagem adotada por meio do símbolo “*” após as palavras descritas possibilita a utilização da raiz da palavra, ampliando assim, a recuperação das diversas possibilidades de expansão da mesma (LOPES, 2002). Também foi utilizado o operador booleanos “AND”, que tem a função de restringir a recuperação de materiais que contenham ambos termos separados pelo operador.

Na primeira etapa, a seleção inicial, foi realizada no rótulo de campo de pesquisa avançada, utilizando como marcador de seleção “Tópico”, que inclui: *Título, Resumo, Palavras-chave e Indexação* como Termos Taxonômicos, Sistemáticos e Descritores (WEB OF SCIENCE, 2020). Não se delimitou áreas e ano, e optou-se pelo tipo de documento, “artigo”. Desta forma, o período de análise compreendeu os anos de 1945 até julho de 2021.

A seleção inicial retornou 162 artigos sobre “*information system*” e 138 artigos sobre “*information technology*” e seus respectivos conjuntos de palavras-chaves, totalizando 300 artigos. Destaca-se que dos 300 documentos, 59 artigos não foram encontrados. Entre os 241 restantes, 28 documentos eram repetidos, restando 213 documentos para a análise clássica baseada em leitura extensiva e aplicados os critérios de análise. Neste procedimento foram excluídos 135 artigos que não atendiam a temática.

Na segunda etapa, a codificação resultou em 35 artigos sobre “*information system*” e 43 sobre “*information technology*” totalizando 78 artigos válidos que compuseram o *corpus* de análise. A partir da amostragem final, definiu-se como estratégia de pesquisa analisar: aspectos bibliométricos, metodológicos e teóricos, conforme detalhados na Figura 1.

Figura 1 – Estratégia de pesquisa



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Na fase bibliométrica, foram analisadas as publicações por ano, os periódicos, os artigos mais citados e as instituições com maior número de publicações. Quanto aos aspectos metodológicos analisou-se a natureza e o tipo de pesquisa, o levantamento de dados, e as técnicas de análise dos dados. Nos aspectos teóricos foram investigados o tipo de tecnologia utilizada e os tipos de organizações participantes e identificadas as teorias e *framework* utilizados nos artigos, além de evidenciados os *gaps* para pesquisas futuras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta sessão serão apresentados os principais resultados encontrados na interface entre TI e OSFIL. Divide-se a sessão em aspectos bibliométricos, aspectos metodológicos e aspectos teóricos, para na sequência discutir os resultados encontrados.

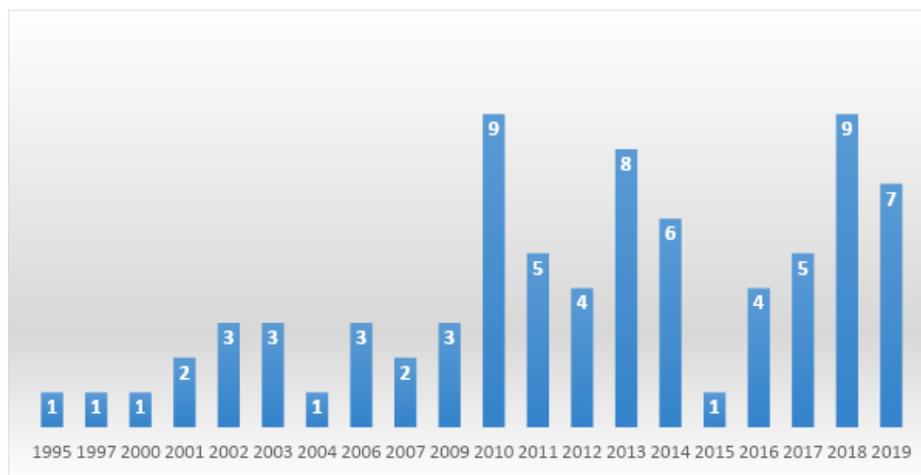
Aspectos Bibliométricos

Os resultados mostram que as primeiras publicações indexadas na base de dados da WOS que relacionam o uso de TI e OSFIL são registradas a partir do ano de 1995. A Figura 02 demonstra o quantitativo de publicações no recorte temporal analisado.

No conjunto de 78 artigos analisados, os anos que mais apresentaram publicações foram o ano 2010 e 2018, com 9 publicações cada, seguido pelo ano de 2013 com 8 e 2019 com 7. Destaca-se uma breve queda no ano de 2015. O gráfico evidencia que há oscilações na produção de artigos nessa temática.

Quanto aos principais autores e seus quantitativos de citação, o Quadro 2, reúne informações a respeito dos principais autores, periódicos, citações, objetivos e resultados.

Figura 01 - Número de publicações por ano (1995-2019)



Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

A análise do *corpus* evidenciou um universo de 210 autores que publicaram 1 artigo cada um. Desses autores, 14 publicam sozinhos, os demais formaram duplas, trios e até 8 autores por artigo. O autor Nah; Saxton (2013) se destaca como o mais citado do universo de autores com 117 citações.

Em relação as principais instituições associadas aos 11 artigos mais citados o Quadro 3 apresenta um *ranking* das organizações que mais contribuíram para a compreensão da temática.

Quadro 3 - Instituições com maior número de citações no tema

Autores	Instituições
Nah; Saxton (2013)	University of Kentucky/University at Buffalo, USA.
Brinkerhoff; Brinkerhoff (2002)	George Washington University/Abt Associates, USA.
Hackler; Saxton (2007)	George Mason University/ State University of New York, USA.
Damsgaard; Lyytinen (2001)	Aalborg University, Denmark/ University of Jyväskylä, Finland.
Ebrahim (2002)	Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.
Corder (2001)	Western Michigan University, USA.
David; de Abreu; Trigo (2014)	Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal.
Helling; Nelson; Ramirez; Humphries (2006)	School of Pharmacy, University of Colorado, USA.
Lewis; Madon (2004)	London School of Economics and Political Science, London, United Kingdom.
Galvez Rodriguez; Caba Perez; Lopez Godoy (2012)	University of Almería, Spain.
Pilny; Shumate (2012)	University of Illinois, USA.

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da Pesquisa (2021).

Quadro 02 – Principais autores, periódicos, citações, objetivos e resultados de pesquisa (1995-2019)

Cod	Autor (Ano)	Títulos dos trabalhos	Periódicos	Citações	Objetivo da pesquisa	Resultados
1/ IT	Nah; Saxton (2013)	<i>Modeling the adoption and use of social media by nonprofit organizations</i>	NEW MEDIA & SOCIETY	117	Compreender o que impulsiona a adoção e o uso de mídia social por meio de um modelo construído em torno de quatro fatores-chave - estratégia, capacidade, governança e meio ambiente.	Estratégias organizacionais, capacidades, recursos de governança e pressões externas, desempenham um papel na adoção de mídia social e nos resultados de utilização.
2/ IT	Brinkerhoff; Brinkerhoff (2002)	<i>Government-nonprofit relations in comparative perspective: Evolution, themes, and new directions</i>	PUBLIC ADMINISTRATI ON AND DEVELOPMENT	87	Entendimento das relações governo e OSFIL.	Influência de TI em estruturas e processos organizacionais. Tensão contínua entre cooperação e manutenção de identidade organizacional
3/ IT	Hackler; Saxton (2007)	<i>The strategic use of information technology by nonprofit organizations: increasing capacity and untapped potential</i>	PUBLIC ADMINISTRATI ON REVIEW	84	Avaliar o uso estratégico de TI por OSFIL.	Práticas relacionadas à TI são críticas para o emprego estratégico bem-sucedido de recursos tecnológicos.
4/ IT	Damsgaard; Lyytinen (2001)	<i>The role of intermediating institutions in the diffusion of electronic data interchange (EDI): How industry associations intervened in Denmark, Finland, and Hong Kong</i>	INFORMATION SOCIETY	64	Como associações industriais avançam na difusão e intercâmbio eletrônico de dados –EDI (setor de alimentos em Hong Kong, Dinamarca e Finlândia)	Não determinado
5/ IS	Ebrahim (2002)	<i>Information struggles: The role of information in the reproduction of NGO-funder relationships</i>	NONPROFIT AND VOLUNTARY SECTOR QUARTERLY	51	Investiga o papel da informação na estruturação da relação entre duas ONGs na Índia e seus principais financiadores internacionais.	SI bem desenvolvidos ajudam ONGs e financiadores, a melhorar o planejamento e identificar áreas problemáticas.
6/ IT	Corder (2001)	<i>Acquiring new technology - Comparing nonprofit and public sector agencies</i>	ADMINISTRATI ON & SOCIETY	45	Identificar obstáculos à aquisição de novas TI em OSFIL	Doadores comprometidos com tecnologia, e gerentes que escolhem alternativas tecnológicas e força de trabalho com poucos voluntários lidam melhor com a TI.

7/ IS	David; de Abreu; Trigo (2014)	<i>CharX - A proposal for a Collaborative Information System for the eXchange of goods between Charities</i>	PROCEEDINGS OF ISDOC2014	37	Propôs uma nova plataforma de colaboração on-line para a troca de mercadorias entre OSFII.	TI melhora a comunicação, promove colaboração mais eficiente e eficaz aumentando o envolvimento da comunidade.
8/ IT	Helling; Nelson; Ramirez; Humphries (2006)	<i>Kaiser Permanente Colorado Region Pharmacy Department: Innovative leader in pharmacy practice</i>	JOURNAL OF THE AMERICAN PHARMACISTS ASSOCIATION	28	Descrever programas inovadores dentro do Departamento de Farmácia Kaiser Permanente na região do Colorado	as inovações tecnológicas são usadas nas Operações/Serviços de Suporte da Farmácia para aumentar o tempo dos farmacêuticos nas atividades de atendimento ao paciente.
9/ IT	Pilny; Shumate (2012)	<i>Hyperlinks as extensions of offline instrumental collective action</i>	INFORMATION COMMUNICATION & SOCIETY	27	Determinar se a ação coletiva instrumental <i>offline</i> está relacionada à ação coletiva expressiva <i>online</i> .	<i>Hiperlinks</i> de ONGs são uma extensão do comportamento de ação coletiva instrumental <i>offline</i> .
10/ IS	Lewis; Madon (2004)	<i>Information systems and nongovernmental development organizations: Advocacy, organizational learning, and accountability</i>	INFORMATION SOCIETY	27	Explora a relação do conceito de SI e relaciona-o com a atual situação de ONGs em desenvolvimento	Não determinado
11/ IT	Galvez Rodriguez; Caba Perez; Lopez Godoy (2012)	<i>Determining Factors in Online Transparency of NGOs: A Spanish Case Study</i>	VOLUNTAS	27	Analisa o nível de transparência <i>online</i> de ONGs espanholas e Identifica a influência de fatores contingentes por meio de suas páginas na web	Os fatores contingentes: tamanho organizacional, financiamento público e idade organizacional são estatisticamente significativos.

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021)

O Quadro 3 evidenciou que há 18 instituições vinculadas aos autores mais citados. Os dados corroboram para identificar os bolsões de maior publicação no tema, destaca-se 12 universidades norte americanas, 2 finlandesas e 4 instituições europeias.

Com relação aos autores o Quadro 4 destaca na sequência os que mais publicaram no tema e descreve suas respectivas publicações.

Quadro 4 - Principais autores e suas respectivas publicações

Cod	Autor	Nº de artigos	Título dos artigos
IS	Jullet A. Davis	2	<i>Organizational factors associated with the use of information systems in nursing homes (2009)</i>
			<i>Electronic Information Systems Use in Residential Care Facilities: The Differential Effect of Ownership Status and Chain Affiliation (2016)</i>
	Roderick L. Lee	2	<i>An examination of web disclosure and organizational transparency (2013)</i>
			<i>Factors Affecting Web Disclosure Adoption in the An examination of web disclosure and organizational transparency(2017)</i>
IT	Saxton, Gregory D	2	<i>Modeling the adoption and use of social media by nonprofit organizations (2012)</i>
			<i>The strategic use of information technology by nonprofit organizations: increasing capacity and untapped potential (2007)</i>
	Yao-Jen Chang Tsen-Yung Wang	2	<i>Student Engineers as Agents of Change: Combining Social Inclusion in the Professional Development of Electrical and Computer Engineering Students (2010)</i>
			<i>Action Science Approach to Experimenting Nonprofit Web 2.0 Services for Employment of Individuals with Mental Impairments (2007)</i>

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

Evidencia-se que os 4 principais autores publicaram seus trabalhos nos EUA (universidade do Alabama); EUA (Universidade Estadual da Pensilvânia); EUA (Universidade de Búfalo), TAIWAN (Shungyuan Cristian University), TAIWAN (National Yang Ming University) respectivamente.

Quanto ao periódico com maior número de artigo publicado no tema o Quadro 5 apresenta em escala decrescente os *journals* que publicaram mais de um artigo na temática.

Quadro 5 – Periódicos que mais publicam sobre a temática

Periódicos	Número de publicação	Fator de impacto
<i>Nonprofit And Voluntary Sector Quarterly</i>	6	1.764
<i>Journal Of The American Pharmacists Association</i>	3	2.076
<i>Health Affairs</i>	2	5.331
<i>Information Communication & Society</i>	2	4.124
<i>Information Society e voluntas</i>	2	2.378
<i>Health Care Management Review</i>	2	2.667

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

O *Nonprofit And Voluntary Sector Quarterly* se destaca como o periódico que mais concentra publicações na temática com 6,69% dos 78 artigos analisados. Observa-se também que os demais periódicos apresentam baixas taxas de publicação de estudos que abordem tecnologia e OSFIL.

Aspectos Metodológicos

Em relação aos métodos de pesquisa empregados em OSFIL, o Quadro 5 descreve a natureza e os tipos de pesquisa extraídos a partir do *corpus* analisado.

Quadro 6 – Natureza e tipo de pesquisa das publicações analisadas

Natureza	Nº artigos	Tipo de pesquisa	Nº artigos
Qualitativa	37	Descritiva	30
		Estudo de caso	18
		Modelo conceitual	1
		Revisão da literatura	2
Quantitativa	24	Revisão sistemática	1
Qualitativa-Quantitativa	15	Exploratória	7
		Pesquisa-ação	1
		Análise fenomenológica	1
		Teoria fundamentada	1
Não consta	2		16
Total		78	

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021)

Com relação à natureza da pesquisa, 47,43% (37) artigos são qualitativos, 30,76% (24) são quantitativos e 19,23% (15) são de natureza qualitativa-quantitativa. No que tange ao tipo de pesquisa, os estudos qualitativos se apresentam 7 categorias de pesquisa, uma vez que 31,57% (12) são estudo de caso, 29,72% (11) são descritivos e, 7,89% (3) é revisão da literatura e 2,63% (1) são modelo conceitual, pesquisa-ação, teoria fundamentada e exploratório.

Os estudos quantitativos apresentaram 4 categorias de pesquisa, sendo que 58,33% (14) são descritivos, 17,39% (4) são estudo de caso, 8,69% (2) são exploratórios e 4,34% (1) é revisão sistemática. Dos estudos mistos, 26,66% (4) são descritivos e exploratórios, 13,33% (2) são estudo de caso e 6,66% (1) é uma análise fenomenológica.

Quanto ao *levantamento de dados*, os estudos descritivos, na sua maioria, utilizaram dados secundários como principal fonte de análise. Estes dados englobam relatórios, busca em sites de ONGs, senso de pesquisas nacionais, pesquisas transversais, análise de sistemas hospitalares, blogs, plataformas, análise de exercícios fiscais, revisão da literatura e mensagem de textos. Ainda, esses estudos utilizaram, em sua minoria, entrevistas e questionários.

Para a *análise dos dados* observou-se diferenças no tipo de software utilizado. Os artigos que abordaram o uso de sistemas de informação geográfica - GIS utilizaram do *software* ArcGIS 10.1, nos demais artigos foram utilizados os *softwares* Stata 10, SmartPLS 3.0 e Leximancer 4, SPSS, Ethnograph V5.06 e Excel. Quanto aos *tipos de análise* o Quadro 7, descreve os diferentes tipos encontrados na temática.

Quadro 7 – Tipos de análise empregadas

Tipos de análise empregadas em estudos de OSFIL
Análise de regressão/Testes de χ^2 de Pearson- crítica das entrevistas/Análise fatorial-Interpretação de dados/ Variância ANOVA e covariância ANCOVA/codificação/categorização e análise de equações estruturais SEM/ Análise descritiva/análise temática indutiva/mapas conceituais/teste de hipóteses/análise por comparação/ métodos iterativos de comparação constante e extensa memória/matriz de casos cruzados/atribuição quadrática (QAP) e modelagem aleatória exponencial de gráficos (ERGM)/teste do qui-quadrado e Kruskal-Wallis/teste t e teste de comparação dos pares/Análise de conteúdo/análise espacial baseadas em técnicas de codificação e memorando/técnicas de correspondência/correlação/ Poisson e distribuições binomiais negativas.

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021)

O Quadro 7 evidencia uma diversidade de análise adotadas na temática. Destaca-se ainda que 41,02% (32) dos artigos analisados não informaram uso de software e também não descreveram como realizaram as análises dos dados.

Aspectos Teóricos

Neste aspecto buscou-se identificar que tipo de TIC as OSFIL utilizam para realizar sua missão. Os resultados estão organizados na sequência dispostos no Quadro 8.

Quadro 8 - Tipos de TIC utilizadas pelas OSFIL

TIC	Quantidade	Exemplos
Sistema de Informação	49	Sistema Intranet da ONG; Controle Digital; HIT; EMR; EHR; Open Source Software; IT systems for Theaters; HMIS; GIS/SIG/ Geodesign/ Google Earth; MIS; MISANET; CharX; LBIS; Sistemas de serviço em tele farmácia; sistema de pagamento prospectivo de reabilitação (PPS); Sistemas eletrônicos de informação (EISs); SAAS; Quick! Help for Meals.
Redes Sociais	4	Facebook, Twitter, Weibo
Internet	8	Site da ONG, web 2.0 Based Architecture; Uso de hyperlinks, Tecnologias de evasão à censura. Sites para fraturas; SMAC.
Celular	2	Mensagens de texto e uso de celular.
Sem tecnologia específica	15	Tecnologias em geral.

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base na *Web of Science* (2021).

O Quadro 8 evidenciou que os SI são os tipos tecnológicos mais utilizados em OSFIL. Destaca-se que o celular, mesmo sendo um dispositivo utilizado por muitos indivíduos no cotidiano, ele foi citado em apenas 2 estudos dentro do *corpus* analisado. Na sequência o Quadro 9 identifica os tipos de organização participantes das pesquisas.

Quadro 9 – Tipos de organizações participantes em estudos de tecnologia em OSFIL

Tipos de organizações estudadas em OSFIL
ONG/hospitais sem fins lucrativos, funcionários de ONGs/associações/farmácias comunitárias sem fins lucrativos/casas de repouso/distritos operacionais/instituições de solidariedade social/alunos de distritos escolares/ pessoas da área de assistência médica/igrejas/instituições de caridade/museu/teatros.

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

Destaca-se que a maioria dos estudos foram realizados em organizações comunitárias e de relevância pública. Organizações que destacadamente cumprem um papel social relevante na sociedade.

Descrição de teorias e abordagens utilizadas no estudo da temática

Quanto as teorias utilizadas, 71,79% dos artigos não apresentou uma lente ou construtos teóricos para analisar o uso, aplicação e melhoramento das tecnologias utilizadas pelas OSFIL. Destaca-se que as pesquisas estão focadas na descrição do estudo, como ele evoluiu, quais os dados utilizados, quem foram os participantes e qual o local ocorreu a pesquisa. Neste sentido, o Quadro 10, na sequência, reúne as teorias utilizadas associando-a a cada autor e à respectiva abordagem empregada.

Quadro 10- Teorias e abordagens utilizadas nos estudos de OSFIL

Teoria	Abordagem	Autor
Estrutura de tecnologia-organização-ambiente (TOE) (KUAN; CHAU, 2001; TORNATZKY; FLEISCHER, 1990; ZHU; KRAEMER, 2005), e a teoria da difusão da inovação (FRAMBACH, 1993; ROGERS, 2003; WEJNERT, 2002).	Fatores que moldam a assimilação de uma plataforma SaaS entre organizações sem fins lucrativos.	WRIGHT, ROBERTS; WILSON (2017)
Difusão de inovações (DOI) (ROGERS, 2003) e modelos de adoção do intercâmbio eletrônico de dados (EDI) (LACOVU; BENDASAT; DEXTER, 1995).	Modelo teórico derivado de pesquisas anteriores sobre adoção de SI e inovação tecnológica e testar o modelo “capacidade de explicar a variação na adoção de divulgação na web”.	(LEE; BLOUIN, 2017)
A governança (MAIR; MAYER; LUTZ, 2015; FIDLER, 2007), a coordenação (BUSE; WALT, 1996) e o alinhamento organizacional (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; CHAN; REICH, 2007).	Investiga a implementação do sistema de informação interorganizacional (IOSs) em saúde.	(GEBRE - MARIAM, 2018)
Design participativo/colaborativo (BUCHANAN, 2001; GRUDIN; PRUITT, 2002).	Desenvolve sistema para pessoas que trabalham, nas áreas rurais da província de Katanga no Congo, compartilham informações de negócios por telefones celulares.	(LONGO, 2014)
Sistema de Informação Gerencial (OLIVEIRA; FALEIROS; DINIZ, 2015), planejamento estratégico e alinhamento estratégico (AFFELDT; VANTI, 2009).	Compreender se o Sistema de Informação Gerencial está alinhado a estratégia em empresas do terceiro setor com atividade hoteleira.	(LUGOBONI; ALENCAR; ZITTEI; CHIROTTO, 2018)
Teoria da dependência de recursos (SCOTT, 1993).	Investiga o uso de sistemas de informação (SIs) em lares de idosos.	(DAVIS; BRANNON; WHITMAN, 2009)
	Descrevem barreiras enfrentadas por OSFIL no setor infantil as mudanças no ambiente de contratação baseado no desempenho.	(MEEZAN; MCBEATH, 2011)
Teoria da ecologia organizacional (HANNAN; FREEMAN, 1977, 1989).	Explica a taxa de mudança organizacional e examinar a implementação diferencial da divulgação na Web entre OSFIL.	(LEE; JOSEPH, 2013).
Teoria da estruturação adaptativa – AST (GIDDENS, 1984).	Investiga como as tecnologias entram nas organizações e como elas se difundem dentro e entre os setores.	(THATCHER BROWER; MASON, 2006)
Informática organizacional (KLING, 1993; 1999, 2000, 2001; SAWYER; RONSENBAUM, 2000).	Explora as implicações do uso, por organizações de direitos humanos, de tecnologias de evasão à censura.	(MAITLAND; THOMAS; TCHOUAKEU, 2012)
Teorias de status de propriedade e a afiliação em cadeia (HILLMER; WODCHIS; GILL; ANDERSON; ROCHON, 2005).	Estuda o efeito diferencial de instalações de atendimento residencial (RCFs) nos EUA.	(DAVIS; ZAKOSCIELNAE JACOBS, 2016)
Teoria da ação coletiva (TURNER; KILLIAN, 1987, MELUCCI ET AL. 1989; DIANI 1992; TARROW 1998; SNOW ET AL. 2004).	Analisa as contribuições das OSFIL para movimentos sociais maiores.	(PILNY; SHUMATE, 2014)
Teoria da dependência de recursos (PFEFFER; SALANCIK, 1978).	Descreve barreiras que os gestores de OSFIL enfrentam, as mudanças feitas na TI, e a adaptação para um ambiente de contratação de assistência com base no desempenho.	(MEEZAN; MCBEATH, 2011)

Modelo de resolução de problemas (HELEN HARRIS PERLMAN, 1957).	Analisa como uma OSFIL usou o conhecimento e as habilidades do serviço social na seleção de um sistema de gerenciamento de dados.	(LYONS; WINTER, 2010).
Teoria Ator-rede (ANT) (LATOUR, 1986).	Analisa como tecnologias aparentemente apolíticas se tornam politizadas?	(MCINERNEY, 2009).
Epistemologia do terceiro espaço (BHABHA, 1994; FRENKEL, 2008).	Analisa o processo de transferência de cultura de OSFIL de teatros profissionais de pequeno e médio para teatros comerciais de grande escala.	(KENDALL; KENDALL, 2009)
Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) (DAVIS, 1989; DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989)	Examina a influência das condições facilitadoras sobre a eficácia de uma Comunidade Virtual de Prática (VCoP).	(PEÑARROJA, et al., 2019)
Teoria da difusão da inovação (ROGERS, 1995).	Analisa a atitude das OSFIL em relação às novas TICs, como mídia social, mobilidade, análise e computação em nuvem (SMAC).	(RAMANA, 2015)

Fonte: Elaborada pelas Autoras com base nos dados da Pesquisa (2021)

Pesquisas futuras

Para complementar o panorama do uso de tecnologias em OSFIL, uma agenda de pesquisas futuras foi identificada. O Quadro 11 apresenta a sugestão de estudos futuros organizada a partir das informações extraídas do *corpus* analisado.

Quadro 11- Agenda de pesquisas futuras sobre o uso de tecnologias em OSFIL

Cods	Pesquisas futuras	
IS	Ampliação de dados sobre as OSFIL seriam úteis para avaliar informações sobre financiadores (EBRAHIM, 2002).	Estudo com a inclusão de dados longitudinais, que expandam o conhecimento da natureza dinâmica da implementação e eficácia dos SI na área de saúde e prontuários eletrônicos (EHR), explorando a relação custo-benefício em adotar uma tecnologia (DAVIS; BRANNON; WHITMAN, 2009).
	Panorama da distribuição espacial das OSFIL e fatores de alocação de projetos (MOROTO; SAKAMOTO; AHMED, 2017).	Explorar padrões espaciais que devem se alinhar de modo que as ecologias das OSFIL possam sinergicamente trabalhar juntas para atender às necessidades sociais (DOMBROWSKI; HIRANO; MAZMANIAN; HAYES, 2013).
	Explorar como as OSFIL planejam, projetam e implementam estratégias digitais e gerenciam mudanças para adotar a divulgação <i>on line</i> na Web (LEE; BLOUIN, 2017).	Abordagens estratégicas de TI para administradores de OSFIL (TE'ENI; YOUNG, 2003).
	Estudo de caso comparativo entre OSFIL e organizações com fins lucrativos para averiguar a assimilação de novas tecnologias ou a extensão do uso de tecnologias (WRIGHT; ROBERTS; WILSON, 2017).	
	Estudos sobre cultura de compartilhamento entre pesquisadores de países desenvolvidos com países em desenvolvimento para elaboração de projetos de designer participativo em TI (LONGO, 2014).	
IT	Avaliar decisões de adoção de SI em OSFIL (SAIDEL; COUR, 2003).	Investigar o impacto da divulgação das OSFIL na Web e as implicações na confiança do público (CHANG; TSEN-YUNG; YU-CHIA; TSAI, 2007).

	Estudo sobre gênero em organizações que superaram barreiras no uso de TI (IRVING; ENGLISH, 2011).	Estudos sobre vantagens competitivas em OSFIL (LIMBURG; KNOWLES; MCCULLOCH; SPIRA, 2017)
	Estudos com dados longitudinais de partes interessadas, incluindo membros do conselho, diretores executivos, gerentes de programas, funcionários e voluntários para uso das redes sociais (SUN; ASECIO, 2018).	Estudos sobre como a tecnologia pode ajudar uma OSFIL a cumprir sua missão? Como a missão das OSFIL devem ser vinculadas ao planejamento e à implementação de programas de ajuda humanitária e como uma nova tecnologia pode ser introduzida para auxiliar esta decisão? (SAIDEL; COUR, 2003).

Fonte: Elaborado pelas Autoras com base nos dados da pesquisa (2021).

O Quadro 11 evidencia que na categoria IS as sugestões de estudos futuros se referem mais as questões estratégicas de planejamento e padrões de TI. Já na categoria IT as sugestões de estudos futuros se concentram mais na cultura organizacional, decisões e compartilhamento de uso de TI.

Discussão dos resultados

O uso das tecnologias da informação e comunicação - TIC, e seu impacto nos indivíduos e nas organizações são estudados em diversas áreas, incluindo as OSFIL, configurando um novo cenário que se modificada constantemente, causando impactos econômicos, sociais e políticos (SENNE; BARBOSA, 2012; CGI.br, 2014). De modo geral, neste estudo os dados evidenciaram uma diversidade de temas abordados dentro da interface tecnologias e OSFIL.

No que se refere a produção acadêmica, destaca-se a diversidade de autores, a variedade de métodos de análise empregada e a dispersão das teorias de suporte adotadas pelos pesquisadores. Neste aspecto, salienta-se que mais da metade dos artigos analisados neste trabalho não usaram ou não informaram teorias de suporte nos estudos realizados. No que se refere a comunicação das pesquisas, no intervalo analisado de 26 anos (1995-2021) somente 78 artigos puderam compor o *corpus* final de análise, uma média de 3 publicações por ano no tema. Esses fatores revelam um campo teórico frágil, não consolidado e que carece de maiores aprofundamentos. Além do baixo número de publicações, o baixo número de citações atribuídas aos principais autores revela um campo de estudos em fase de consolidação.

No que se refere ao uso de tecnologia informado nos artigos pelas OSFIL, o dado que mais chama atenção é que a tecnologia *mobile* e o uso de dispositivos móveis como, por exemplo, os *smartfones* apesar de serem artefatos tecnológicos mais cotidianos e populares, estes foram citados e estudados somente em 2 estudos em OSFIL ao longo dos 26 anos analisados. Salienta-se que o ano de 2007, foi marcado pelo lançamento do primeiro dispositivo *mobile* da Apple, o *iphone*, revolucionou o mercado de telecomunicações mundial ao reinventar e redefinir o conceito de *smartphone* (COUTINHO, 2014).

Para adiante, observarmos então o que foi considerado por alguns autores como o início de uma nova era, pautada por alterações profundas no modo como as pessoas se relacionam e, conseqüentemente, no modo como as organizações se relacionam com as pessoas. A baixa incidência de estudos sobre o uso da tecnologia *mobile* em OSFIL foi caracterizado neste estudo bibliométrico como uma lacuna teórica no campo e como um tema necessário e emergente para pesquisas futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tentativa de se traçar um panorama geral do uso de tecnologia e da produção acadêmica no cenário das OSFIL a partir de dados extraídos das bases da *Web of Science* é um esforço útil à medida que poderá auxiliar novos pesquisadores, trabalhadores e gestores de OSFIL a conhecer melhor aspectos bibliométricos, metodológicos e teóricos do setor. Um grande volume de informações foi levantado e organizado de modo a fornecer um referencial inicial aos interessados em aprofundar a temática. Demonstrou-se de forma sistemática e organizada aspectos metodológicos que analisaram a natureza e o tipo de pesquisa, o levantamento e as técnicas de análise dos dados na interface de TI e OSFIL. Nos aspectos teóricos foram demonstrados o tipo de tecnologia utilizada e os tipos de organizações participantes de estudos de OSFIL, além de identificadas por categoria as teorias e *framework* utilizados nos estudos de OSFIL. Também, foram evidenciados os *gaps* e sugestões para pesquisas futuras. Espera-se que esta análise bibliométrica auxilie estudantes, gestores e pesquisadores e por fim contribua com o avanço da temática.

Referências

- ARAÚJO, Carlos AA. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- BOBSIN, Debora; PETRINI, Maira; POZZEBON, Marlei. The value of technology affordances to improve the management of nonprofit organizations. **RAUSP Management Journal**, v. 54, n. 1, p. 14-37, 2019.
- BOUWMAN, H. et al. **Information e communication technology in organizations**. 1ed. Great Britain: SAGE Publications, 2005.
- CHANG, Yao-Jen et al. Action Science Approach to Experimenting Nonprofit Web 2.0 Services for Employment of Individuals with Mental Impairments. In: **2007 IEEE/WIC/ACM International Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology-Workshops**. IEEE, 2007. p. 288-291.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **TIC Organizações Sem Fins Lucrativos 2012: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação em organizações sem fins lucrativos brasileiras**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 05-316, 2014.
- _____. SALES, J. A. S.; SILVA, G. R. **Importância das TIC para o terceiro setor**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 41-47, 2015.
- _____. SENNE, F; BARBOSA, A. **As TIC nas organizações sem fins lucrativas brasileiras: rumo ao desenvolvimento de indicadores**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 29-38, 2014.
- _____. CEGAL, V. **Panorama sobre o uso da tecnologia da informação nas organizações sem fins lucrativos**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 49-63, 2015.
- COUTINHO, G.L. A Era dos Smartphones: Um estudo Exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil. Universidade de Brasília – UnB. Brasília DF. Trabalho de conclusão de Curso. (2014) 67p.
- DAVID, Sílvia; DE ABREU, Madalena Eça; TRIGO, António. CharX: a proposal for a collaborative information system for the eXchange of goods between charities. In: **Proceedings of the International Conference on Information Systems and Design of Communication**. 2014. p. 1-7.
- DAVIS, Jullet A.; BRANNON, Diane; WHITMAN, Marilyn V. Organizational factors associated with the use of information systems in nursing homes. **Health Care Management Review**, v. 34, n. 2, p. 141-151, 2009.

DAVIS, Juliet A.; ZAKOSCIELNA, Karolina; JACOBS, Lindsey. Electronic information systems use in residential care facilities: The differential effect of ownership status and chain affiliation. **Journal of Applied Gerontology**, v. 35, n. 3, p. 331-348, 2016.

DOMBROWSKI, Lynn et al. It takes a network to get dinner: designing location-based systems to address local food needs. In: **Proceedings of the 2013 ACM international joint conference on Pervasive and ubiquitous computing**. 2013. p. 519-528.

DONTHU, Naveen; KUMAR, Satish; PATTNAIK, Debidutta. Forty-five years of journal of business research: a bibliometric analysis. **Journal of Business Research**, v. 109, p. 1-14, 2020.

EBRAHIM, Alnoor. Information struggles: The role of information in the reproduction of NGO-funder relationships. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, v. 31, n. 1, p. 84-114, 2002.

EIMHJELLEN, I.; WOLLEBÆK, D.; STRØMSNES, K. Associations Online: Barriers for Using Web-Based Communication in Voluntary Associations. **Voluntas**, 2013.

GEBRE-MARIAM, Mikael. Governance lessons from an interorganizational health information system implementation in Ethiopia. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 84, n. 5, p. e12045, 2018.

HACKLER, Darrene; SAXTON, Gregory D. The strategic use of information technology by nonprofit organizations: Increasing capacity and untapped potential. **Public administration review**, v. 67, n. 3, p. 474-487, 2007.

IRVING, Catherine J.; ENGLISH, Leona M. Community in cyberspace: Gender, social movement learning, and the internet. **Adult education quarterly**, v. 61, n. 3, p. 262-278, 2011.

KENDALL, Julie E.; KENDALL, Kenneth E. SMEs, IT, and the third space: Colonization and creativity in the theatre industry. In: **Information Systems–Creativity and Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009. p. 10-27.

LEE, Roderick L.; JOSEPH, Rhoda C. An examination of web disclosure and organizational transparency. **Computers in Human Behavior**, v. 29, n. 6, p. 2218-2224, 2013.

LIMBURG, Diana et al. Integrated performance management using information technology: a study of UK charities. **Public Money & Management**, v. 37, n. 3, p. 181-188, 2017.

LONGO, Bernadette. RU There? Cell phones, participatory design, and intercultural dialogue. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 57, n. 3, p. 204-215, 2014.

LUGOBONI, Leonardo Fabris et al. Alinhamento entre Planejamento Estratégico e Sistema de Informação Gerencial: Estudo em Empresas do Terceiro Setor com Atividade Hoteleira. **PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review**, v. 7, n. 1, p. 79-105, 2018.

LYONS, Peter; WINTER, Christy L. Data management system selection in a family service agency. **Families in Society**, v. 91, n. 4, p. 440-446, 2010.

MAITLAND, Carleen F.; THOMAS III, Herschel F.; TCHOUAKEU, Louis-Marie Ngamassi. Internet censorship circumvention technology use in human rights organizations: an exploratory analysis. **Journal of Information Technology**, v. 27, n. 4, p. 285-300, 2012.

MCINERNEY, Paul-Brian. Technology movements and the politics of free/open source software. **Science, technology, & human values**, v. 34, n. 2, p. 206-233, 2009.

MEEZAN, William; MCBEATH, Bowen. Moving toward performance-based, managed care contracting in child welfare: Perspectives on staffing, financial management, and information technology. **Administration in Social Work**, v. 35, n. 2, p. 180-206, 2011.

MOROTO, Haruna; SAKAMOTO, Maiko; AHMED, Tofayel. Possible factors influencing NGOs' project locations for disaster management in Bangladesh. **International journal of disaster risk reduction**, v. 27, p. 248-264, 2018.

PEÑARROJA, Vicente et al. The influence of organisational facilitating conditions and technology acceptance factors on the effectiveness of virtual communities of practice. **Behaviour & Information Technology**, v. 38, n. 8, p. 845-857, 2019.

PILNY, Andrew; SHUMATE, Michelle. Hyperlinks as extensions of offline instrumental collective action. **Information, Communication & Society**, v. 15, n. 2, p. 260-286, 2012.

RAMAN, Aparna. How do social media, mobility, analytics and cloud computing impact nonprofit organizations? A pluralistic study of information and communication technologies in Indian context. **Information Technology for Development**, v. 22, n. 3, p. 400-421, 2016.

SAIDEL, Judith R.; COUR, Stephanie. Information technology and the voluntary sector workplace. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 5-24, 2003.

SUN, Rui; ASECIO, Hugo D. Using social media to increase nonprofit organizational capacity. **International Journal of Public Administration**, v. 42, n. 5, p. 392-404, 2019.

TE'ENI, Dov; YOUNG, Dennis R. The changing role of nonprofits in the network economy. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, v. 32, n. 3, p. 397-414, 2003.

THATCHER, Jason Bennett; BROWER, Ralph S.; MASON, Robert M. Organizational fields and the diffusion of information technologies within and across the nonprofit and public sectors: A preliminary theory. **The American Review of Public Administration**, v. 36, n. 4, p. 437-454, 2006.

TREMBLAY-BOIRE, J.; PRAKASH, A. Accountability.org: Online Disclosures by U.S. Nonprofits. **Voluntas**, vol. 26, p.693–719, 2015.

TURBAN, E. et al. **Tecnologia da Informação para Gestão: transformando os negócios na economia digital**. 6.ed. Porto Alegre: Bookmam, 2010.

TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da informação para gestão; em busca de melhor desempenho estratégico e operacional**. 8º ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

WRIGHT, Ryan T.; ROBERTS, Nicholas; WILSON, David. The role of context in IT assimilation: A multi-method study of a SaaS platform in the US nonprofit sector. **European Journal of Information Systems**, v. 26, n. 5, p. 509-539, 2017.